

MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES/SERVICES

ANNEXE 1 CAHIER DES CHARGES POUR LE SIG DE LA BASE DE DONNÉES DE LA DIRMED DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

l'Acheteur

Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée

Représentant de l'acheteur (RA)

Monsieur le Directeur Interdépartemental des Routes Méditerranée par arrêté daté du
11 janvier 2021.

Objet du marché

Fourniture, pose et dépose de signalisation routière verticale temporaire et
permanente sur le réseau routier national structurant de la DIR Méditerranée

Cahier des charges pour le SIG de la base de données de la DIRMED

1 Objet de la demande

Dans le cadre de ses missions, la DIRMED a créé une base de données recensant avec précision, la localisation et l'état de son patrimoine. Cela lui permet de définir et de suivre son programme d'entretien et disposer facilement de données d'entrée pour des études ou des opérations d'aménagement. Cette prestation a été réalisée en 2022 par la société IMMERGIS pour le compte de la DIRMED.

C'est pourquoi, il est demandé au titulaire de créer et de renseigner les tables ci-dessous portant sur les thématiques en lien avec ce marché.

2 Commande :

L'architecture de la base de données sera construite en début de marché correspondant à un prix unique pour toute la durée de celui-ci. Les tables seront alimentées à l'issue de chaque constatation de travaux et feront l'objet d'un prix forfaitaire à chaque bon de commande.

3 Spatialisation :

L'ensemble des données utilisé dans ce SGBDR sera stocké sur une base PostgreSQL et les géométries (fichiers de formes) correspondant seront stockées sur le cartouche PostGIS de cette même base permettant une spatialisation des données.

4 Attribut de localisation des objets

Qu'ils soient ponctuels ou linéaires, les objets relevés devront contenir des attributs de localisation comprenant les éléments suivants :

4.1 Pour les objets ponctuels :

Attribut	Description	Type	Lexique - Information	
			Code	Libellé
sectionnement_dep artement	Département où se situe l'objet	lexique	Voir annexe liste départements	
cat_adm_route	Catégorie administrative de la route	lexique	A N P	Autoroutes Nationales Voies non ouvertes en permanence à la circulation générale et n'ayant pas de vocation à être déclassée Exemple N94= N 0094
type_route	Type de route	Entier	0 1 2 9	Route générale Route en attente numéro définitif Route en attente de déclassement Echangeur Exemple N202= N 0202
num_route	Numéro de la route (3 chiffres obligatoire)	entier		Exemple N106= N 0 1 06
chaussee	Chaussée séparée ou unique	lexique	D G U	Séparée droite Séparée Gauche Unique
pr	Numéro du Point Repère de l'objet	entier		
abs	Abscisse de l'objet suite au PR	entier		
cumul	Cumul distance par rapport au PR 0 (en mètres)	entier		

x	Coordonnée X du point localisé en Lambert 93	décimal		
y	Coordonnée Y du point localisé en Lambert 93	décimal		
z	Coordonnée Z, l'altitude du point localisé en Lambert 93 IGN 69	décimal		
cote	Chaussée de l'axe routier sur lequel est situé l'objet	lexique	D G I	Droite Gauche Indéfinie (chaussée unique)
region	Région ou se trouve l'objet	lexique	Voir annexe liste régions	
commune	Commune de localisation de l'objet	lexique	Voir annexe liste communes	
district	District en ayant la gestion	lexique	DADS DRC DU DIV	District des Alpes Du Sud District Rhône Cévennes District Urbain Autre
cei	CEI en ayant la gestion	lexique	ARG DIG EMB MUR STB SCA AIG BOU CRO GRO ANG CLE AIX STH SEP LGD LAV SMA	CEI Argentières CEI Digne-les-Bains CEI Embrun-Chorges CEI la Mure CEI St Bonnet CEI St-André-les-Alpes CEI de Aigues-Vives CEI de Boucoiran CEI de la Croisière CEI de la Grand Combe CEI des Angles CEI A50/A507 Clérissy CEI A51 Aix CEI A55 St Henri CEI A7 Septèmes CEI la Garde CEI Lavéra CEI St Martin de Crau
stock_prop	Localisation de la donnée	lexique	PPMT	Pôle Programmation et Missions Transversales
date_maj	Date de la mise à jour de l'objet dans la base SIG	date	aaaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)	
commentaire	Commentaire	texte		

