



GéoPlateforme17

Cahier des charges départemental de Charente-Maritime

Dématérialisation des zonages et prescriptions DOCUMENT D'URBANISME COMMUNAL Numérisation des PLU

Date : 28/06/10
Auteur : Géoservice Urbanisme, *groupe de travail PLU*, de la Géoplateforme17
Historique : Version 1.0
Nombre de pages : 63
Destinataires : Collectivités territoriales du département de Charente-Maritime et bureaux d'études en urbanisme
Remarque : Adaptation du CCTP du CNIG du 5 novembre 2007 et 2 avril 2010



Opération soutenue par l'État
FONDS NATIONAL
D'AMÉNAGEMENT
ET DE DÉVELOPPEMENT
DU TERRITOIRE





SOMMAIRE

Introduction.....	3
▪ Contexte.....	3
▪ Présentation du cahier des charges.....	3
▪ Recommandation à la lecture du présent CCTP	4
1. Présentation générale.....	5
1.1. Les acteurs départementaux	5
1.1.1. Maître d’ouvrage	5
1.1.2. Sites fédérateurs.....	5
1.1.3. Géoplateforme 17	5
1.1.4. Groupe de travail « Géoservice Urbanisme PLU »	5
1.2. Objectifs de la prestation.....	6
1.3. Types de documents d’urbanisme	6
1.3.1. Numérisation : PLU ou POS	6
1.3.2. Numérisation : Carte Communale	7
2. Contraintes techniques	8
2.1. Présentation des documents et données mis à disposition	8
2.1.1. Cas d’une numérisation initiale	8
2.1.2. Cas d’une mise à jour d’une numérisation antérieure	8
2.2. Préconisations d’utilisation des documents et données mis à disposition	9
2.2.1. Les plans de zonage	9
2.2.2. PCI Vecteur	9
2.3. Spécifications techniques.....	9
2.3.1. Structuration des fichiers	9
2.3.2. Modèle de données.....	10
2.3.3. Méthodes de saisie	10
3. Livraisons attendues	12
3.1. Fichiers SIG	12
3.3. Plans	14
3.4. Métadonnées	15
3.5. Représentation – sémiologie graphique	16
4. Conditions de réception des données	17
4.1. Conditions générales.....	17
4.2. Modalités générales du contrôle qualité	17
5. Modalités d’exécution de la prestation	20
5.1. Obligations du prestataire	20
5.1.1. Mention obligatoire.....	20
5.1.2. Droits d’usage	20
5.2. Délais de réalisation, paiement de la prestation et résiliation	20

Introduction

▪ Contexte

La numérisation des données d'une commune ou d'une structure publique est une démarche très importante, parfois onéreuse et qu'il convient de mener avec une grande attention. De la qualité des données numérisées dépend en partie la qualité de l'utilisation qui en sera faite.

C'est pourquoi, dans un souci de rentabiliser les investissements des communes concernées, ce cahier des charges de numérisation des PLU, et plus généralement des POS et cartes communales, vise à garantir la cohérence de ces documents d'urbanisme numérisés sur l'ensemble des territoires traités.

Ce cahier des charges résulte de l'expérience recueillie auprès des communes et des services de l'Etat qui ont déjà procédé, à la numérisation de PLU et ont mis en commun cette expérience dans le cadre du Conseil National de l'Information Géographique (CNIG).



Ce présent cahier des charges a été adapté et enrichi par un groupe de travail appelé « Géoservice Urbanisme PLU ». Ce groupe de travail s'est donné pour objectif principal d'adapter le cahier des charges du CNIG au contexte départemental de la Charente-Maritime. L'animation et la coordination de ce Géoservice sont actuellement assurées par un syndicat mixte départemental, le Syndicat Informatique 17.

Ce cahier des charges répond aux attentes des collectivités territoriales du département de Charente-Maritime en tenant compte de leurs spécificités en terme d'Information Géographique.

▪ Présentation du cahier des charges

Le présent cahier des charges vise à fournir aux communes du département de Charente-Maritime s'engageant dans une démarche d'élaboration ou de révision de leur Plan Local d'Urbanisme (PLU), les recommandations techniques pour obtenir un document d'urbanisme exploitable sous format numérique et interopérable avec les PLU des autres communes. Il constitue **l'une des pièces techniques** du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) pour l'élaboration ou la révision du PLU.

Le CCTP porte sur la numérisation des documents d'urbanisme dans le cadre d'une élaboration, d'une révision ou d'une modification.



Dans le cas où une collectivité souhaite réaliser cette numérisation en dehors de ce cadre, elle devra connaître les contraintes et les limites en termes d'utilisation, aucun plan issu de cette numérisation n'ayant été validé en Préfecture. Ces plans ne seront donc pas opposables.

Ce cahier des charges composé d'un corps de texte principal et de huit annexes, présente les principes méthodologiques et techniques (saisie, structuration, représentation et organisation) permettant l'exploitation des données constituées dans un Système d'Information Géographique et le regroupement des couches d'information à une échelle supra communale.



■ **Recommandation à la lecture du présent CCTP**

Pour une meilleure compréhension de ce document, il est à noter que le terme numérisation de PLU a été privilégié, quelque soit le document d'urbanisme à numériser (Carte communale, POS ou PLU) précisé dans le règlement de la consultation.

Tous les éléments relatifs aux délais mentionnés dans ce cahier des charges, s'appuient sur les préconisations du CCTP du CNIG. Cependant, tout aspect concernant ces délais ou les quantifications de jours assignés à des tâches, pourra être rediscuté lors de la réunion de démarrage.

Il est proposé en annexe H, une liste de recommandations à définir lors de la réunion de démarrage. Nous insisterons sur le fait qu'il sera fortement recommandé que les éléments clarifiés lors de cette réunion démarrage soient contractualisés dans le cadre du marché.

Lors de la lecture de ce CCTP vous trouverez les pictogrammes suivants :



- Pour apporter des éclaircissements sur un sujet



- Pour attirer l'attention sur un fait

1. Présentation générale

1.1. Les acteurs départementaux

1.1.1. Maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage est [la collectivité compétente].
Il sera l'interlocuteur direct du prestataire.

1.1.2. Sites fédérateurs

Il existe un site fédérateur dans chacun des 9 Pays de Charente-Maritime. Le site fédérateur est l'interlocuteur direct des communes membres pour les outils SIG et la fourniture de données. Dans le cadre du présent marché, le responsable SIG du site fédérateur sera l'interlocuteur privilégié du prestataire pour les spécifications techniques (uniquement) de la numérisation des PLU.

1.1.3. Géoplateforme 17

Le Syndicat Informatique 17 est aujourd'hui mandaté par le Conseil Général pour piloter la plateforme d'échange de données géographique : la « Géoplateforme 17 ».
Cette Géoplateforme 17 a pour objectif de favoriser la mutualisation et le partage des données à l'échelle départementale, d'animer et de coordonner des Géoservices thématiques et de répondre à des demandes spécifiques.

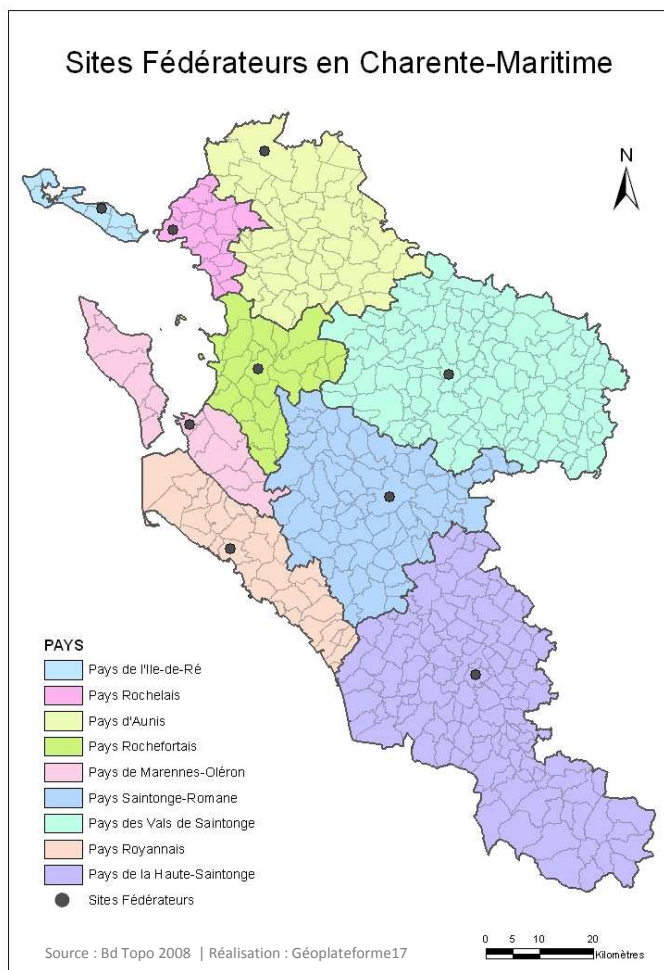
Pour information, [la collectivité compétente] pourra demander une expertise technique auprès de la Géoplateforme 17 ou un autre organisme tiers, pour contrôler les travaux de numérisation demandés dans le présent marché. Notez que dans les deux cas, ces organismes ne seront jamais les interlocuteurs directs du prestataire.

1.1.4. Groupe de travail « Géoservice Urbanisme PLU »

Il est composé de divers acteurs dont :

- les responsables SIG de chacun des Pays du Département, dénommés sites fédérateurs et qui sont les interlocuteurs directs des communes membres pour les outils SIG et la fourniture de données,
- des chargés de mission en urbanisme,
- de la Direction Départementale des Territoire et de la Mer de Charente-Maritime (DDTM17),
- du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement de Charente-Maritime (CAUE17),
- d'animateurs du Syndicat Informatique 17 à travers la Géoplateforme 17.

Le présent cahier des charges est issu d'un travail collaboratif de ce groupe de travail.



1.2. Objectifs de la prestation

La prestation, objet du présent cahier des charges, porte sur la numérisation au sens de vectorisation des zonages et prescriptions du document d'urbanisme de [la collectivité compétente]. Cette prestation a pour objectif de fournir sous forme de données numériques : le règlement et les documents graphiques qui composent le PLU, et certaines annexes du PLU approuvé et opposable aux tiers.

En application de ce cahier des charges, la numérisation des textes et des documents graphiques du PLU ne sera plus uniquement dédiée à l'édition papier. Elle permettra également de disposer d'une base de données localisées structurée sur le PLU dont le contenu sera articulé avec les textes du règlement du PLU également numérisés. Cette base de données pourra ensuite être utilisée par la collectivité compétente à d'autres fins que l'édition du document réglementaire PLU.

Le présent cahier des charges constitue une pièce du marché passé par la collectivité compétente avec le prestataire retenu pour l'élaboration ou la révision de son PLU.

1.3. Types de documents d'urbanisme

Un document d'urbanisme est généralement composé des pièces suivantes :

- un rapport de présentation,
- un projet d'aménagement et de développement durable,
- les orientations d'aménagement,
- **les plans,**
- **les annexes,**
- **le règlement,**
- les documents d'information.

Cette composition peut varier selon les types de documents d'urbanisme : PLU, POS ou Carte Communale.

Pour chacun d'entre eux, est défini, ci-dessous, les composantes de la numérisation attendue.

Il s'agira, soit d'une numérisation initiale, soit d'une mise à jour en mode numérique des données détenues par le maître d'ouvrage.

1.3.1. Numérisation : PLU ou POS

En conformité au code de l'urbanisme en vigueur, la prestation comprend :

- La numérisation du **zonage**.
Annexe A : « Tableau 1 : Zonages » et « Tableau 1 bis : Précisions de zonages ».
- la numérisation des **prescriptions**. Le prestataire s'assurera d'obtenir l'information auprès de l'organisme compétent.
Annexe A : « Tableau 2 : Prescriptions se superposant au zonage » et « Tableau 3 : Prescriptions spécifiques à chaque zone »
- la numérisation ou l'intégration, s'il y a lieu, des **données graphiques concernant les informations portées en annexe** du document d'urbanisme.
Annexe A : « Tableau 4 : Annexes 1 » et « Tableau 5 : Annexes 2 »
- la numérisation ou la mise à jour en mode numérique **du règlement et des annexes**.



La numérisation des Servitudes d'Utilité Publiques (SUP) n'est pas demandée dans le présent marché.

1.3.2. Numérisation : Carte Communale

La carte communale couvre la totalité du territoire de la commune, y compris la voirie. Ses limites correspondent aux limites cadastrales de la commune.

Le territoire couvert par la carte communale est divisé en zones constructibles et zones non constructibles. Il s'agit d'appliquer les dispositions obligatoires du code de l'urbanisme.

La prestation comprend :

- la numérisation du **zonage**,
- la livraison des **autres éléments graphiques**.



Ces travaux de numérisation et leur intégration dans un SIG ont pour objectif de favoriser l'utilisation et la consultation de ces documents.

2. Contraintes techniques

2.1. Présentation des documents et données mis à disposition

2.1.1. Cas d'une numérisation initiale

Dans le cadre de la numérisation initiale, le maître d'ouvrage mettra à disposition du prestataire en début de prestation, les documents suivants :

a) tous les documents papier, graphiques et toutes les pièces écrites composant le document d'urbanisme (au format papier ou numérique).

b) le Plan Cadastral Informatisé (PCI Vecteur) labellisé par la Direction Générale des Finances Publiques (DGFIP) au format shape ou autre format d'échanges qui sera défini avec le prestataire. Ces fichiers seront livrés en Conique Conforme 46 (CC46), tels qu'ils sont livrés actuellement par la DGFIP.

c) le filaire de voies au format shape et en CC46 (selon disponibilité sur la commune). Ce filaire de voirie correspond à la matérialisation de l'axe des voies de communication du domaine de voirie non cadastré (numérisé sous forme d'un graphe filaire avec codification FANTOIR).

d) la base Access et les fichiers shape associés qui serviront de base aux travaux de numérisation. Ces fichiers ont été réalisés par le groupe de travail PLU du « Géoservice Urbanisme », dans le but de faciliter le travail du prestataire et de s'assurer de la conformité de la structuration des fichiers demandés. Cette base de données, livrée vide par [la collectivité compétente], devra être renseignée par le prestataire.

Le modèle physique des données est également présenté en **annexe B1**.

La description de ces fichiers est présentée en **annexe B2**.

2.1.2. Cas d'une mise à jour d'une numérisation antérieure

Lorsqu'il existe déjà une numérisation du PLU au format SIG disponible au sein du site fédérateur, le maître d'ouvrage pourra remettre au prestataire cette version de la base de données localisées au format utilisé par la collectivité (ou un autre format d'échanges après validation entre le prestataire et le responsable du site fédérateur).

Dans ce cas, il sera remis au prestataire les documents identiques aux points a), b) et c) vus dans la numérisation initiale.

La base Access et les fichiers shape (point d) seront remis par [la collectivité compétente], et à défaut d'être renseignés, le prestataire devra adapter la mise à jour de la numérisation antérieure au modèle physique livré.

2.2. Préconisations d'utilisation des documents et données mis à disposition

2.2.1. Les plans de zonage

Il est recommandé que les plans de zonage au format papier soient scannés par le prestataire (par exemple, au format TIF) et géoréférencés pour faciliter la numérisation en termes d'exhaustivité d'objets. Le géoréférencement des rasters obtenus s'effectuera sur la base du PCI-Vecteur.