4.2 Pour les objets linéaires

Attribut	Description	Type	Lexique	
			Code	Libellé
depPrD	Département où se situe le début de l'objet	lexique	Voir annexe liste départements	
depPrF	Département où se situe la fin de l'objet	lexique	Voir annexe liste départements	
regionD	Région où se trouve le début de l'objet	lexique	Voir annexe liste régions	
regionF	Région où se trouve la fin de l'objet	lexique	Voir annexe liste régions	
cat_adm_route	Catégorie administrative de la route	lexique	A N P	Autoroutes Nationales Voies non ouvertes en permanence à la circulation générale et n'ayant pas de vocation à être déclassée Exemple N7= N 0007
type_route	Type de route	Entier	0 1 2 9	Route générale Route en attente numéro définitif Route en attente de déclassement Echangeur Exemple N7= N 0007
num_route	Numéro de la route (3 chiffres obligatoire)	entier		Exemple N7= N 000 7
chaussee	Chaussée séparée ou unique	lexique	D G U	Séparée droite Séparée Gauche Unique
prD	Point repère début de l'objet	entier	Si le sens décroissant le prd > prf	
absD	Abscisse début de l'objet	entier		

cumulD	Abscisse cumulée depuis le PR0 (en mètres)	entier		
prF	Point repère fin de l'objet	entier	Si le sens décroissant le prd >prf	
absF	Abscisse fin de l'objet	entier		
cumulF	Abscisse cumulée depuis le PR0 (en mètres)	entier		
xD	Coordonnée X du point de début localisé en Lambert 93	décimal		
yD	Coordonnée Y du point de fin localisé en Lambert 93	décimal		
zD	Coordonnée Z, l'altitude du début du point localisé en Lambert 93 IGN 69	décimal		
xF	Coordonnée X du point de fin localisé en Lambert 93	décimal		
yF	Coordonnée Y du point de fin localisé en Lambert 93	décimal		
zF	Coordonnée Z, l'altitude de fin du point localisé en Lambert 93, IGN69	décimal		
longueur	Longueur de l'objet en mètres	décimal		
cote	Chaussée de l'axe routier sur lequel est situé l'objet	lexique	D G I	Droite Gauche Unique
commune_deb	Commune de localisation de l'objet au début	lexique		Voir annexe communes
commune_fin	Commune de localisation de l'objet à la fin si différent	lexique		Voir annexe communes
district_deb	District en ayant la gestion au Début	lexique	DADS DRC DU DIV	District des Alpes Du Sud District Rhône Cévennes District Urbain Autre
district_fin	District en ayant la gestion à la fin si différent	lexique	DADS DRC DU DIV	District des Alpes Du Sud District Rhône Cévennes District Urbain Autre
cei_deb	CEI en ayant la gestion au Début	lexique	ARG DIG EMB MUR STB SCA AIG BOU CRO GRO ANG CLE AIX STH SEP LGD LAV SMA	CEI Argentières CEI Digne-les-Bains CEI Embrun-Chorges CEI la Mure CEI St Bonnet CEI St-André-les-Alpes CEI de Aigues-Vives CEI de Boucoiran CEI de la Croisière CEI de la Grand Combe CEI des Angles CEI A50/A507 Clérissy CEI A51 Aix CEI A55 St Henri CEI A7 Septèmes CEI la Garde CEI Lavéra CEI St Martin de Crau
cei_fin	CEI en ayant la gestion à la fin si différent	lexique	ARG DIG EMB MUR STB SCA AIG BOU CRO GRO ANG CLE AIX STH SEP LGD LAV SMA	CEI Argentières CEI Digne-les-Bains CEI Embrun-Chorges CEI la Mure CEI St Bonnet CEI St-André-les-Alpes CEI de Aigues-Vives CEI de Boucoiran CEI de la Croisière CEI de la Grand Combe CEI des Angles CEI A50/A507 Clérissy CEI A51 Aix CEI A55 St Henri CEI A7 Septèmes CEI la Garde CEI Lavéra CEI St Martin de Crau
stock_prop	Localisation de la donnée	lexique	PPMT	

date_maj	Date de la mise à jour de l'objet dans la base SIG	date	aaaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)
commentaire	Commentaire	texte	