2.2.2. PCI Vecteur

Le fond de plan de référence utilisé pour la saisie est le référentiel cadastral numérique fourni par [la collectivité compétente] au prestataire, à savoir le PCI Vecteur.

Tout problème relatif à la qualité du référentiel cadastral, notamment tout problème de continuité du référentiel cadastral, et de nature à compromettre le bon déroulement de la numérisation du PLU devra être signalé par le prestataire au maître d'ouvrage. Celui-ci s'engage en retour à prendre, si possible, les dispositions nécessaires auprès de la DGFIP. Le maître d'ouvrage et le prestataire s'entendront pour gérer, au cas par cas, ce type de problème.

Des modifications peuvent survenir dans la géométrie du référentiel cadastral pendant le déroulement de la prestation. Il incombera alors au maître d'ouvrage d'informer le prestataire de ces modifications et de lui transmettre le référentiel actualisé en conséquence. La prise en compte de ces modifications pourra donner lieu, si nécessaire, à un avenant au présent marché.

2.3. Spécifications techniques

Le prestataire devra obligatoirement se conformer et respecter ces spécifications techniques, qui sont décrites ci-après et présentées en annexes.

2.3.1. Structuration des fichiers

Pour faciliter les travaux de numérisation demandés dans le présent cahier des charges, le prestataire travaillera à partir des fichiers SHP et de la base de données Access qui lui seront remis par le maître d'ouvrage. Le prestataire ne devra en aucun cas altérer la structuration des fichiers qui lui seront livrés. La présentation du modèle physique et la description des tables est présentée en **annexe B1 et B2**.

a. Nom des fichiers de données graphiques

La dénomination des fichiers devra être de la forme suivante :

code INSEE de la commune_nature du document d'urbanisme_historique_nom de la table graphique_date approbation

Exemple : 17220_PLU_RV_ZONE_URBA_20041103

Où :

- **code INSEE** de la commune est une chaîne de cinq caractères
- **nature du document** d'urbanisme vaut soit POS, soit PLU, soit CC

- **historique** du document d'urbanisme, soit les valeurs suivantes :

INIT	Initial
MOD	Modification
MODS	Modification simplifiée
MAJ	Mise à jour
RV	Révision
RVS	Révision simplifiée
MEC	Mise en compatibilité
HC	Hors cadre (numérisation d'un document en dehors d'une procédure d'urbanisme)

- **nom des tables graphiques** reprendra la dénomination des tables présentée dans **l'annexe B** : « *Modèle de données et description des tables* »
- **date d'approbation** est une chaîne de huit caractères, de type 'AAAAMMJ' (où AAAA=année, MM= mois, JJ=jour), par exemple : 20041103¹.

Cette forme sera respectée quelle que soit la procédure à l'origine du document réglementaire : révision, révision simplifiée, modification, mise à jour, mise en compatibilité du PLU.



Dans le cas d'une numérisation hors cadre ou d'un document non encore approuvé (élaboration, révision ou modification), la dénomination des fichiers devra comporter la date d'approbation du document d'urbanisme.

b. Nom des fichiers de texte

Les fichiers de texte relatifs au règlement du PLU, aux prescriptions se superposant au zonage et aux informations portées en annexe, seront nommés conformément aux indications des **annexe B** « *Modèle physique de données et description des tables* » et **annexe C** « *Principes méthodologiques de la numérisation* ».

2.3.2. Modèle de données

La présentation du modèle de données est faite dans **l'annexe B** « *Modèle de données et description des tables* ».

Le prestataire devra respecter le modèle physique qui lui sera livré par le maître d'ouvrage et ne pourra envisager des améliorations sans l'accord écrit du maître d'ouvrage.

2.3.3. Méthodes de saisie

Les opérations de numérisation seront réalisées selon les règles transcrites dans **l'annexe C** « *Principes méthodologiques de la numérisation* ».

¹ La date d'approbation indiquée est celle de la dernière modification du PLU qu'il s'agisse d'une modification, d'une révision, d'une révision simplifiée, d'une mise à jour ou d'une mise en compatibilité. Elle signifie que le document numérisé intègre les informations du document approuvé à l'origine ainsi que les modifications successives jusqu'à la date d'approbation mentionnée.



Toute lacune dans les règles transcrites dans ces documents, susceptible de compromettre le bon déroulement de la saisie, sera signalée par le prestataire au maître d'ouvrage. Le maître d'ouvrage définira avec l'aide du site fédérateur, et en accord avec le prestataire, la procédure de résolution à mettre en place.

Les incertitudes quant aux informations à numériser pour produire les documents graphiques du PLU seront soumises par écrit au maître d'ouvrage. Celui-ci répondra au prestataire dans un délai qui sera défini lors de la réunion de démarrage à compter de la réception du courrier du prestataire.



Il est recommandé que le maître d'ouvrage se fasse assister pour la vérification des travaux.



3. Livraisons attendues

3.1. Fichiers SIG

Livraisons attendues		Type de dématérialisation	Format	Remarques	Fichiers SIG
3.1.1	Zonages	Vectorisation	shape conformément au modèle de donnée de l'annexe B	Annexe A : Tableau 1 et 1 bis	ZONE_URBA
3.1.2	Prescriptions	Vectorisation		Annexe A : Tableau 2 et 3	PRESCRIPTION_SURF PRESCRIPTION_LIN PRESCRIPTION_PCT
3.1.3	Annexes	Vectorisation		Annexe A : Tableau 4 et 5	INFO_SURF INFO_LIN INFO_PCT
3.1.4	Emprise	Vectorisation		Emprise globale du document d'urbanisme	DOC_URBA
3.1.5	Schémas de réseaux	Scannérisation	Tiff + fichiers de géoréférencement	Si existant : intégration (format SIG ou dessin) des fichiers réseaux existants *	**
3.1.6	Documents graphiques ayant servi aux travaux de numérisation du prestataire	Scannérisation	Tiff + fichiers de géoréférencement	Si existant : mise à jour de la vectorisation existante	**
3.1.7	Anomalies	Vectorisation	shape conformément au modèle de donnée de l'annexe B	Fichier localisant les anomalies conformément à l'annexe D2	ANOMALIE

* Le prestataire devra se rapprocher des gestionnaires de réseaux afin de capitaliser l'existant

** La dénomination de ces fichiers sera à déterminer avec le maître d'ouvrage



3.2. Documents texte

Livraisons attendues		Type de documents	Remarques
3.2.1	Règlement	Livraison complète composée de : - 1 fichier texte (.doc ou .odt) - 1 fichier PDF (1 PDF par zonage) - 1 version papier	Conforme au document opposable
3.2.2	Annexes		
3.2.3	Métadonnées	Fichier Excel	Fichier à compléter (zones orange)



3.3. Plans

Livraisons attendues		Type de documents	Remarques
3.3.1	Plans de zonages	1 édition par plan, sur papier calque, à la même échelle que le plan d'origine	Pour contrôle d'exhaustivité
		1 édition par plan, sur papier, à la même échelle que le plan d'origine	Ces tirages se feront après validation du contrôle d'exhaustivité
3.3.2	Plan de détail des zones	1 édition par plan, sur papier calque, une échelle lisible et si possible superposable au plan d'origine	Pour contrôle d'exhaustivité
3.3.3	Plan des prescriptions	1 édition par plan, sur papier calque, à la même échelle que le plan d'origine	Pour vérification de la conformité sémiologique
		1 édition par plan, sur papier, à la même échelle que le plan d'origine	
3.3.4	Informations portées en annexes dans la mesure où celles-ci ont une représentation graphique	1 édition par plan, sur papier, à la même échelle que le plan d'origine	

Ces éditions se feront sur fond de plan cadastral, soient :

- à la même échelle que le plan d'origine,
- à une échelle compatible avec la superficie de [la collectivité compétente] et la densité des informations représentées (Par exemple : 1/5000 pour les zones rurales et 1/2000 pour les zones urbaines).

Ce point sera défini en concertation avec le maître d'ouvrage.

3.4. Métadonnées



La retranscription dans le droit français de la directive européenne INSPIRE, sur l'infrastructure pour l'information géographique dans la Communauté européenne, prévoit des règles de mise en œuvre pour la constitution de métadonnées (art. 5).

C'est dans ce cadre, qu'il est demandé au prestataire de livrer les fichiers de numérisation, avec les métadonnées associées. Ainsi, le maître d'ouvrage pourra dès la réception des travaux de numérisation après validation de leur conformité, diffuser son document d'urbanisme numérique.



La constitution de métadonnées est une tâche assez longue et fastidieuse qui nécessite des outils adaptés pour leur saisie. Il a été convenu de livrer un modèle de métadonnées PLU départemental que le prestataire devra, compléter dans un premier temps, et qui sera dans un second temps finalisé et validé par le maître d'ouvrage.

L'annexe G « Métadonnées » présente le fichier Excel qui servira à la saisie de la métadonnée. Afin que la saisie de la métadonnée soit assez intuitive un paragraphe d'aide accompagne le fichier. La saisie sera répartie entre le prestataire et le maître d'ouvrage. Une typologie est appliquée aux champs pour identifier l'auteur responsable de la saisie de l'information.



3.5. Représentation – sémiologie graphique

Le prestataire devra se référer à l'**annexe E** concernant le mode de représentation graphique des PLU.

Cette annexe E présente une série de recommandations pour faciliter grandement la représentation des règlements d'urbanisme dans l'outil SIG, quel que soit le logiciel utilisé.

Par exemple, il est conseillé de placer le zonage en fond de plan et de disposer ensuite en transparence les éléments du cadastre.

Les recommandations de sémiologie ne tranchent pas entre l'usage du noir et blanc ou de la couleur, mais elles précisent que ce choix doit être fait au préalable, lors de la réunion de démarrage et que l'édition couleur doit permettre des copies noir et blanc sans confusion entre les objets du PLU.

Dans les deux versions, le dessin des contours est essentiel : il doit permettre une bonne différenciation des différentes zones.

Enfin, une attention toute particulière sera portée à la livraison de la sémiologie graphique et de la légende associée. En effet, en plus des diverses spécifications techniques présentées dans ce cahier des charges, la conformité des travaux de numérisation comprend, soit :

- une intégration parfaite de la sémiologie graphique dans l'outil SIG de la commune conformément à la livraison qui aura été faite par le prestataire,
- la livraison d'une image géoréférencée qui sera intégrée dans l'outil SIG.

Ce dernier point sera défini avec le prestataire lors de la réunion de démarrage.

4. Conditions de réception des données

4.1. Conditions générales

La réception des données vise deux objectifs :

- vérifier la conformité des données au présent cahier des charges,
- connaître la qualité des données produites afin de pouvoir en informer les utilisateurs à qui elles seront diffusées.

La réception portera sur la qualité des données livrées selon les caractéristiques suivantes :

- le respect de la structuration des données et des fichiers informatiques livrés,
- le contenu et l'exhaustivité,
- la précision géométrique,
- la cohérence topologique,
- la cohérence sémantique,
- les renseignements demandés pour la métadonnée.

La qualité de ces caractéristiques est jugée recevable par le maître d'ouvrage à condition qu'elle respecte les critères de qualité définis par la démarche qualité figurant dans les annexes du présent cahier des charges.

Toutes les mesures de qualité s'appuieront sur :

- des comparaisons entre les sources de données fournies et les fichiers issus de leur numérisation, comme par exemple, la qualité de la géométrie sera évaluée en fonction de la fidélité de la forme de l'objet géographique par rapport à l'entité d'origine qu'il décrit sur le plan papier,
- des traitements numériques : requêtes alphanumériques et spatiales, contrôles topologiques, contrôles sur la précision géographique.

4.2. Modalités générales du contrôle qualité



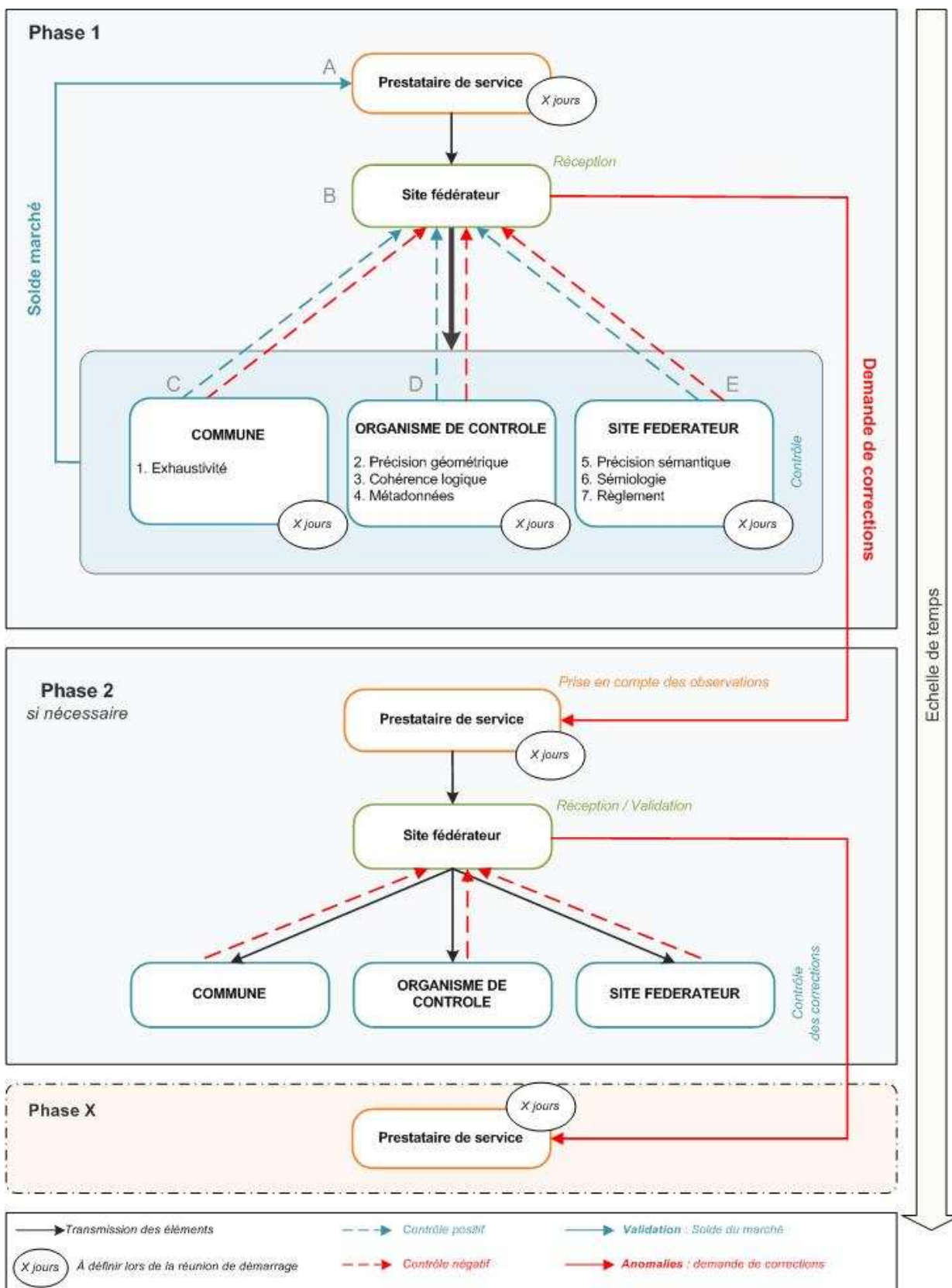
Avant toute livraison, il est demandé que le prestataire mette en œuvre, en interne, des processus de contrôle pour s'assurer de la validité et de la qualité des données numérisées, afin de vérifier la conformité de la retranscription informatique par rapport à sa version papier.

Dans un deuxième temps, le maître d'ouvrage assurera un contrôle qualité sur les productions du prestataire réalisées en application du présent cahier des charges.

Ces vérifications seront assurées par le maître d'ouvrage, avec l'appui du site fédérateur du Pays et éventuellement par un tiers.

Le schéma ci-après illustre les modalités d'échanges qui devront être mises en œuvre, à la fois pour la livraison des fichiers et leur contrôle de conformité au présent cahier des charges.

Numérisation des documents d'urbanisme en Charente-Maritime Procédure de contrôle





Ce contrôle qualité externe assuré par le maître d'ouvrage ne se substitue pas au contrôle qualité interne que le prestataire doit mettre en place et dont les modalités devront être exposées dans la proposition.

Les contrôles qualité seront réalisés selon les modalités décrites en annexes.

Le prestataire s'engage à fournir en continu au maître d'ouvrage, tout au long de l'exécution de sa mission, le résultat des numérisations effectuées.

La réunion de démarrage permettra de définir les échanges entre le maître d'ouvrage et le prestataire (et son éventuel sous-traitant).

Ce contrôle s'appliquera à l'ensemble des pièces livrées. Il portera sur le respect des prescriptions du cahier des charges, en particulier, sur la cohérence géométrique du zonage du PLU avec le référentiel cadastral et sur tous les critères définis en **annexe D** «*Qualité des données*».

Si le contrôle fait apparaître une exécution non conforme, les fichiers défectueux seront à rectifier par le prestataire dans les délais définis entre les parties lors de la réunion de démarrage.

5. Modalités d'exécution de la prestation

5.1. Obligations du prestataire

La structure des fichiers, résultant du travail de numérisation, livrée par le prestataire, devra être identique à la structure des fichiers livrée (base de données Access et fichiers shape) par [la collectivité compétente].

5.1.1. Mention obligatoire

Le Plan Cadastral Informatisé Vecteur (PCI Vecteur) mis à la disposition du prestataire dans le cadre des travaux de numérisation du PLU est la propriété exclusive de la Direction Générale des Finances Publiques. Tous les documents résultant d'une édition partielle ou totale du contenu du PCI-Vecteur devront porter la mention suivante en caractères apparents et de telle façon que les droits de l'Etat par la DGFIP sur les produits cadastraux soient connus et préservés : « **Origine Cadastre © Droits de l'Etat réservés ® date** »

5.1.2. Droits d'usage



Le prestataire s'engage à n'exploiter les fichiers se rapportant à ces documents (sous toute forme et sous tout support) que si cette exploitation est strictement liée aux seuls besoins des prestations qui lui ont été confiées par le maître d'ouvrage. Il s'interdit toute communication ou mise à disposition totale ou partielle de ces fichiers de données à des tiers pour quelque motif et sous quelque forme que ce soit, à titre gratuit ou onéreux. Il adressera, dès réception des fichiers décrits dans la Partie 3, l'acte d'engagement dont le modèle figure en [annexe F « Modèle d'acte d'engagement de mise à disposition de données PCI »](#) du présent cahier des charges.

Il s'engage à prendre à l'égard de son personnel toutes les mesures nécessaires pour assurer le respect de ces droits et veiller à ce que des tiers non autorisés ne puissent y avoir accès.

Les données du PLU numérisées dans le cadre de cette prestation sont la propriété exclusive du maître d'ouvrage.

A la fin de la prestation, le prestataire s'engage à conserver une copie des fichiers livrés pendant un an à partir de la réception. Ces fichiers restent propriété du maître d'ouvrage.

Sauf cas de force majeure, le prestataire est responsable de leur conservation pendant cette période. A tout moment, pendant ce délai, le maître d'ouvrage peut lui demander ces fichiers.

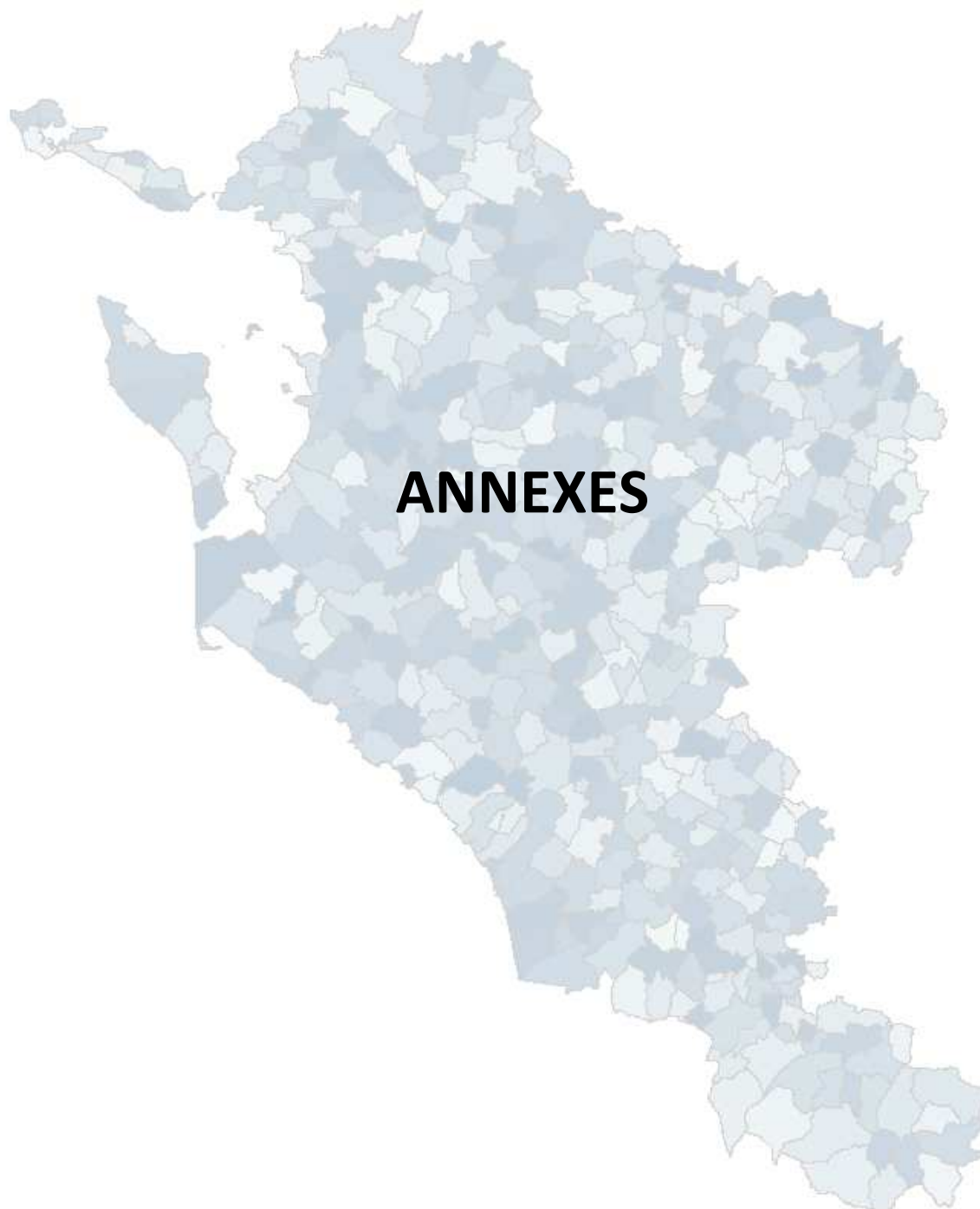
5.2. Délais de réalisation, paiement de la prestation et résiliation

Les délais, paiements et clauses de résiliation sont fixés par le marché signé avec le prestataire (Cahier des Clauses Administratives et Particulières).



GLOSSAIRE

- **Géoplateforme17 (GPF17)** : Plateforme informatique mettant en œuvre des services géographiques pour le département de la Charente-Maritime
- **Métadonnées** : Donnée servant à définir ou décrire une donnée
- **PCI Vecteur** : Plan Cadastral Informatisé Vecteur mis à jour par la Direction Générale des Finances Publiques
- **PLU** : Plan Local d'Urbanisme
- **POS** : Plan d'Occupation des Sols
- **SUP** : Servitudes d'Utilité Publique
- **DGFIP** : Direction Générale des Finances Publiques (anciennement DGI)
- **CC46** : Projection cartographique Conforme Conique 46 (ayant en commun avec le Lambert 93, le système Géodésique RGF93)
- **BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières





SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexe A : Contenu d'un PLU selon le code de l'urbanisme	24
Annexe B : Modèle de données et description des tables.....	32
B.1. Présentation du modèle de données.....	32
B.2. Description des classes et des tables.....	33
Annexe C : Principes méthodologiques de la numérisation	37
C.1. Règles générales	37
C.2. Système de coordonnées.....	37
C.3. Saisie des données géographiques	37
C.3.1. Numérisation des surfaces	38
C.3.2. Partage de géométrie avec le cadastre	38
C.3.3. Numérisation de limite commune à plusieurs objets	40
C.3.4. Numérisation des arcs de cercle	40
C.3.5. Règles de superposition	40
C.4. Saisie du règlement.....	41
C.4.1. Organisation des fichiers	41
C.4.2. Règles de dénomination des fichiers.....	42
Annexe D : Qualité des données	43
D.1. Spécifications de qualité attendues par le maître d'ouvrage.....	43
D.1.1 Précision géométrique	43
D.1.2. Cohérence logique	44
D.1.3. Exhaustivité et précision sémantique	44
D.2. Éléments à fournir par le prestataire au maître d'ouvrage.....	44
Annexe E : Conseils pour la représentation - sémiologie graphique	46
E.1. Contexte et limites	46
E.2. Fond de plan : le cadastre	46
E.2.1. Nature des données cadastrales	46
E.2.2. Représentation des données cadastrales.....	47
E.3. Les objets du PLU	47
E.3.1. Couleur ou noir et blanc	47
E.3.2. Les zonages	48
E.3.4. Le cas des orientations d'aménagement	57
E.3.5. Annexes au PLU.....	57
Annexe F : Modèle d'acte d'engagement de mise à disposition de données PCI	58
Annexe G : Métadonnées	59
Annexe H : Préconisations pour la réunion de démarrage.....	62

Annexe A : Contenu d'un PLU selon le code de l'urbanisme

La définition des PLU est donnée par le CODE DE L'URBANISME (Partie Législative) ; Livre I : Règles générales d'aménagement et d'urbanisme - Titre II : Prévisions et règles d'urbanisme - Chapitre III : Plans locaux d'urbanisme.

Le contenu est défini dans la partie réglementaire : Section I : Contenu des plans locaux d'urbanisme; pour les articles R123-1 à R123-14.

Compte tenu de l'évolutivité du code de l'urbanisme, le prestataire devra se rapprocher du cabinet d'urbanisme pour ces aspects législatifs.

La concordance suivante devra être établie entre ces aspects législatifs et le modèle physique de données (**annexe B1**).

Code de l'urbanisme	CCTP 17 (référence aux tables)	Tableaux
ZONAGE	ZONE_URBA	Tableau 1 et 1 bis
PRESCRIPTIONS	PRESCRIPTION_SURF	Tableau 2
	PRESCRIPTION_LIN PRESCRIPTION_PCT	Tableau 3
ANNEXES	INFO_SURF	Tableau 4
	INFO_LIN INFO_PCT	Tableau 5

Les lettres indiquées dans la colonne « Géo » signifient : S pour surfacique, L pour linéaire et P pour ponctuel.

Tableau 1 : Zonages		
Nom	Référence code de l'urbanisme (extraits)	Géo
ZONE	<p>Article R123-4. Le règlement délimite les zones urbaines, les zones à urbaniser, les zones agricoles et les zones naturelles et forestières. Il fixe les règles applicables à l'intérieur de chacune de ces zones dans les conditions prévues à l'article R. 123-9.</p> <p>Article R123-5. Les zones urbaines sont dites "zones U". Peuvent être classés en zone urbaine, les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.</p> <p>Article R123-6. Les zones à urbaniser sont dites "zones AU". Peuvent être classés en zone à urbaniser les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation....</p> <p>Article R123-7. Les zones agricoles sont dites "zones A". Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles....</p> <p>Article R123-8. Les zones naturelles et forestières sont dites "zones N". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels....</p> <p>Article R123-11. Les zones U, AU, A et N sont délimitées sur un ou plusieurs documents graphiques.</p>	S

Tableau 1 bis : Précisions de zonages		
Nom	Référence code de l'urbanisme (extraits)	Géo
ZONE	<p>Article R123-3 Les dispositions relatives aux zones d'aménagement concerté, prévues aux a et b de l'article L. 123-3, figurent dans le règlement du plan local d'urbanisme ou dans les orientations d'aménagement ou leurs documents graphiques.</p> <p>Article L123-3 Dans les zones d'aménagement concerté, le plan local d'urbanisme peut, en outre, préciser :</p> <p>a) La localisation et les caractéristiques des espaces publics à conserver, à modifier ou à créer ;</p> <p>b) La localisation prévue pour les principaux ouvrages publics, les installations d'intérêt général et les espaces verts.</p> <p>Il peut également déterminer la surface de plancher développée hors œuvre nette dont la construction est autorisée dans chaque îlot, en fonction, le cas échéant, de la nature et de la destination des bâtiments.</p>	S

Tableau 2 : Prescriptions se superposant au zonage		
R123-11. Les documents graphiques du règlement font, en outre, apparaître s'il y a lieu...		
Nom Court	Référence code de l'urbanisme (extraits)	Géo
Espace boisé classé	Les espaces boisés classés définis à l'article L. 130-1	P,L, S
Secteur avec limitation de la constructibilité ou de l'occupation pour des raisons de nuisances ou de risques	Les secteurs où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels, tels qu'inondations, incendies de forêt, érosion, affaissements, éboulements, avalanches, ou de risques technologiques justifient que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.	S
Secteur protégé en raison de la richesse du sol ou du sous-sol	Les secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, dans lesquels les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées.	S
Emplacement réservé	Les emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts, en précisant leur destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires.	S
Secteur à densité maximale de reconstruction	Les secteurs dans lesquels, pour des motifs d'urbanisme ou d'architecture, la reconstruction sur place ou l'aménagement de bâtiments existants peut être imposé ou autorisé avec une densité au plus égale à celle qui existait antérieurement, nonobstant le ou les coefficients d'occupation du sol fixés pour la zone ou le secteur.	S
Disposition de reconstruction	Les secteurs dans lesquels la délivrance du permis de construire peut être subordonnée à la démolition de tout ou partie des bâtiments existants sur le terrain où l'implantation de la construction est envisagée.	S
Périmètre issu des PDU sur obligation de stationnement	Les périmètres, tels que délimités par le plan de déplacements urbains en application de l'article 28-1-2 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée, à l'intérieur desquels les conditions de desserte par les transports publics réguliers permettent de réduire ou de supprimer les obligations imposées en matière de réalisation d'aires de stationnement, notamment lors de la construction d'immeubles de bureaux, ou à l'intérieur desquels le plan local d'urbanisme fixe un nombre maximum d'aires de stationnement à réaliser lors de la construction de bâtiments à usage autre que d'habitation.	S