4.3 Pour les objets surfaciques

Attribut	Description	Type	Lexique	
			Code	Libellé
depPrd	Département où se situe le début de l'objet	lexique	Voir annexe 6 liste départements	
depPrF	Département où se situe la fin de l'objet	lexique	Voir annexe 6 liste départements	
regionD	Région où se trouve le début de l'objet	lexique	Voir annexe 6 liste régions	
regionF	Région où se trouve la fin de l'objet	lexique	Voir annexe 6 liste régions	
cat_adm_route	Catégorie administrative de la route	lexique	A N P	Autoroutes Nationales Voies non ouvertes en permanence à la circulation générale et n'ayant pas de vocation à être déclassée Exemple N7= N 0007
type_route	Type de route	Entier	0 1 2 9	Route générale Route en attente numéro définitif Route en attente de déclassement Echangeur Exemple N7=N0007
num_route	Numéro de la route (3 chiffres obligatoire)	entier		Exemple N7= N 0007
chaussee	Chaussée séparée ou unique	lexique	D G U	Séparée droite Séparée Gauche Unique
prD	Point repère début de l'objet	entier		
absD	Abscisse début de l'objet	entier		
prF	Point repère fin de l'objet	entier		
absF	Abscisse fin de l'objet	entier		
xD	Coordonnée X du point du centroïde localisé en Lambert 93	décimal		
yD	Coordonnée Y du point du centroïde localisé en Lambert 93	décimal		
zD	Coordonnée Z, l'altitude du début du point localisé en Lambert 93 IGN 69	décimal		
cumul	Cumul distance par rapport au PR 0 (en mètres)	entier	Se déduit de la table PLO	
cote	Chaussée de l'axe routier sur lequel est situé l'objet	lexique	D G I	Droite Gauche Indéfini
commune_un	Commune de localisation de l'objet	lexique	Voir annexe 6 communes	
commune_deux	Commune de localisation de l'objet	lexique	Si deux communes Voir annexe 6 communes	
commune_trois	Commune de localisation de l'objet	lexique	Si trois communes Voir annexe 6 communes	
district_deb	District en ayant la gestion au Début	lexique	DADS DRC DU DIV	District des Alpes Du Sud District Rhône Cévennes District Urbain Autre
district_fin	District en ayant la gestion à la fin si différent	lexique	DADS DRC DU DIV	District des Alpes Du Sud District Rhône Cévennes District Urbain Autre
cei_deb	CEI en ayant la gestion au Début	lexique	ARG DIG EMB MUR STB SCA AIG BOU CRO GRO	CEI Argentièrre CEI Digne-les-Bains CEI Embrun-Chorges CEI la Mure CEI St Bonnet CEI St-André-les-Alpes CEI de Aigues-Vives CEI de Boucoiran CEI de la Croisière CEI de la Grand Combe

Attribut	Description	Type	Lexique	
			Code	Libellé
			ANG CLE AIX STH SEP LGD LAV SMA	CEI des Angles CEI A50/A507 Clérissy CEI A51 Aix CEI A55 St Henri CEI A7 Septèmes CEI la Garde CEI Lavéra CEI St Martin de Crau
cei_fin	CEI en ayant la gestion à la fin si différent	lexique	ARG DIG EMB MUR STB SCA AIG BOU CRO GRO ANG CLE AIX STH SEP LGD LAV SMA	CEI Argentières CEI Digne-les-Bains CEI Embrun-Chorges CEI la Mure CEI St Bonnet CEI St-André-les-Alpes CEI de Aigues-Vives CEI de la Croisière CEI de la Grand Combe CEI des Angles CEI A50/A507 Clérissy CEI A51 Aix CEI A55 St Henri CEI A7 Septèmes CEI la Garde CEI Lavéra CEI St Martin de Crau
stock_prop	Localisation de la donnée	lexique	DU DADS DRC SIRM SIR2M PCP PSU PPOA PPMT SP DIV	District Urbain District des Alpes du Sud District Rhône Cevennes SIR de Marseille SIR Mende Montpellier Pôle Conservation Patrimoine Pôle Service à l'Usager Pôle Patrimoine Ouvrage d'Art Pôle Programmation et Missions Transversales Service Prospective Autre
date_maj	Date de la mise à jour de l'objet dans la base SIG	date	aaaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)	
commentaire	Commentaire	texte		

5 Construction des tables

5.1 Table « Signalisations verticales »

5.1.1 Description de la thématique

La Signalisation Verticale est composée de ce que l'on appelle communément « panneaux de signalisation routière » implantés directement aux abords des chaussées. Ceci comprend entre autre la signalisation de police et directionnelle.