Elément de paysage, de patrimoine, à protéger	Les éléments de paysage, les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique, et notamment les secteurs dans lesquels la démolition des immeubles est subordonnée à la délivrance d'un permis de démolir.	P, L, S
Zone à aménager en vue de la pratique du ski	Les zones qui sont ou peuvent être aménagées en vue de la pratique du ski et les secteurs réservés aux remontées mécaniques en indiquant, le cas échéant, les équipements et aménagements susceptibles d'y être prévus.	S
Implantation des constructions par rapport aux voies et limites séparatives	Les documents graphiques peuvent également faire apparaître des règles d'implantation des constructions dans les conditions prévues au dernier alinéa de l'article R. 123-9.	L

Tableau 3 : Prescriptions spécifiques à chaque zone		
R123-12. Les documents graphiques du règlement font, en outre, apparaître s'il y a lieu		
Nom Court	Référence code de l'urbanisme (extraits)	Géo
<i>Dans les zones U</i>		
Terrain cultivé à protéger	Les terrains cultivés à protéger et inconstructibles délimités en application du 9° de l'article L. 123-1.	S
Secteur en attente d'un projet	Les secteurs délimités en application du a de l'article L. 123-2 en précisant à partir de quelle surface les constructions ou installations sont interdites et la date à laquelle la servitude sera levée.	S
Emplacement réservé « logement »	Les emplacements réservés en application du b de l'article L. 123-2 en vue de la réalisation, dans le respect des objectifs de mixité sociale, de programmes de logements en précisant la nature de ces programmes.	S
« Pré emplacement réservé » pour équipements	Les terrains concernés par la localisation des équipements mentionnés au c de l'article L. 123-2 (Abrogé pour les futurs PLU).	S
Secteur soumis à un quota de logements locatifs	Les secteurs délimités en application du d de l'article L. 123-2 dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme doit être affecté à des catégories de logements locatifs qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale.	S



<i>Dans les zones A</i>		
Bâtiment susceptible de changer de destination	les bâtiments agricoles qui, en raison de leur intérêt architectural ou patrimonial, peuvent faire l'objet d'un changement de destination, dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'exploitation agricole.	P
<i>Dans les zones N</i>		
Zone de transfert de COS	Les secteurs protégés en raison de la qualité de leur paysage où est applicable le transfert des possibilités de construction prévu à l'article L. 123-4.	S
<i>Dans les zones U et AU</i>		
Secteur de plan de masse	les secteurs pour lesquels un plan de masse coté à trois dimensions définissent des règles spéciales.	S

Tableau 4 : Annexes 1		
R123-13. Les annexes <u>indiquent</u>, à titre d'information, sur un ou plusieurs documents graphiques, s'il y a lieu...		
Nom Court	Référence code de l'urbanisme (extraits)	Géo
Secteur sauvegardé	Les secteurs sauvegardés, délimités en application des articles L. 313-1 et suivants.	S
ZAC	Les zones d'aménagement concerté.	S
Zone de préemption espaces naturels et sensibles	Les zones de préemption délimitées en application de l'article L. 142-1 dans sa rédaction antérieure à la loi n° 85-729 du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en oeuvre de principes d'aménagement et de l'article L. 142-3 dans sa rédaction issue de la même loi.	S
Zone d'application du DPU- ZAD provisoire ou définitive	Les périmètres à l'intérieur desquels s'applique le droit de préemption urbain défini par les articles L. 211-1 et suivants, ainsi que les périmètres provisoires ou définitifs des zones d'aménagement différé.	S
Zone où il y a obligation du permis de démolir	Les zones délimitées en application de l'article L. 430-1 à l'intérieur desquelles s'appliquent les dispositions relatives au permis de démolir prévues aux articles L. 430-2 et suivants.	S
Périmètre de développement prioritaire	Les périmètres de développement prioritaires délimités en application de la loi n° 80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur.	S
Périmètre forestier	Les périmètres d'interdiction ou de réglementation des plantations et semis d'essences forestières, les périmètres d'actions forestières et les périmètres de zones dégradées à faible taux de boisement, délimités en application des 1 ^o , 2 ^o et 3 ^o de l'article L. 126-1 du code rural.	S
Périmètre minier	Les périmètres miniers définis en application des titres II, III et V du livre Ier du code minier.	S
Périmètre de recherche et d'exploitation de carrières	Les périmètres de zones spéciales de recherche et d'exploitation de carrières et des zones d'exploitation et d'aménagement coordonné de carrières, délimités en application des articles 109 et 109-1 du code minier.	S
Périmètre des zones délimitées – divisions foncières	Le périmètre des zones délimitées en application de l'article L. 111-5-2 à l'intérieur desquelles certaines divisions foncières sont soumises à déclaration préalable.	S
Périmètre de sursis à statuer	Les périmètres à l'intérieur desquels l'autorité compétente peut surseoir à statuer sur les demandes d'autorisation en application de l'article L. 111-10.	S

PAE	Le périmètre des secteurs dans lesquels un programme d'aménagement d'ensemble a été approuvé en application de l'article L. 332-9.	S
Périmètre au voisinage des infrastructures de transport	Le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement.	S
Plan zones à risques exposition au plomb	Le plan des zones à risque d'exposition au plomb.	S
Zone protégée	Les périmètres d'intervention délimités en application de l'article L. 143-1 pour la protection et la mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains.	S

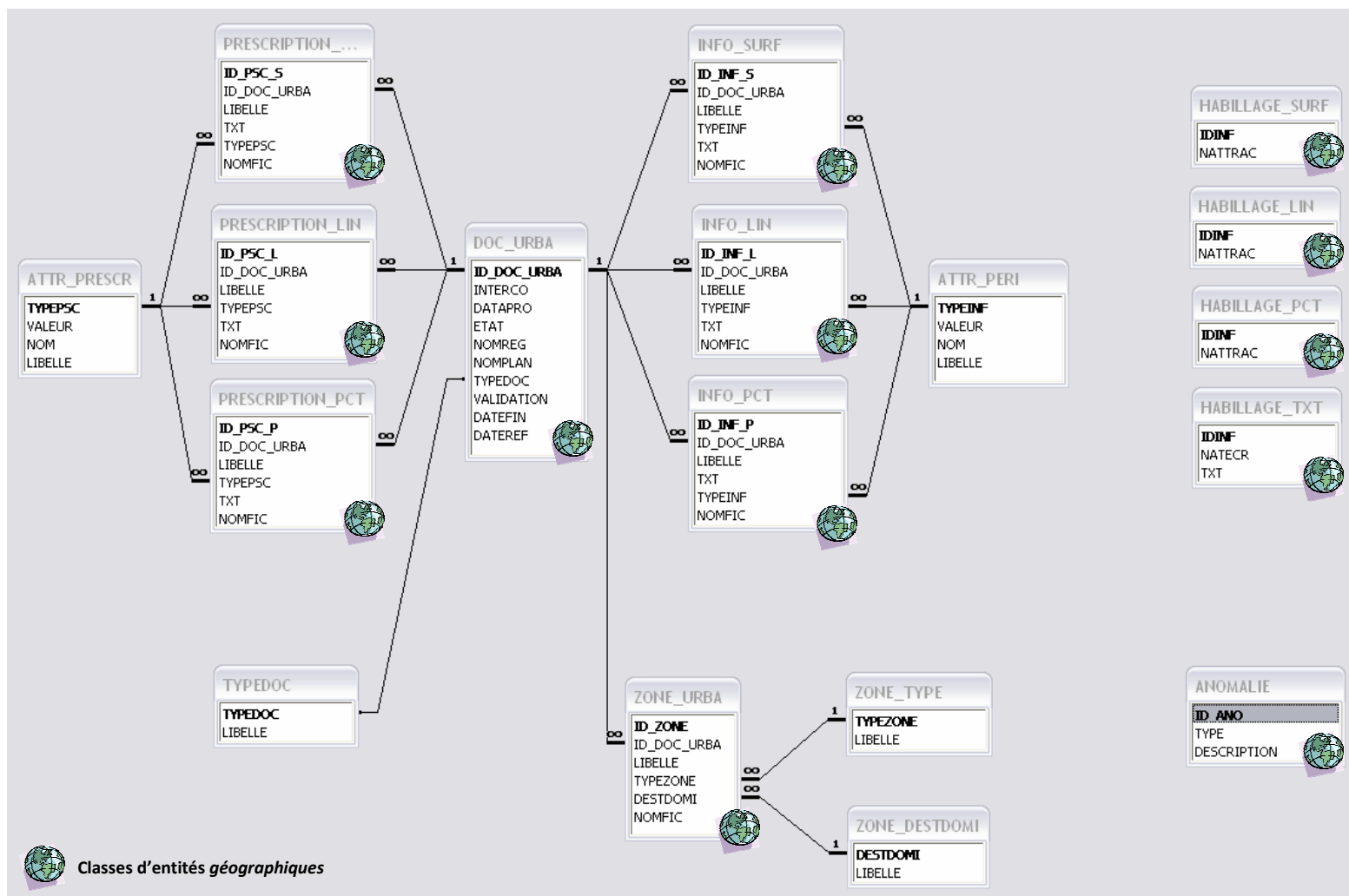
Tableau 5 : Annexes 2		
R123-14 : Les annexes <u>comprennent</u> à titre informatif également...		
Nom Court	Référence code de l'urbanisme (extraits)	Géo
Site archéologique	Les sites contenant des vestiges archéologiques concernés par le décret n°2004-490 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive – art. 1 : « les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations.	S
* SUP	Les servitudes d'utilité publique soumises aux dispositions de l'article L. 126-1 ainsi que les bois ou forêts soumis au régime forestier.	S
Lotissement	La liste des lotissements dont les règles d'urbanisme ont été maintenues en application du deuxième alinéa de l'article L442-9 (anciennement L. 315-2-1) .	S
Schéma de réseau	Les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement et des systèmes d'élimination des déchets, existants ou en cours de réalisation, en précisant les emplacements retenus pour le captage, le traitement et le stockage des eaux destinées à la consommation, les stations d'épuration des eaux usées et le stockage et le traitement des déchets.	S
PEB	Le plan d'exposition au bruit des aéroports, établi en application des articles L. 147-1 à L. 147-6.	S



Acoustique	D'une part, les prescriptions d'isolement acoustique édictées, en application des articles L. 571-9 et L. 571-10 du code de l'environnement, dans les secteurs qui, situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, sont affectés par le bruit et, d'autre part, la référence des arrêtés préfectoraux correspondants et l'indication des lieux où ils peuvent être consultés.	S
ZPR-ZPE	Les actes instituant des zones de publicité restreinte et des zones de publicité élargie, en application des articles L. 581-10 à L. 581-14 du code de l'environnement.	S
PPRN	Les dispositions d'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles rendues opposables en application de l'article L. 562-2 du code de l'environnement et les dispositions d'un projet de plan de prévention des risques miniers établi en application de l'article 94 du code minier.	S
Zone agricole protégée	Les zones agricoles protégées délimitées en application de l'article L. 112-2 du code rural.	S
Massif	L'arrêté du préfet coordonnateur de massif prévu au septième alinéa de l'article L. 145-5.	S

Annexe B : Modèle de données et description des tables

B.1. Présentation du modèle de données



B.2. Description générale des classes et des tables

B.2.1 Classes

Classe PRESCRIPTION_SURF

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_PSC_S	Numérique	S+compteur Identifiant unique de l'objet
	ID_DOC_URBA	Numérique	Identifiant du PLU
	LIBELLE	Texte	Nom de la prescription
	TXT	Texte	Texte "etiquette"
	TYPEPSC	Texte	Type de prescription
	NOMFIC	Texte	Nom du fichier

Classe PRESCRIPTION_LIN

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_PSC_L	Numérique	S+compteur Identifiant unique de l'objet
	ID_DOC_URBA	Numérique	Identifiant du PLU
	LIBELLE	Texte	Nom de la prescription
	TYPEPSC	Texte	Type de prescription
	TXT	Texte	Texte "etiquette"
	NOMFIC	Texte	Nom du fichier

Classe PRESCRIPTION_PCT

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_PSC_P	Numérique	S+compteur Identifiant unique de l'objet
	ID_DOC_URBA	Numérique	Identifiant du PLU
	LIBELLE	Texte	Nom de la prescription
	TYPEPSC	Texte	Type de prescription
	TXT	Texte	Texte "etiquette"
	NOMFIC	Texte	Nom du fichier

Classe ZONE_URBA

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_ZONE	Numérique	Identifiant unique de l'objet
	ID_DOC_URBA	Numérique	Identifiant du PLU de référence
	LIBELLE	Texte	Libellé de la zone de manière réglementaire, libellé utile pour l'ADS
	TYPEZONE	Texte	Type de la zone dans la nomenclature simplifiée. Pour un objectif d'analyse
	DESTDOMI	Texte	Vocation de la zone. Concerne l'usage de la zone. (03 : libre)
	NOMFIC	Texte	Nom du fichier

Classe DOC_URBA

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_DOC_URBA	NuméroAuto	Identifiant du PLU
	INTERCO	Oui/Non	Indique si le PLU est intercommunal ou pas
	DATAPRO	Date/Heure	Date d'approbation du document d'urbanisme
	ETAT	Texte	Dernier état du plan en cours au moment du document
	NOMREG	Texte	Nom du fichier du document complet du règlement
	NOMPLAN	Texte	Nom de fichier du plan
	TYPEDOC	Texte	Type de document d'urbanisme
	VALIDATION	Oui/Non	Indique si la numérisation est réalisée dans le cadre d'une procédure d'urbanisme
	DATEFIN	Date/Heure	Date de fin de validité du document d'urbanisme
	DATEREF	Date/Heure	Date de validité ou de mise à jour du référentiel utilisé

Classe INFO_SURF

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_INF_S	Numérique	PERI+compteur, Identifiant du périmètre
	ID_DOC_URBA	Numérique	Identifiant du PLU
	LIBELLE	Texte	Nom du périmètre
	TYPEINF	Texte	Type d'information
	TXT	Texte	Texte "etiquette"
	NOMFIC	Texte	Nom du fichier

Classe INFO_LIN

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_INF_L	Numérique	PERI+compteur, Identifiant du périmètre
	ID_DOC_URBA	Numérique	Identifiant du PLU
	LIBELLE	Texte	Nom du périmètre
	TYPEINF	Texte	Type de périmètre
	TXT	Texte	lien vers fichier texte décrivant le périmètre
	NOMFIC	Texte	Nom du fichier

Classe INFO_PCT

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_INF_P	Numérique	PERI+compteur, Identifiant du périmètre
	ID_DOC_URBA	Numérique	Identifiant du PLU
	LIBELLE	Texte	Nom du périmètre
	TXT	Texte	lien vers fichier texte décrivant le périmètre
	TYPEINF	Texte	Type de périmètre
	NOMFIC	Texte	Nom du fichier

Classe HABILLAGE_SURF

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	IDINF	Numérique	Identifiant de l'habillage
	NATTRAC	Texte	Nature du tracé

Classe HABILLAGE_LIN

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	IDINF	Numérique	Identifiant de l'habillage
	NATTRAC	Texte	Nature du tracé

Classe HABILLAGE_PCT

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	IDINF	Numérique	Identifiant de l'habillage
	NATTRAC	Texte	Nature du tracé

Classe HABILLAGE_TXT

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	IDINF	Numérique	Identifiant de l'habillage
	NATECR	Texte	Nature de l'écriture
	TXT	Texte	Texte "etiquette"

Classe ANOMALIE

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	ID_ANO	Numérique	Identifiant unique de l'anomalie
	TYPE	Texte	définition de l'anomalie
	DESCRIPTION	Texte	description de l'anomalie

B.2.1 Tables

Table ATTR_PERI

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	TYPEINF	Texte	Périmètre d'information concerné par la gestion d'attributs particuliers
	VALEUR	Texte	Valeur de l'attribut particulier
	NOM	Texte	Nom de l'attribut particulier que l'on souhaite
	LIBELLE	Texte	Perimetre d'information concerné par la gestion d'attributs particuliers

Table ATTR_PRESCR

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	TYPEPSC	Texte	Prescription concernée par la gestion d'attributs particuliers
	VALEUR	Texte	Valeur de l'attribut particulier
	NOM	Texte	Nom de l'attribut particulier que l'on souhaite
	LIBELLE	Texte	Prescription concernée par la gestion d'attributs particuliers



Table TYPEDOC

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	TYPEDOC	Texte	
	LIBELLE	Texte	

Table ZONE_DESTDOMI

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	DESTDOMI	Texte	Vocation de la zone
	LIBELLE	Texte	Libellé

Table ZONE_TYPE

	Nom du champ	Type de données	Description
🔑	TYPEZONE	Texte	
	LIBELLE	Texte	



Annexe C : Principes méthodologiques de la numérisation

C.1. Règles générales

Le PLU couvre l'intégralité du territoire communal, sauf Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) et secteur d'aménagement et de développement touristique d'intérêt intercommunal défini par le SCOT.

Ses limites correspondent aux limites cadastrales de la commune. Ainsi, tous les objets doivent-ils être coupés à ces limites. Les contours des objets doivent, lorsque cela est possible, suivre des contours d'objets existants (polygones, polygones, ...).

La numérisation du PLU doit répondre à **des règles strictes de saisie**. Ces règles sont le respect de la précision du document d'origine, l'utilisation d'un document de numérisation de référence, et le respect des éléments de structuration de la donnée PLU numérisée.

Les limites de communes utilisées sont celles du référentiel cadastral, même en cas de recouvrement ou lacune entre ces limites, le PLU étant un document communal.

Le plan doit être numérisé à l'identique, tous les éléments du PLU figurant sur celui-ci, doivent être numérisés selon les spécifications du présent cahier des charges.

Aucune modification du dit plan n'est autorisée, les **incertitudes** quant à l'interprétation du plan seront soumises **par écrit à la commune** qui répondra au prestataire, après avis de la DDTM.

C.2. Système de coordonnées

Les coordonnées issues des documents numérisés seront exprimées en mètre avec deux chiffres après la virgule dans le même système que celui du référentiel cadastral livré par le maître d'ouvrage.

C.3. Saisie des données géographiques

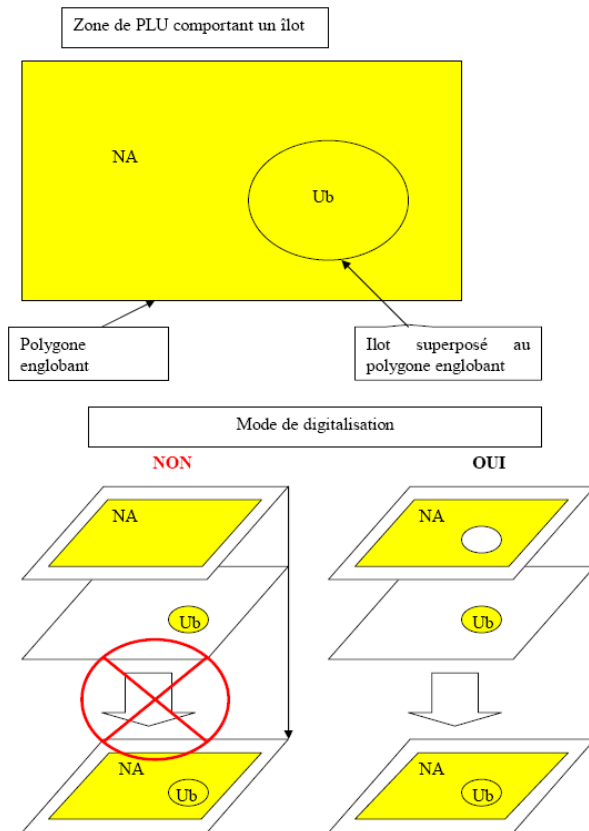
Les données graphiques sont de quatre types : écriture, ponctuel, linéaire ou surfacique.

Le graphe peut ne pas être planaire. C'est à dire que deux lignes peuvent se croiser dans le graphe sans donner lieu à la création d'un noeud et deux surfaces d'une classe différente peuvent se recouper ou se recouvrir. Deux lignes représentatives d'objets qui ont une intersection commune sont tenues de se recouper en un noeud.

C.3.1. Numérisation des surfaces

La topologie des surfaces (zones) doit respecter les critères suivants :

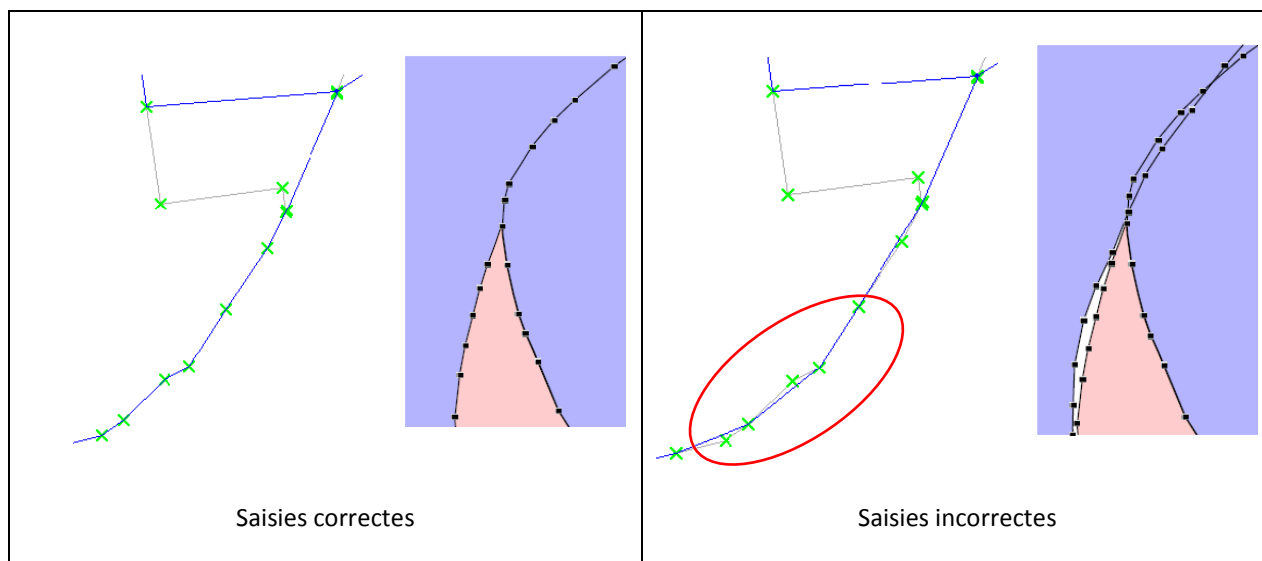
- pas de recouvrement entre zones, ni de vide,
- pas de polygones de type région multi-polygones,
- les zones contiguës s'appuient sur leurs limites respectives,
- le contour d'une surface est une polyligne obligatoirement fermée ou plusieurs polygones obligatoirement fermés,
- les polygones ne présentent pas de boucles sur eux-mêmes,
- les polygones ne présentent pas d'arcs pendants,
- les polygones formant des îlots sont des évidements du polygone englobant.



C.3.2. Partage de géométrie avec le cadastre

Une attention particulière sera apportée au partage de géométrie entre le référentiel cadastral et le PLU numérisé.

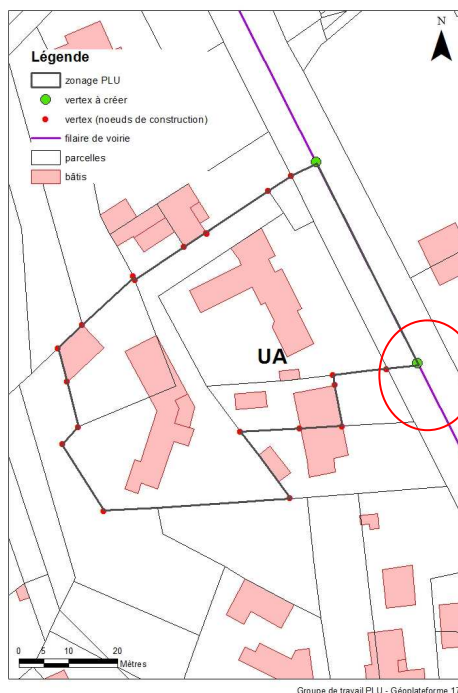
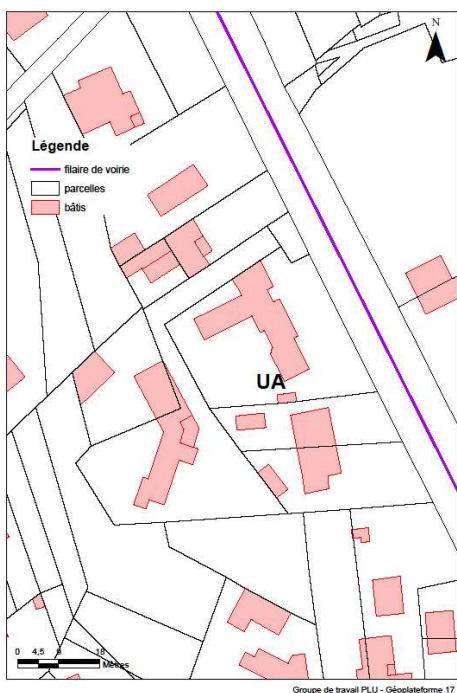
Les limites du zonage du PLU doivent correspondre parfaitement avec celles du parcellaire cadastral lorsqu'elles sont identiques. Cette précision doit permettre d'effectuer un calcul d'intersection des surfaces pour déterminer dans quelle zone se trouve une parcelle.



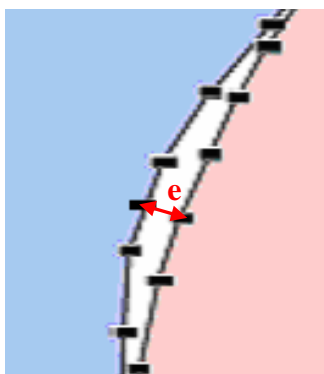
Principes de numérisation :

- 1- La numérisation sera impérativement faite en mode topologique et s'appuiera sur les nœuds de construction du plan cadastral numérisé (parcelles, bâti, voirie...).
- 2- Pour la numérisation, il est demandé une précision géométrique des coordonnées de 2 décimales.
- 3- La création d'un zonage POS/PLU se fera par agrégation (UNION) des parcelles touchées par le zonage. Dans le cas où un zonage coupe une parcelle, la saisie s'appuiera sur les nœuds de construction :
 - o de la parcelle (1^{er} niveau)
 - o du bâti (2^{ème} niveau)
 - o du filaire de voirie (3^{ème} niveau)
 - o de la subdivision fiscale (4^{ème} niveau)
 - o autre élément graphique structurant du cadastre (ex : réseau hydrographique)

Lorsque les limites de zonages sont alignées, l'ensemble des points saisis devront appartenir rigoureusement à la même ligne droite.

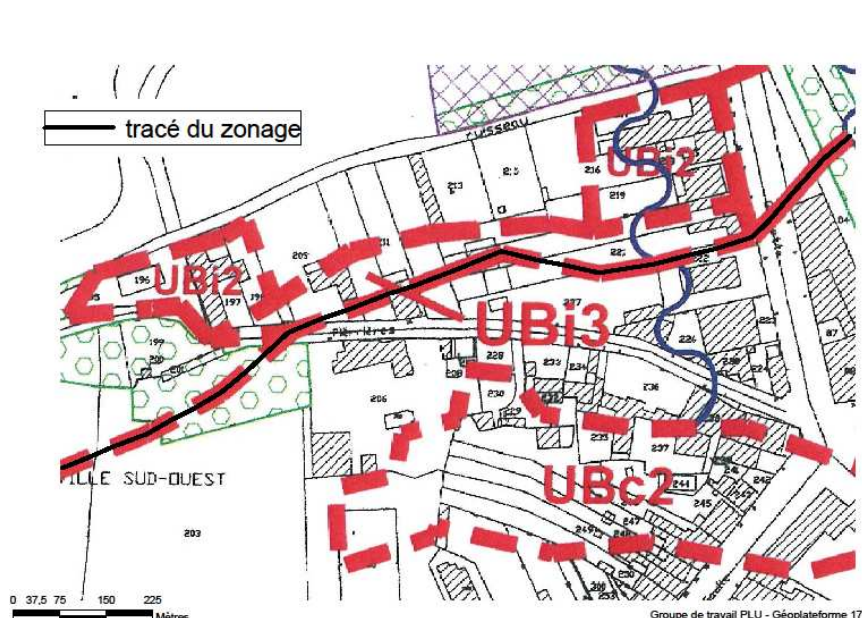


4-



e : l'écart entre le point de contrôle et le point de saisie par l'opérateur. La distance exprimée en mètre ne doit pas être supérieure à 5 m pour un plan au 1/2000^{ème}.

- 5- La tolérance d'accrochage pour un plan au 1/2000 sera de 5 mètres sur le plan papier, soit 2,5 mm à l'échelle. Ainsi, un nouveau point sera créé lorsque la distance d'un point d'accrochage distant est supérieure à 5 m.
- 6- Lors de la numérisation d'un zonage, le prestataire s'appuiera sur le centre du trait quelque soit son épaisseur.



C.3.3. Numérisation de limite commune à plusieurs objets

Lorsque des objets présentent une limite commune, celle-ci doit être dupliquée de manière rigoureusement identique autant de fois qu'il le faut, y compris dans le cas de deux surfaces contiguës.

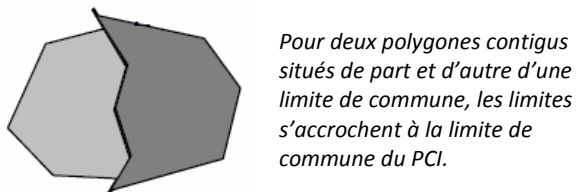
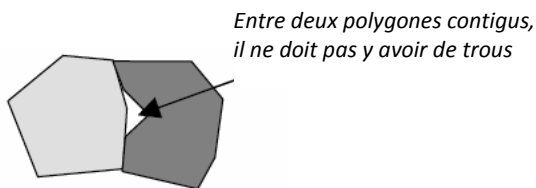
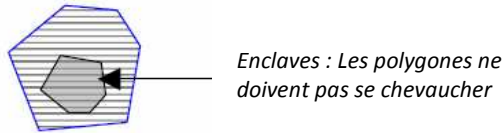
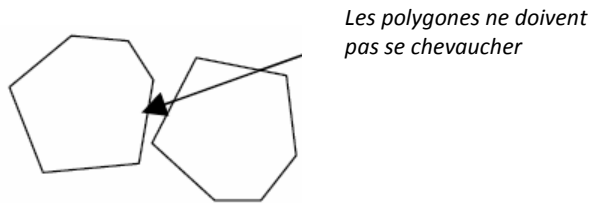
C.3.4. Numérisation des arcs de cercle

Les arcs de cercle ou d'ellipse devront être numérisés sous forme d'une polyligne dont les points intermédiaires seront suffisamment nombreux pour permettre une restitution conforme à l'original. La tangence entre les arcs et les droites d'appui sera assurée.