5.1.2 Informations sur les attributs de la table à saisir

Attribut	Description	Type	Lexique - Information	
			Code	Libellé
id_sign_verti	Identifiant unique attribué à chaque signalisation verticale (Clé primaire).	serial		
Id_pphm	Rattachement à un PPHM lorsque le support est sur un PPHM			
type_panneau	Type de panneau suivant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière	lexique	A AB B C CE D E EB H J SR M G R KR	Danger Intersection et priorité Prescription (interdiction, obligation) Indication Indication des services Localisation identification voirie Début et fin d'agglomération Information intérêt culturel Balise Information de sécurité routière Panonceaux Position des passages à niveaux Feux d'alerte Feux de circulation
nom_pan	Nom du dispositif	alphanumérique	suivant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière	
situation	Position par rapport à la chaussée	lexique	CHA ACC TPC	Chaussée Accotement Terre plein central
support_id	Type de support du panneau	lexique	SSI SDO ANC PPHM DIV	Support simple support double ancrage PPHM autre
nature_sup	Nature du support	texte	Section carrée + dim , rond + diamètre	
fusible	Support fusible	bouléen	Oui non	
distance	Distance bord panneaux par rapport au bord chaussée	décimal	Bord droit chaussée ou bord gauche chaussée	
hauteur_ss	Hauteur sous panneau	décimal		
texte_panneau	Texte inscrit sur le panneau	texte		
gestion	Service état ou autre en charge de l'entretien	lexique	ETAT DEPT COMM INTC METR	État Département Commune Intercommunalité Métropole
gamme	Gamme du panneau	lexique	MINI	Miniature

Attribut	Description	Type	Lexique - Information	
			Code	Libellé
			PETI NORM GRDE TGRD SUPE EXCP	Petite Normale Grande Très grande Supérieure Exceptionnelle
date_install	Date d'installation du panneau	date	aaaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)	
date_visite	Date de la dernière inspection	date	aaaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)	
etat_equip	État du panneau	lexique	N V R HS	État normal Normal mais vieillissant : à remplacer à plus ou moins court terme HS à remplacer HS à ne pas remplacer
date_arrt	Date de prise de l'arrêté pour les signalisations de dépassement, vitesse et priorité	date	aaaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)	

5.2 Table « Portiques, potences et hauts-mâts »

5.2.1 Description de la thématique

Ensemble des portiques potences et hauts-mâts, supportant aussi bien des éléments de signalisation fixe que des équipements dynamiques.

5.2.2 Informations sur les attributs de la table à saisir

Attribut	Description	Type	Lexique	
			Code	Libellé
id_pphm	Identifiant unique attribué à chaque PPHM (Clé primaire).	serial		
id_sign_verti	Rattachement si une signa est sur PPHM	id_sign_verti		
idsupport	Identifiant national du support	texte		
datepose	Date de la mise en place de l'équipement	date	aaaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)	
typesupport	Type de support	lexique	POR POT HM AUTRE	Portique Potence Haut-mât Autre
natureautre	Nature des autres types si « typeSupport » renseigné en « AUTRE »	texte		
matériaux	Matériaux	texte		
noteetat	Note d'état pour les PPHM	lexique	1 2 2E 3 3U NE	Sans défaut visible, bon état Défauts mineurs sur la structure ou les éléments de protection Défauts présentant un risque d'évolution rapide vers des désordres de structure Défauts importants ou graves sur la structure du PPHM, ses fondations ou ses ancrages Défauts sur le PPHM, ses fondations ou ses ancrages pouvant nécessiter une intervention urgente Non évalué
securiteusager	Identifie si le PPHM présente un risque pour l'utilisateur	booléen	Oui Non (critère d'urgence classement S dans SIAMOA)	
datedernierevisite	Date de la dernière visite	date	aaa-mm-jj (Valeur ISO 8601)	
gestionEquip	Gestionnaire de l'équipement	lexique	DIRMED ASF ESCOTA	Dirmed ASF ESCOTA