C.3.5. Règles de superposition

La notion de cohérence topologique se caractérise par l'absence de "trou" ou de « chevauchement » entre entités. Ainsi, une limite commune à deux entités en cohérence topologique doit conserver une définition géométrique unique lors de la phase de saisie mais sera dupliquée, permettant ainsi à chaque objet d'avoir sa propre géométrie.

- Lorsque 2 objets surfaciques du PLU se superposent, les limites doivent être dupliquées.
- Lorsque 2 objets linéaires du PLU se superposent, ils doivent être dupliqués, sans décalage.
- Lorsqu'un objet surfacique et un objet linéaire du PLU se superposent, les limites doivent être dupliquées.



Les polygones correspondant aux zonages ne doivent pas se chevaucher. En effet, un même point du territoire ne peut être concerné par plusieurs zones du PLU.

Le territoire concerné par un PLU est intégralement couvert par des polygones. Les limites des polygones contigus sont parfaitement superposées.

La continuité géographique des PLU sera établie sur un territoire inter-communal. Pour permettre une exploitation des données à l'échelle intercommunale, il faut assurer la cohérence entre zones contiguës de communes riveraines en s'appuyant sur les limites communales fournies par le référentiel cadastral si ces limites le permettent.

- **Format d'échange**

Le format d'échange des PLU numérisés est le shapefile.

Les fichiers livrés sont présentés dans **l'annexe B2 « Description des tables »**. Leur structure et leur dénomination devront être conservées.

C.4. Saisie du règlement

C.4.1. Organisation des fichiers

Les fichiers à remettre au maître d'ouvrage respecteront l'organisation suivante.

Le règlement sera structuré en :

- Titre 1 : Dispositions générales
- Titre 2 : Dispositions applicables par zone PLU.

Les dispositions applicables par zone seront divisées en chapitre à raison d'un chapitre par type de zone (exemples : UH, UC, UI, ...).



Chaque chapitre sera structuré de la façon suivante :

« *Section 1*
 Article 1
 Article 2
Section 2
 Article 3

 Article 13
Section 3
 Article 14 »

C.4.2. Règles de dénomination des fichiers

Aucun espace ne sera laissé et ils seront remplacés par « _ ». De même aucun accent ne sera toléré. Les règles de dénomination sont les suivantes (exemples au format Microsoft® Word doc) :

1 - Rédaction des dispositions générales

Le fichier sera : « dispositions_generales.doc »

2 – Rédaction d’un fichier par chapitre

Exemple :

Le fichier contenant le chapitre relatif aux zones UH sera « chapitre_UH.doc »

Le fichier contenant le chapitre relatif aux zones 2AU sera « chapitre_2AU.doc »

3 – Autres fichiers (prescriptions se superposant au zonage et périmètres reportés)

Le nom du fichier sera constitué comme suit :

- radical : [nom de la classe d’objets géographiques]
- suffixe : [type_prescription] ou [type_information]
- numéro séquentiel

Par exemple : « PERIMETRE_INFO_02-1.doc »

Si un fichier unique est créé à partir de la saisie de ces règlements, il devra respecter cette structure avec gestion des index.

Annexe D : Qualité des données

D.1. Spécifications de qualité attendues par le maître d'ouvrage

Des contrôles qualité seront effectués par le maître d'ouvrage à chaque réception de la base de données PLU. Certaines informations seront contrôlées par échantillon, et d'autres contrôlées systématiquement. **Un certain nombre de critères qualité devront être respectés par le prestataire.**

La conformité du jeu de données sera évaluée par rapport :

1. aux spécifications fournies dans ce document : modèle de données et guide de numérisation,
2. au « terrain nominal » représenté soit par le référentiel cadastral pour la géométrie, soit par le PLU papier et son règlement pour la sémantique.

Les critères suivants devront être respectés, conformément à la **norme ISO 19113**.

D.1.1 Précision géométrique

La précision géométrique est une indication de la « justesse » de la numérisation.

Le terrain nominal est représenté dans ce cas par le **référentiel cadastral**. C'est sur ce référentiel que doivent être reportées les informations contenues dans le PLU papier. En effet, le PLU papier ne doit pas être utilisé comme référentiel, car il a pu subir des altérations dans le temps. Un scannage (à l'aide d'outils bureautiques) de ce document papier est susceptible de produire des déformations géométriques.

Critères de précision géométrique attendus par le maître d'ouvrage : ils font référence à l'échelle cadastrale la plus répandue, le 1/2000.

	Référentiel cadastral vecteur
Objets zonages et prescriptions du document papier approuvé avec ses anomalies, s'appuyant sur des objets cadastraux	Numérisation stricte par duplication de la géométrie du référentiel cadastral Ecart toléré : 0 m
Objets ou parties d'objet ne s'appuyant pas sur des objets cadastraux	A l'échelle du 1/1000 : L'écart toléré par rapport au document papier est de 5 m, soit 5 mm à l'échelle A l'échelle du 1/2000 : L'écart toléré par rapport au document papier est de 5 m, soit 2,5 mm à l'échelle A l'échelle du 1/5000 : L'écart toléré par rapport au document papier est de 5 m, soit 1 mm à l'échelle
Zonages en limite de commune	Les objets partageront la limite de commune du référentiel cadastral (sauf cas particuliers). Ecart toléré : 0 m

D.1.2. Cohérence logique

La cohérence logique est l'adéquation du « contenant » au modèle physique de données fourni dans le présent cahier des charges. Les critères suivants devront être respectés par le prestataire :

- respect du nombre et dénomination des classes,
- respect du nombre, dénomination et format des attributs,
- respect de la topologie des zonages : les zonages PLU constitueront une partition de l'espace communal (aucune auto-intersection, aucune lacune, aucun recouvrement ne sont tolérés), sauf cas particulier qui sera précisé par le maître d'ouvrage, conformément au guide de saisie,
- projection des tables identique à la projection du référentiel cadastral fourni,
- unicité des primitives géographiques dans chaque classe.

Aucune erreur n'est admise dans ces critères de cohérence logique. Le contenant doit être parfaitement conforme au modèle de données indiqué dans le présent cahier des charges.

D.1.3. Exhaustivité et précision sémantique

Il s'agit de l'adéquation du « contenu » au terrain nominal représenté dans ce cas par le PLU papier et son règlement.

L'exhaustivité est la présence ou l'absence d'objets, d'attributs ou de relations. La précision sémantique est la conformité des valeurs des attributs et des relations entre objets. Les critères suivants devront être respectés par le prestataire :

- couverture complète de la zone,
- nombre d'objets modélisés égal au nombre d'objets dans le PLU,
- numérisation stricte des attributs des objets zonages PLU et prescriptions tels qu'ils apparaissent sur le document papier approuvé. Aucune interprétation ne doit être faite,
- pas de confusion dans le contenu des attributs des objets,
- pas de faute d'orthographe dans le contenu des attributs des objets.

Aucune erreur n'est admise pour ce critère. Toutes les classes et attributs devront être présents et dûment remplis avec les valeurs exactes du document papier.

D.2. Éléments à fournir par le prestataire au maître d'ouvrage

D.2.1. Métadonnées

Le prestataire remettra, par commune, un rapport décrivant la méthode de saisie et le processus de production. Il devra fournir une description des sources et méthodes d'acquisition des données et des opérations appliquées sur ces données, notamment :

- description de la source
- référence à la spécification (version du cahier des charges)
- zone couverte
- date de saisie
- date de validation
- méthode de saisie
- référence à des versions de logiciels et de matériels

Ces informations correspondent aux métadonnées de saisie.



D.2.2. Rapport d'anomalies

Les problèmes rencontrés pour vérifier les contraintes de précision géométrique, de cohérence logique, de sémantique et d'exhaustivité seront renseignés dans une classe spécifique ANOMALIE, où ces anomalies seront identifiées par le champ Type.

Annexe E : Conseils pour la représentation - sémiologie graphique

E.1. Contexte et limites

L'objectif de cette annexe est de proposer un **mode de représentation graphique** des PLU. Ce n'est pas un modèle de données ni un cahier des charges de numérisation.

Les informations données dans ce document n'ont qu'une **valeur de recommandation**. Elles ne recouvrent pas l'intégralité des objets qui peuvent être présents dans un PLU, mais les objets que l'on retrouve a minima dans tous les PLU.

Les objets traités dans cette annexe sont les **zonages**, les **prescriptions** et les **annexes**.

La représentation est indépendante de la numérisation et du modèle de données : elle est fortement liée au logiciel utilisé (MapInfo, ArcView, Geoconcept, etc...ou même Autocad, Illustrator...). D'un logiciel à l'autre, les possibilités sont différentes et parfois limitées. Il s'agit donc de proposer une représentation qui soit possible quel que soit l'outil utilisé.


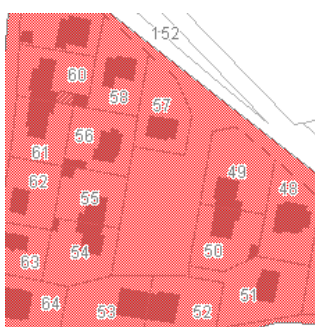
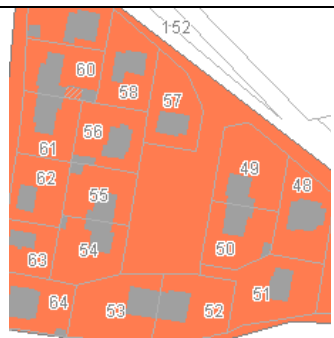
E.2. Fond de plan : le cadastre

E.2.1. Nature des données cadastrales

E.2.1.1. Constat et limite

Le fond cadastral est sous forme vectorielle. Il s'agit du PCI-vecteur numérisé dans le cadre d'une convention avec la Direction Générale des Finances Publiques (DGFiP).

La forme vectorielle permet plus de liberté dans la représentation des objets indépendamment les uns des autres (bâtiments, parcelles, textes...) et dans la superposition des couches.

	PCI vecteur	
Visualisation de la donnée		
Possibilités en terme de superposition de zonages	 <p>Zonage en trame sans fond</p>	 <p>Cadastre superposé au zonage</p>

	superposé au cadastre	
--	-----------------------	--

Les possibilités de représentation sont les suivantes :

- pas de transparence du vecteur
- transparence obtenue par trame dont le fond est absent
- possibilité de réaliser une trame personnelle
- possibilité de personnaliser le style de ligne
- possibilité de créer une bibliothèque de symbole

E.2.1.2. Objectifs

- pouvoir remanier et adapter le fond de plan pour une lecture pédagogique
- pouvoir utiliser et superposer les différents objets du PLU

E.2.2. Représentation des données cadastrales

E.2.2.1. Constat

Le cadastre seul est peu facile pour se repérer pour les pétitionnaires.

Beaucoup d'adaptations existent (Lyon ajoute les bâtiments publics, Givors pour travailler superpose l'orthophotographie, beaucoup de PLU font figurer le bâti en grisé au lieu de hachuré...).

E.2.2.2. Objectif

Rendre accessible à tous la lecture du fond et permettre un repérage dans l'espace plus facile pour les pétitionnaires.

E.2.2.3. Recommandation sur la représentation des données

1. Placer le cadastre dans la couche supérieure, les informations cadastrales se superposant aux zonages.
2. Enrichir les données cadastrales pour faciliter le repérage, des SIG locaux compatibles avec le cadastre.
On peut par exemple :
 - faire figurer les voiries, en particulier le filaire de voirie,
 - faire apparaître les noms des rues et places,
 - localiser les équipements, notamment publics,
 - faire apparaître les cours d'eau ou plan d'eau.
3. Représenter le cadastre de manière particulière :
assurer le remplissage des bâtiments, îlots ou parties construites, éviter les couleurs, privilégier le gris, estomper le plus possible.

E.3. Les objets du PLU

E.3.1. Couleur ou noir et blanc

Un PLU doit être lisible et chaque zone doit être clairement identifiée. Aucun doute n'est permis quant à la discrimination des zones, même si pour cela il est nécessaire d'avoir recours à une légende complexe.

Une édition cartographique nécessite le recours à un ensemble de variables visuelles, qui sont les possibilités graphiques en matière de représentation. On utilise couramment les 6 variables que sont la forme (symbole), la valeur (intensité de noir ou de couleur), l'orientation (sens des trames), la taille, la couleur et les motifs (texture).

Dans un PLU, ce sont surtout les propriétés séparatives des variables visuelles qui sont employées car on souhaite pouvoir distinguer une zone d'une autre. Les seules variables visuelles séparatives sont la forme, le motif et la couleur.

Aussi, le choix de l'édition initiale du PLU en couleur ou en noir et blanc doit être fait au préalable.

- L'édition couleur permet plus de liberté dans l'utilisation des variables visuelles couleur et intensité mais coûte plus cher en reproduction.
- L'édition noir et blanc coûte moins cher, mais peut être moins lisible car seule la trame (motif, poncif) est une variable visuelle discriminante pour les objets.

Dans tous les cas :

- si une représentation couleur est choisie, on s'assurera que la reproduction en noir et blanc, même si elle est moins lisible, ne permet pas la confusion entre les objets du PLU
- si une représentation noir et blanc est choisie on se réservera la possibilité d'y ajouter la couleur par la suite, mais la conception doit se faire en noir et blanc.

Les chapitres qui suivent traitent de la représentation en couleur, mais donnent également certains conseils pour une édition en noir et blanc.

E.3.2. Les zonages

On distingue 4 grands types de zonages : les zonages U, AU, A et N.

Les zonages couvrent tout le territoire communal à l'exception des secteurs de PSMV (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur).

E.3.2.1. Constat

La plupart des anciens POS, ont une représentation en noir & blanc due essentiellement aux limites de la chaîne graphique, la mise en couleur et sa reproduction étant difficile et chère. A l'ère du numérique, on pourrait se permettre une représentation couleur pour améliorer la lisibilité. Toutefois, en tentant une harmonisation des légendes des PLU en utilisant les possibilités des SIG (trames, couleurs, symbologie), on risque de se trouver confronté à des acquis culturels passés très prégnants.

La grande majorité des PLU en couleur étudiés ont une représentation par surfaces de couleur ou hachures.

Problèmes :

- lecture des hachures selon les échelles (pour affichage à l'écran, lors de zoom, car PLU imprimé à une échelle fixe – souvent 1/2000),
- reprographie en noir et blanc – voir paragraphe 3.1.,
- beaucoup de couleurs nuisant à la lisibilité.

E.3.2.2. Objectif

Améliorer la lisibilité du plan, homogénéiser la représentation.

E.3.2.3. Recommandations

En couleur : tous les zonages comporteront un contour, un remplissage de surface et un libellé dans une police condensée non basée (type Arial Narrow). La taille de la police doit être fixe quelle que soit l'échelle.

En noir et blanc : tous les zonages comporteront un contour et un libellé dans une police condensée non basée (type Arial Narrow). Les surfaces ne seront pas remplies. La taille de la police doit être fixe quelle que soit l'échelle.

NB : Une police non basée est une police ne comportant pas d'empâtement en bas de lettre

Police basée : Times, Garamond	Police non basée : Arial, Helvetica
A B C D	A B C D

Contours

Les recommandations générales sont les suivantes :

- éviter les pointillés et choisir un trait de couleur continu,
- concernant la couleur du trait, choisir plutôt un marron ou gris en cas de N&B,
- pour différencier les contours, jouer sur l'épaisseur et la saturation, pas sur la couleur pour permettre une différenciation lors de la reprographie en noir et blanc,
- les limites de zones passent sur les axes de voirie

Remplissages (PLU couleur uniquement)

Les couleurs seront désaturées au maximum, soit en baissant leur saturation en mode TSL soit en affectant à la zone une trame ponctuelle dense

- Vert pour le N
- Jaune pour le A
- Violet pour l'activité
- Rouge, Orange pour l'habitat
- Éviter le bleu (signifiant de l'eau, trompeur, croit à des plans d'eau...)

Pour aller plus loin...

Pour les services bien équipés, il est possible pour améliorer la lisibilité d'éviter les rues et espaces publics (possible pour les cadastres « vecteurs » uniquement). Le contour de zone doit tout de même englober l'intégralité de la zone, l'information couleur étant portée par les îlots de bâtis.



Dans ce dernier cas, il vaut mieux réaliser une superposition cadastre + zone afin de ne pas laisser la possibilité d'une mauvaise lecture de l'application du zonage sur les bâtiments. Sinon on pourrait croire que les bâtiments qui sont en limite de voirie sont exclus du zonage comme dans l'illustration ci-après :

Privilégier donc dans ce cas une représentation de ce type :



Enfin, pour permettre une reprographie en noir et blanc

- Affirmer les nuances entre couleurs... pour les hachures notamment (cas des zones AU vouée à telle destination...)
- Toujours afficher sur le plan, le nom de la zone (affichage Ua, Aub...)

Représenter des zonages dédiés

Possibilité de différencier :

- Selon densité ou type de morphologie (centre, dense, pavillonnaire...)
- Selon type d'occupation ou de « destination » (habitat, activité...)

La différence peut consister :

- dégradé de couleurs de même ton, pour par exemple, différencier la densité (plus foncé, égale plus dense)
- couleurs différentes selon occupation (activité en violet, habitat en rouge)

Un panachage des deux systèmes est possible.

Représenter des échéanciers ou évolutions dans le temps

- Zones AU ouvertes ou fermées (alternatives ou strictes) en hachures ou couleurs
- Si les couleurs sont différenciées sur densité ou destination, préférer les hachures

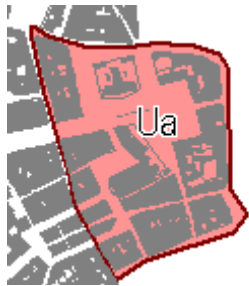


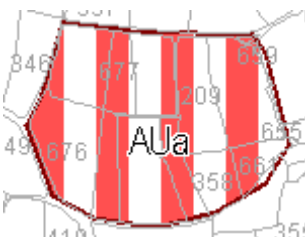
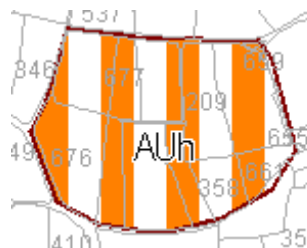
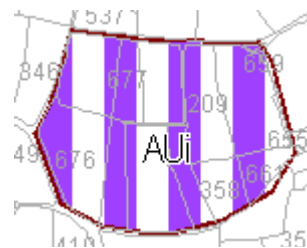

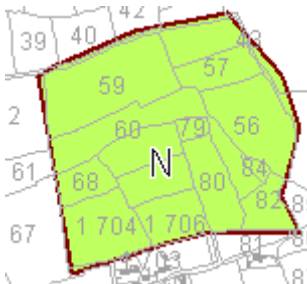
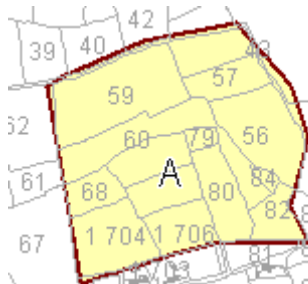
Possibilités :

Hachures verticales plus ou moins rapprochées sur fond blanc

- éloignées : urbanisables à terme, sous condition de modification du PLU (zones AU strictes) => hachures de couleur si on connaît la vocation future ou hachures grises si non
- rapprochées : urbanisables immédiatement => Hachures de couleur en fonction de la destination future ou grises sinon

La taille des hachures doit être fixe selon l'échelle d'affichage ou d'impression (toujours pouvoir lire les hachures...)

E.3.2.4. Exemples

Zones Urbaines (U)		
<p>Ua : habitat de centre ville</p> 	<p>Uh : habitat pavillonnaire</p> 	<p>Ui : activité</p> 
Zones à urbaniser (AU)		
Hachure, soit de la couleur de la future zone urbaine, soit gris, sur fond blanc		
AUa	AUh	AUi
		
	AU inconnu	
		Choisir un gris différent du fond de plan (plus foncé)
Zones Naturelles (N)	Zones Agricoles (A)	
Déclinaison possible : usage ou code	Déclinaison possible : usage ou code	
		

NB pour les cartes communales : on peut ajouter la zone C (constructible. Cette zone peut avoir la même représentation que la zone Ua d'un PLU.

E.3.3. Les prescriptions

E.3.3.1. Constat

La DDE de la Vendée, qui a réalisé une analyse rapide des PLU nouvellement approuvés dans le département, montre que les bureaux d'études continuent naturellement d'utiliser les trames imposées par le code de l'urbanisme pour les POS, en particulier celles que l'on rencontre le plus couramment et qui sont connues de tous (Emplacements réservés et espaces boisés classés). Il faudrait donc rester proche de cette représentation.

E.3.3.2. Objectif

Améliorer la lisibilité du plan, normaliser la représentation.

E.3.3.3. Recommandations

Trois types de représentation : Surfaces, Lignes, Points.

Aucune recommandation sur les Plans masses (côtés en 3D) et Orientations d'aménagement.

On utilisera une symbolique différente par zone, ligne ou point, en faisant varier la couleur et/ou la trame en cas de PLU couleur et la trame et/ou l'intensité en cas de PLU N&B.

Toutes les prescriptions comporteront un libellé dans une police condensée non basée (type Arial Narrow). La taille de la police sera inférieure à celle utilisée pour les zonages.

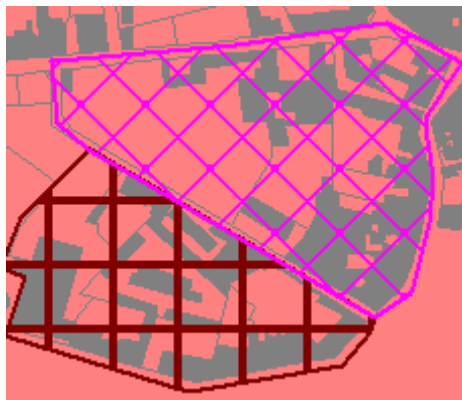
Afin d'éviter les problèmes de superposition de contours en limites de zones, tous les contours seront en trait plein gris. Les pointillés sont à éviter pour des problèmes techniques de représentation en début et fin de ligne.

La trame et la police doit s'adapter à la taille d'affichage et d'impression.

Surface :

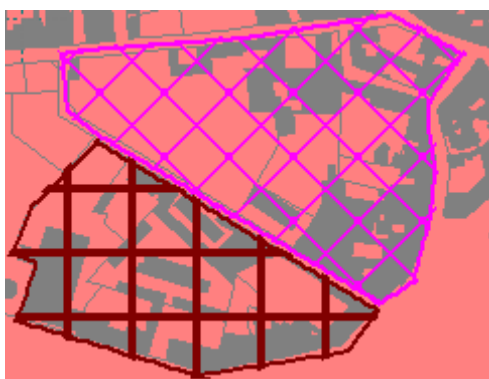
- Garder si possible les trames des POS pour les éléments courants (ER, EBC). Ces trames étaient définies par le code de l'urbanisme à l'article A.123-1
- Utilisation d'un seul « poncif » (motif)
- Poncif large et épais de 2 pixels pour permettre la lecture sur fond coloré
- EBC : **ronds vide uniquement car on privilégiera des trames à un motif**
- Couleur : privilégier le marron pour le bâti, le vert pour le végétal, le magenta pour la voirie en combinant avec les motifs
- Noir et blanc : utiliser des motifs tous différents en noir ou gris

Le problème des contours de zone : on choisira des contours en trait plein gris pour éviter ce genre de problème :

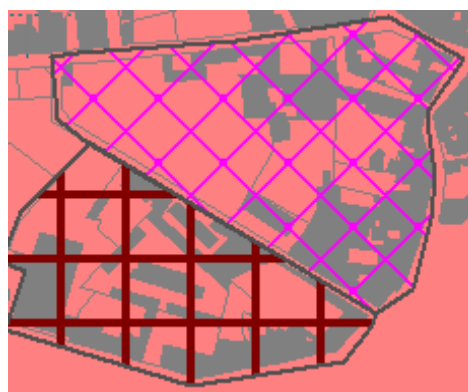


Si on veut conserver une topologie de face (cf modèle de données, c'est à dire que les surfaces partagent la même limite) c'est l'objet dessiné « en dernier » dont on voit le contour. Si on voulait voir les deux contours, il faudrait les représenter décalés « vers l'intérieur » du polygone. C'est techniquement possible mais plus compliqué. Ainsi, en fonction des capacités de l'outil de représentation

si le décalage de ligne est possible, on peut représenter le contour de la même couleur que la zone, décalé vers l'intérieur



si le décalage de ligne est impossible, le contour sera représenté en trait plein gris



Linéaires




- Symbolique (flèche au bout de la ligne), peut être équivalent au « point »
- Problème des alignements (côtes ?)
- Eviter les pointillés ou alors des « petits »
- Privilégier des traits pleins
- Variation des couleurs ou épaisseurs
- Linéaire sous forme de « poncifs » (succession de symboles).

Ponctuels

- Symbole simple en faisant varier la couleur
- Ou bien si il s'agit d'un bâti, forme du bâtiment avec couleur
- Si le parcellaire ou le bâti est trop complexe, renvoyer à une liste.

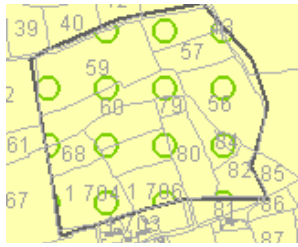

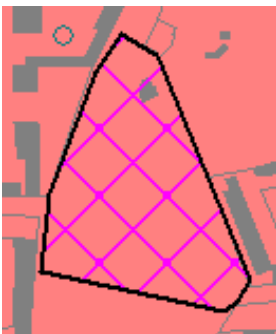
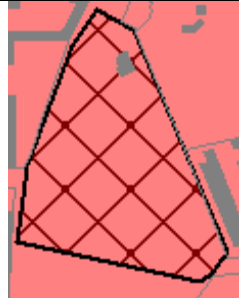
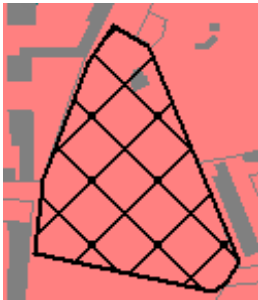

E.3.3.4. Exemples



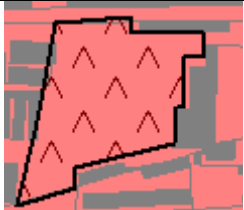





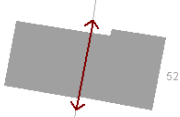
Familles de couleur selon objets soumis à règle (couleur saturées à 100%)


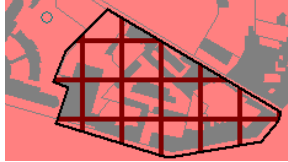

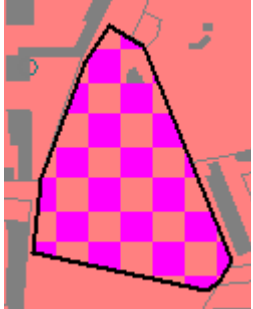


Végétal	Bâti	Voirie
		

Les exemples suivants sont reportés sur une zone Ua (rouge) ou A (jaune)

L'ordre de superposition est : zonage + cadastre + prescription.

GESTION DE CERTAINES DESTINATIONS D'OCCUPATION DES SOLS	Ensembles végétaux à protéger	Espaces boisés classés (zone) R-123-11-a <i>rond vide vert sans le carré entourant le rond car on privilégiera des trames monoponcifs (légèrement différent de la représentation des POS)</i> <i>contour du rond épais d'au moins 2 pixels pour permettre une lecture sur fond coloré</i>	
		Arbre remarquable <i>Point vert vide</i>	
	Emplacements réservés et servitudes particulières	Emplacements réservés pour : <ul style="list-style-type: none"> Voies et ouvrages publics, (à créer ou à élargir) installations d'intérêt général espaces verts L123-1-8 et R123-11-d <i>Croisillon oblique violet d'épaisseur 2 pixels au moins</i>	
		« Emplacements réservés » (servitude) pour réalisation de logements dans un but de mixité sociale L123-2-b <i>Croisillon oblique marron d'épaisseur 2 pixels au moins</i>	
		Servitude : <ul style="list-style-type: none"> Périmètre de gel (L123-2-a) d'une durée au plus de 5 ans (seuil maximal de construction fixé au règlement) Réserve flottante (L123-2-c) pour localisation prévue des voies et ouvrages publics, installations d'intérêt général et espaces verts <i>Croisillon oblique gris d'épaisseur 2 pixels au moins</i>	
Linéaires indiquant la destination des bâtiments	Linéaires commerciaux et artisanaux ou toute activité Axe tertiaire ou Alignement de bureaux <i>un symbole répétitif sur linéaire (type triangle)</i>		

ENSEMBLES PATRIMONIAUX À PROTÉGER, METTRE EN VALEUR OU CRÉER		<i>de couleur marron</i>	
	Ensembles végétaux à protéger	Espaces végétalisés à mettre en valeur Espace paysager à protéger Plantations sur le domaine public à protéger Jardins familiaux <i>Trame en V de couleur verte</i>	
		Haie Alignements d'arbres <i>un symbole répétitif sur linéaire (type carré) de couleur verte</i>	
	Ensembles bâtis à protéger	Périmètre d'intérêt patrimonial Elément de patrimoine Protection du bâti <i>Trame en V inversé de couleur marron</i>	
		Mur, Façade <i>un symbole répétitif sur linéaire (type carré) de couleur marron</i>	
		Construction protégée <i>Partie ou totalité du bâtiment : faire apparaître soit un point soit le contour du bâtiment</i>	
	Ensembles végétaux à créer	Espace paysager à créer Plantations à réaliser <i>Rond vert plein</i>	
		Alignements, haies, mails plantés <i>un symbole répétitif sur linéaire (type rond) de couleur verte</i>	
	Ensembles bâtis à créer	Alignement de bâti structurant un espace public <i>un symbole répétitif sur linéaire (type rond) de couleur marron</i>	
		Orientation des façades <i>Double - Fleche marron</i>	

		Bâtiment ou équipement à créer <i>Etoile marron</i>	
GESTION DES FORMES URBAINES	Gestion de zones	Espace non aedificandi Emprise maximale de construction (zone d'implantation) Règle de continuité ou discontinuité Règle de hauteur de construction Périmètre de prescription de toiture (épanelage) <i>Carroyage vertical marron d'épaisseur 2 pixels</i>	
	Gestion de linéaire	Reculement Ligne d'implantation Alignement le long duquel le dépassement du COS est permis	
ORGANISATION ET MISE EN VALEUR DE LA TRAME VIAIRE	De type zonal	Emprise publique piétonne Espace public à créer ou restructurer <i>Poncifs carrés violets</i>	
	De type linéaire	Voie existante à conserver Cheminement piétonnier existant à conserver Piste cyclable existante à conserver <i>un symbole répétitif sur linéaire (type carré de couleur violette)</i>	
	De type ponctuel	Débouché piétonnier ou débouché de voirie Principe d'accès Principe d'accès piéton Principe d'accès auto <i>Symbole flèche</i>	

E.3.4. Le cas des orientations d'aménagement

Pas de proposition de normalisation

Mais, on peut retrouver des représentations significatives au niveau du règlement :

- ex : accès (flèche)
- ex : Rennes, servitude du L123-2-c, avec double représentation : tracé de principe de la voie (linéaire) avec en dessous les terrains concernés par la servitude (surface hachurée)
- - o risque : application « à la lettre », du tracé de principe
 - o risque : surcharge en lecture du plan
 - o avantage : un plus pour la communication
- conseils sur les liens avec les OA (zones réactives avec ouverture dans une nouvelle fenêtre du schéma d'orientation d'aménagement - pour un PLU numérique)

Dans tous les cas repérer l'OA de manière graphique avec contour pointillé et n° qui renvoie au document contenant l'OA (plan, cahier, etc...)