Attribut	Description	Type	Lexique	
			Code	Libellé
			CD DIV	Conseil Départemental Autre
id_psu	Identification du PSU	texte		
id_siamoa	Identification dans SIAMOA	alphanumérique		
proprio	Nom du propriétaire du portique, de la potence ou du haut-mât	lexique	ETAT DEPT COMM INTC	État Département Commune Intercommunalité
situation	Implantation de la structure par rapport à la chaussée	lexique	ACC TPC DIV	Accotement Terre plein central Autre
fabricant	Fabricant de l'ouvrage	texte		
gabarit	Gabarit sous panneau	décimal		
dist_bord_D	Distance par rapport au bord droit de la chaussée	décimal		
dist_bord_G	Distance par rapport au bord gauche de la chaussée	décimal		

5.3 Précision géographique des DOE

Il est demandé que les objets routiers soient géoréférencés avec une précision de 20 cm maximum.

5.4 Traitement informatique des données

5.4.1 Format de restitution

Les données issues des DOE sont retournées sous format numérique, géoréférencées et leurs tables clairement complétées. Elles sont communiquées dans le format **d'un logiciel SIG compatible avec QGIS**. Les descripteurs d'objets supplémentaires éventuellement nécessaires à l'opérateur figureront dans des tables séparées qui pourront alors faire l'objet d'une jointure avec ces tables géographiques. Les métadonnées seront jointes aux tables de données.

Formats de données spatiales à transmettre :

Shapefile (SHP, DBF, SHX et suivants)

Formats de restitution des bases de données :

CSV (encodage UTF8 – séparateur de champ ";" séparateur de texte ")

5.4.2 Saisie des géométries et topologie

Trois types de primitives géographiques seront utilisés : les surfaces, les lignes, les points.

En aucun cas, la saisie de ces différents types d'objets au sein d'une même couche géographique n'est tolérée.

D'autre part, la fusion de plusieurs objets géographiques (blocs en régions multi-polygones) est interdite dans le cadre de cette saisie.

5.4.3 Règles de représentation numérique

Objets ponctuels

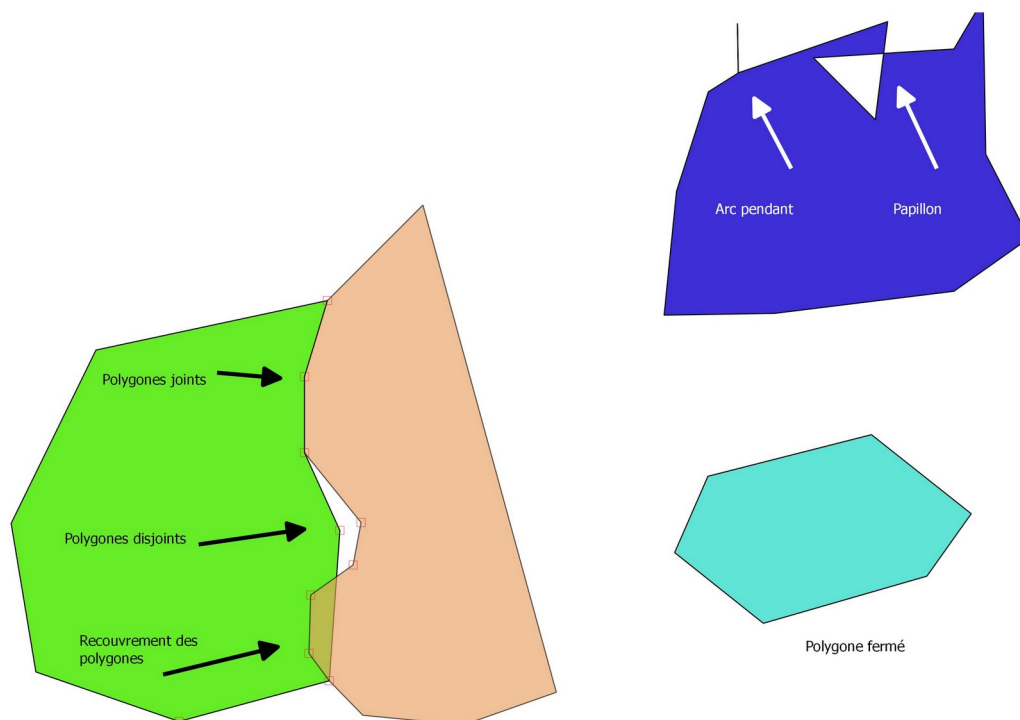
Sauf indication contraire, le point sera placé au centre de l'objet à représenter.