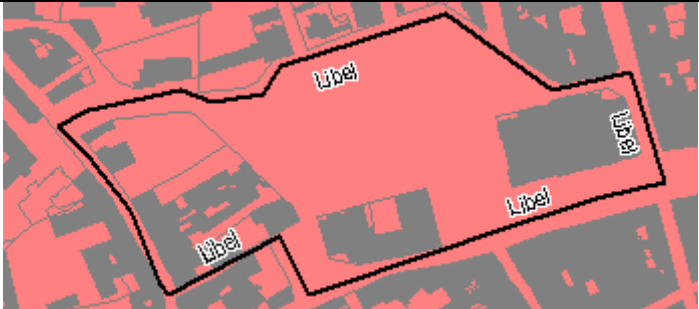
E.3.5. Annexes au PLU

Périmètre à reporter sur un plan à part, pour éviter surcharge et difficultés de lecture.

S'ils sont peu nombreux on peut les mettre sur le même plan.

Le libellé de la zone sera indiqué le long du contour de zone en texte linéaire

Exemples

Zone de procédure : des périmètres en annexe du plan de zonage	
Voir tableau 4 de l'annexe A	



Annexe F : Modèle d'acte d'engagement de mise à disposition de données PCI

Mise à disposition temporaire des fichiers numériques du cadastre

Engagement du prestataire

Les fichiers informatiques de données géographiques du cadastre de la commune de sont la propriété intégrale de la DGI.

Le droit d'usage est accordé temporairement par la commune pour la réalisation des travaux de numérisation du PLU au prestataire de service ci-dessous désigné :

- Nom, raison sociale :
- Siège social :
- N° de SIRET :
- Code juridique de l'établissement :

Par le présent acte, le prestataire :

- s'engage à ne conserver et n'utiliser ces données sous toute forme et sous tout support quels qu'ils soient, que dans le cadre strict des opérations requises par l'objet du contrat de prestations, et à détruire toutes données numériques non restituées à la commune à l'issue du contrat de prestation ;
- s'interdit tout autre usage de ces données, pour lui-même ou pour un tiers ;
- s'interdit également toute divulgation, communication, mise à disposition, totale ou partielle, de ces données à des tiers, sous toute forme et pour quelque motif que ce soit, sans l'autorisation expresse du concédant des données.

Fait à, le

Le prestataire (nom et qualité)

Signature

Annexe G : Métadonnées

Aperçu du fichier Excel livré au prestataire pour la saisie des métadonnées :

GPF / Groupe de travail Prestataire Maître d'ouvrage : Commune / Site Fédérateur

1		géoportail le portail des territoires & des citoyens	
2		Export XML 19139	
3 Saisie des métadonnées d'une donnée géographique			
4 Description			
5	*Titre de la donnée ^{INSPIRE} :		
6	Document d'urbanisme		
7	*Description de la donnée ^{INSPIRE} :		
8	Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) (ou carte communale ou POS) comprend les zonages, les prescriptions, prescriptions communales, annexes informatives (prescriptions particulières), informations portées en annexe. Les servitudes d'utilité publique ne sont pas comprises. Cette numérisation comprend les documents textes associés : règlement et annexes informatives. Cette numérisation s'est appuyée sur le référentiel cadastral (PC-vecteur de la DGFIP). <i>(Zonage composé de l'ensemble des périmètres communaux ou</i>		
9			
10			
11	*Identifiant de la donnée ^{INSPIRE} :		
12	document_urbanisme_XXX (commune)_AAAA(année)		
13	id unique à déterminer : se référer au nom fichier livré (cf cctp)		
14	*Thèmes ISO concernés ^{INSPIRE} (1) :		
15	utilisation des sols		
16	(2) :		
17	(3) :		
18			
19	*Thème INSPIRE ^{INSPIRE} (1) :		
20	Usage des sols		
21	thème faisant référence aux 3 annexes de la directive INSPIRE		
22			
23	*Extension géographique ^{INSPIRE} : Rectangle de l'emprise des données en degrés décimaUX (par défaut, France métropolitaine)		
24	Lat N / S	48.2603666939523	47.9406449463391
25	Long O / E	-1.97950603912549	-1.4392308672985
26			
27	*Référence temporelle ^{INSPIRE} :		
28			
29	Date de la donnée (création) :	01/06/2010 jj/mm/aaaa	
30			
31	Date de la donnée (publication) :	jj/mm/aaaa	
32			
33	Date de la donnée (révision) :	jj/mm/aaaa	
34			
35	*Généalogie de la donnée ^{INSPIRE} (données source, traitement,...)		
36	Données numérisées à partir de l'application du cahier des charges départemental de Charente-Maritime "Numérisation des zonages et prescriptions - DOCUMENT D'URBANISME COMMUNAL - Dans le cadre d'une élaboration, ou d'une révision, ou d'une modification". Le référentiel utilisé est celui du Plan Cadstral Informatisé de la Direction Générale des Finances Publiques (DGFIP).		
37			
38			
39	Organisme Contact(s)		
40	*Contact sur les métadonnées ^{INSPIRE} :		
41	Organisme ^{INSPIRE} :	commune de XXX ou Pays (site fédérateur)	
42	Adresse :		
43	Ville :		
44	Code postal :	17	
45	e-mail ^{INSPIRE} :		
46			
47			
48	Responsable de la ressource ^{INSPIRE} :		
49	Organisme ^{INSPIRE} :		
50	Adresse :		
51	Ville :		
52	Code postal :	17	
53	e-mail ^{INSPIRE} :		
54			
55			
56	Contraintes d'accès		
57	*sur les métadonnées		*sur les données ^{INSPIRE}
58	non secret, non classifié		non secret, non classifié
59			
60			
61	Mots-clés décrivant les données		
62	POS, PLU et carte communale		
63			
64			
65			
66	Accès aux données		
67		Adresse URL	Nom
68	Lien Internet ^{INSPIRE}		
69	Lien vers services OGC		
70	Lien vers le téléchargement		
71			
72	* la saisie des informations marquées d'un astérisque est obligatoire		



Définition des termes et modalités de saisie	
73	<p>Le formulaire permet de remplir les métadonnées décrivant une donnée géographique selon la norme internationale ISO 19115 (Métadonnées). Ce formulaire indique uniquement les métadonnées "minimales" nécessaires pour inclure la description de ces données dans le Géocatalogue (www.geocatalogue.fr). Il est conseillé de compléter par des informations proposées par la norme permettant de constituer une vue réaliste et détaillée des données cartographiques que vous disposez. L'astérisque rouge indique les informations à remplir obligatoirement.</p>
74	
75	
76	Définition des termes
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	
116	
117	
118	
119	
120	
121	
122	
123	
124	
125	
126	
127	
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	
141	
142	
143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	
158	
159	
160	
161	
162	
163	
164	
165	
166	
167	
168	
169	
170	
171	
172	
173	
174	
175	
176	
177	
178	
179	
180	
181	
182	
183	
184	
185	
186	
187	
188	
189	
190	
191	
192	
193	
194	
195	
196	
197	
198	
199	
200	
201	
202	
203	
204	
205	
206	
207	
208	
209	
210	
211	
212	
213	
214	
215	
216	
217	
218	
219	
220	
221	
222	
223	
224	
225	
226	
227	
228	
229	
230	
231	
232	
233	
234	
235	
236	
237	
238	
239	
240	
241	
242	
243	
244	
245	
246	
247	
248	
249	
250	
251	
252	
253	
254	
255	
256	
257	
258	
259	
260	
261	
262	
263	
264	
265	
266	
267	
268	
269	
270	
271	
272	
273	
274	
275	
276	
277	
278	
279	
280	
281	
282	
283	
284	
285	
286	
287	
288	
289	
290	
291	
292	
293	
294	
295	
296	
297	
298	
299	
300	
301	
302	
303	
304	
305	
306	
307	
308	
309	
310	
311	
312	
313	
314	
315	
316	
317	
318	
319	
320	
321	
322	
323	
324	
325	
326	
327	
328	
329	
330	
331	
332	
333	
334	
335	
336	
337	
338	
339	
340	
341	
342	
343	
344	
345	
346	
347	
348	
349	
350	
351	
352	
353	
354	
355	
356	
357	
358	
359	
360	
361	
362	
363	
364	
365	
366	
367	
368	
369	
370	
371	
372	
373	
374	
375	
376	
377	
378	
379	
380	
381	
382	
383	
384	
385	
386	
387	
388	
389	
390	
391	
392	
393	
394	
395	
396	
397	
398	
399	
400	
401	
402	
403	
404	
405	
406	
407	
408	
409	
410	
411	
412	
413	
414	
415	
416	
417	
418	
419	
420	
421	
422	
423	
424	
425	
426	
427	
428	
429	
430	
431	
432	
433	
434	
435	
436	
437	
438	
439	
440	
441	
442	
443	
444	
445	
446	
447	
448	
449	
450	
451	
452	
453	
454	
455	
456	
457	
458	
459	
460	
461	
462	
463	
464	
465	
466	
467	
468	
469	
470	
471	
472	
473	
474	
475	
476	
477	
478	
479	
480	
481	
482	
483	
484	
485	
486	
487	
488	
489	
490	
491	
492	
493	
494	
495	
496	
497	
498	
499	
500	
501	
502	
503	
504	
505	
506	
507	
508	
509	
510	
511	
512	
513	
514	
515	
516	
517	
518	
519	



94	Accès aux données	Cette rubrique permet d'indiquer d'éventuels liens Internet en lien avec les données décrites. Il s'agit notamment : - d'un site Internet permettant d'accéder aux données ou à leur visualisation ; - d'une adresse permettant un accès direct vers la visualisation de vos données au travers des services web de l'OGC - d'une adresse permettant de télécharger directement la ressource (le fichier shape de la couche cartographique,...)
95		
96	Métadonnées complémentaires relatives à la donnée	
97		
98	Informations sur la métadonnée	
99		
100	*Identifiant de la métadonnée :	metadata_document_urbanisme_XXX (commune)_aaaa(année)
101		
102	Langue décrivant les métadonnées ^{INSPIRE} :	français
103		
104		
105		
106	Type de ressource ^{INSPIRE} :	Ensemble de jeux de données
107		
108		
109	*Limite d'utilisation des métadonnées :	
110		
111		
112	Informations complémentaires sur la ressource	
113		
114	Langue décrivant les données ^{INSPIRE} :	français
115		
116		
117	Jeu de caractères des données :	utf8
118		
119		
120	Type de représentation spatiale :	Vecteur
121		
122		
123	Principal système de projection :	Lambert 93
124		
125		
126	Limites d'utilisation des données ^{INSPIRE} :	respect des échelles d'utilisation
127		
128		
129	Résolution spatiale ^{INSPIRE}	
130		
131	Résolution indiquée en échelle : 1/	2000
132		
133		
134	OU Résolution indiquée en taille de pixels (mètres) :	
135		
136		
137	Autres organismes	
138	Producteur des données	
139	Organisme :	
140	Adresse :	
141	Ville :	
142	Code postal :	
143	e-mail :	
144		
145		
146	Conformité (INSPIRE)	
147		
148	Titre de la spécification ^{INSPIRE} :	INSPIRE Implementing rules
149		
150	Date de publication ^{INSPIRE} :	11/08/2008 jj/mm/aaaa
151		
152		
153	La ressource est-elle conforme à la spécification? ^{INSPIRE} :	oui
154		
155		

Annexe H : Préconisations pour la réunion de démarrage

a) Rappel

Documents nécessaires au travail du prestataire :

- PCI Vecteur,
 - documents papier,
 - fichiers shape,
 - base access,
 - métadonnées
 - autres fonds de plans si disponibles
- Définir qui de la commune ou du site fédérateur, fournira ces éléments au prestataire
 - Dans quels délais ?
 - Si mise à jour du PCI Vecteur au cours de la prestation, quelle procédure retenir ?

b) Acteurs du projet

Définir le nom, les coordonnées et le rôle de chaque interlocuteur référent :

Cheminement de l'information entre les acteurs selon les modalités : administratives, techniques, financières, ...

c) Points du CCTP à préciser

- **Éléments à numériser** : précisions sur les plans et les objets
- **Phase de contrôle** :
 - la collectivité devra présenter les parties intervenant dans les phases de contrôles (sites fédérateurs, géoplateforme17 ou autre).
 - mise en place d'une organisation pour les phases de contrôles (allers/retour entre les parties prenantes) – Cf schéma de contrôle
- **Sémiologie graphique** :
 - choix entre le noir et blanc et la couleur. Si couleur retenu, présentation des préconisations fournies dans le CCTP (annexe E) et propositions et illustrations par prestataire.
 - choix de la symbologie pour chaque objet
 - choix de livraison de la symbologie :
 - un fichier de symbologie directement intégrable dans le SIG (exemple : de type /lyr pour ArcGis)
 - une image géoréférencée qui sera intégrée dans l'outil SIG (le format sera précisé)
- **Métadonnées** : précisions sur le fichier livré et à compléter par le prestataire ; définir le format de livraison (.xml, .doc, .txt, ...)
- Définir le **nombre d'exemplaires** de plans papier et reproductible en livraison finale



d) Définition des délais et proposition de planning prévisionnel

- Date réunion
- Date remise des documents au prestataire
- Début des travaux des prestataires
- Livraison intermédiaire
- Phase(s) de contrôle + délais de correction → Exhaustivité
- Livraison finale
- Phase(s) de contrôle + délais de correction → Topologie
- Clôture du marché / Mise en paiement

Attention !

L'ensemble des recommandations précisées ci-dessus devra être retranscrit dans un compte rendu de réunion qui tiendra lieu de document contractuel venant compléter le CCTP17.