Objets linéaires

- La digitalisation des objets se fera dans le sens croissant des PR de la route,
- Les polygones ne doivent pas se croiser,
- Les polygones contigus doivent être jointes.

Objets surfaciques

- Les polygones ont des relations strictement topologiques :
 - Les polygones doivent être fermés.
 - Les lignes de contour dans une couche vectorielle ne doivent pas se croiser (papillon ou arc pendent).
 - Les polygones contigus doivent être joint.
 - Les polygones englobant un autre polygone seront « troués ».



5.4.4 Systèmes de référence

Système spatial

En cohérence avec les critères fixés par l'union européenne, toutes les couches cartographiques sont fournies dans le système **Français RGF 93 – Méridien de Greenwich (Borne Europe) en projection Lambert 93 (Borne Europe) (EPSG : 2154)** et les données surfaciques sont calculées en utilisant la méthode «cartésienne».

Si les systèmes de coordonnées utilisés pendant la réalisation des travaux sont différents, les couches cartographiques et les coordonnées contenues dans les bases de données doivent être converties en Lambert 93 (Borne Europe) (EPSG : 2154).

Système altimétrique

Le système de référence altimétrique sera le référentiel IGN 1969.

5.5 Contrôles

5.5.1 Contrôle qualitatif

Le contrôle qualitatif est composé de points critiques.

Les points critiques sont les points où il revêt une importance que l'exécution pointe la vérification formelle d'une conformité, d'une exactitude ou d'une qualité. Il sera procédé, suite aux campagnes, au contrôle qualitatif d'un échantillon de données numérisées.

Les points critiques sont :

- Vérification des systèmes de projection ;
- Vérification des règles de nommage (fichiers, colonnes) ;
- Vérification des règles de topologie ;
- Vérification de la géolocalisation(échantillon) et de la conformité aux spécifications ;
- Vérification de la complétude des attributs ;
- Vérification des données attributaires (identifiant unique, respects des plages de valeurs) ;
- Vérification de la qualité des objets recensés (champs type) ;
- Vérification des fiches de métadonnées.

5.5.2 Certification du service fait

Afin de certifier le service fait, à l'issu de chaque bon de commande, il sera procédé au contrôle des points arrêts suivants :

- Vérification des systèmes de projection (ensemble des tables) ;
- Vérification des règles de nommage (fichiers, colonnes) (ensemble des tables) ;

- Vérification des règles de topologie (ensemble des tables selon la méthodologie ministérielle détaillées dans l'annexe n°5) ;
- Vérification de la géolocalisation et de la conformité aux spécifications (échantillons) ;
- Vérification de la complétude des attributs (ensemble des tables) ;
- Vérification des données attributaires (identifiant unique, respects des plages de valeurs) (ensemble des tables) ;
- Vérification de la qualité des objets recensés (champs type) (échantillons) ;
- Vérification des fiches de métadonnées. (ensemble des fiches).

5.5.3 Non-conformités

Type de non-conformité	Non conformités
Non-conformités mineures	<ul style="list-style-type: none"> • Système de projection non conforme au standard Lambert93. • Règles de nommage des fichiers, colonnes, attributs, non respectées. • Complétude des attributs (ensemble des tables) < 2% • Non respect des spécifications des valeurs des champs < 2%
Non-conformités moyennes	<ul style="list-style-type: none"> • Règles de topologie non respectées : Nombre d'objets < 5% du lot ou du marché; • Complétude des attributs (ensemble des tables) < 5% • Complétude de l'inventaire < 98% des objets réellement présents • Géolocalisation non conforme aux spécifications : Nombre d'objet > 3% du lot ou du marché.
Non-conformités majeures	<ul style="list-style-type: none"> • Règles de topologie non respectées : Nombre d'objets > 5% du lot ou du marché. • Complétude de l'inventaire < 95% des objets réellement présents • Géolocalisation non conforme aux spécifications : Nombre d'objet > 5% du lot ou du marché.