PAQUET DE NORMALISATION DES DONNÉES AFRICA-BB-MAPS

Structure de la base de données et conventions de nommage

Composante 2 | Volume 1 | Guide de référence rapide

En bref

Ce qu'elle définit. La manière dont les informations haut débit sont organisées, nommées, gouvernées et stockées dans une base de données géospatiale nationale d'entreprise : environnements, schémas, jeux de classes d'entités, classes d'entités et tables, noms d'objets et d'attributs, attributs de base, identifiants, métadonnées, qualité, temps, sécurité et systèmes de référence de coordonnées.

Ce qu'il ne définit pas. Le contenu. Les types d'entités, attributs et valeurs de code proviennent de la composante 1 et sont reproduits sans modification (volume 1, clause 5.3).

Comment l'utiliser. Appliquez-le pour concevoir, construire, nommer ou vérifier tout objet de la base de données. Les noms sont vérifiés, de préférence automatiquement, avant toute entrée en Production (chapitre 34).

Titre approuvé : Geospatial Database Structure and Naming Convention Guidance (volume 1, ABBM-GD-VOL1). Temps de lecture de ce guide : environ 15 minutes.

1 Organisation générale de la base de données

Chaque pays exploite six instances de base de données distinctes, une par environnement. Les données les traversent dans un ordre fixe, et seules les données validées parviennent en Production (chapitre 12).

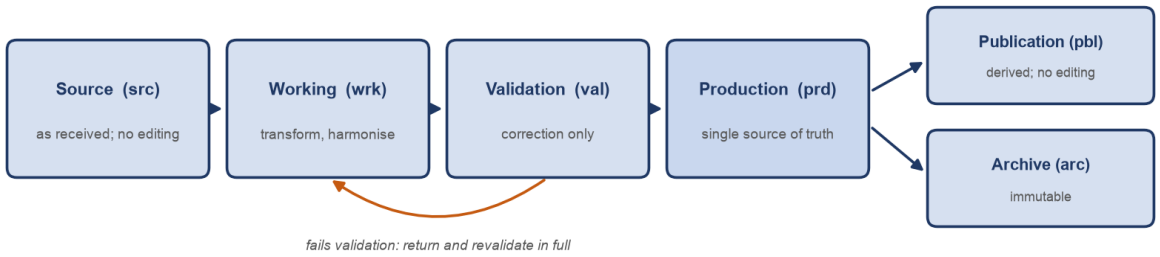

Figure 1 Environnements et séquence de promotion (volume 1, clauses 12.1, 12.2 et 22.3).

Chaque instance est organisée selon la même hiérarchie : base de données → schéma → thème (jeu de classes d'entités) → classe d'entités ou table → sous-type, domaine d'attributs, classe de relations, topologie et métadonnées (clause 13.3). Chaque instance contient les mêmes huit schémas, et aucun autre schéma n'est créé en Production, Publication ou Archive (clauses 24.1 et 24.2).

Schéma	Préfixe	Type	Contenu	Jeux de classes d'entités (clause 25.1)
reference	ref	Domaine	Informations de référence nationales partagées	admin, settlement, statistical, transport, physical, basemap, locality
infrastructure	infra	Domaine	Infrastructure haut débit physique	network (nœud, lien, emprise de conteneur)
services	svc	Domaine	Services haut débit et couverture	grid (grilles de 100 m et de 1 km)
demand	dem	Domaine	Demande et indicateurs socio-économiques	population, household, institution, economy, inclusion, indicator
investment	inv	Domaine	Planification et analyse des investissements	gap, priority, planning, project, usf, scenario, analysis
metadata	meta	Appui	Catalogue de métadonnées, enregistrements de qualité, tables des domaines d'attributs	—
administration	adm	Appui	Registres des utilisateurs, tables d'audit, configuration	—

Schéma	Préfixe	Type	Contenu	Jeux de classes d'entités (clause 25.1)
publication	pub	Appui	Vues et couches dérivées destinées à la diffusion	—

Le type d'actif et la technologie sont des attributs, et non des classes d'entités distinctes. Les domaines Infrastructure et Services ont donc chacun un seul jeu de classes d'entités, et la plupart de leurs objets sont des tables non spatiales au niveau du schéma (clauses 16.4 et 17.5). Archive existe uniquement en tant qu'environnement et n'est jamais créé comme schéma dans Production (clause 13.2).

2 Conventions de nommage

2.1 Règles générales (clause 21.3)

Règle	Exigence
Caractères et casse	Uniquement les minuscules a à z, les chiffres 0 à 9 et des tirets bas simples. Commencer par une lettre ; pas de tiret bas final ni double ; pas d'espaces, de traits d'union ni d'accents (R3 à R8).
Longueur	45 caractères au maximum, ou la limite de la plateforme si elle est inférieure (R9, clause 21.5).
Sens et stabilité	Unique dans son périmètre, descriptif de la finalité métier, jamais renommé parce qu'un projet ou un prestataire change (R1, R2, R10).
Langue	Termes anglais ; un terme national sans équivalent anglais est translitteré et sa signification consignée dans les métadonnées (R11).
Abréviations	Uniquement celles du registre de la clause 28.6, par exemple adm, id, ixp, mbps, noc, pct, pop, qos, rf, usf.
Libellés	Les libellés de cartes, de catalogues et de tableaux de bord ne sont pas des noms. Ils peuvent comporter majuscules et minuscules, espaces et langue nationale, et sont consignés dans les métadonnées (clause 21.6).

2.2 Modèles approuvés

Objet	Modèle	Exemple approuvé
Instance de base de données	bbm_<country>_<environment>	bbm_ken_prd, bbm_ken_val
Schéma	l'un des huit noms approuvés	infrastructure
Jeu de classes d'entités	<theme> (sans préfixe ni suffixe)	network, locality
Classe d'entités	<prefix>_<theme>_<feature>_<geometry>	infra_network_link_ln, ref_admin_level2_poly
Table non spatiale	comme une classe d'entités, terminée par _tbl (le thème peut être omis pour un registre de domaine)	svc_mobile_service_coverage_tbl, ref_operator_tbl
Table de spécialisation	infra_node_<type>_properties_tbl | infra_link_<technology>_properties_tbl	infra_node_pop_site_properties_tbl
Raster	comme une classe d'entités, terminé par _rst ; pas de point dans le nom	dem_population_density_rst
Classe de relations	<prefix>_<origin>_<destination>_rel	infra_node_provider_rel
Domaine d'attributs	domain_<subject>	domain_classification
Service publié	bbm_<country>_<content>_<interface>	bbm_nga_mobile_coverage_wms
Objet temporaire	tmp_<name>, environnement Working uniquement	tmp_link_import
Identifiant d'enregistrement	<country>-<domain>-<uuid> (une valeur, pas un nom)	ken-infra-9f2c1b84-3d0e-4a77-9c11-6b0f52e8a1d3
Période de rapport	<country>-<year>-<sequence> (une valeur)	ken-2026-q1

<country> est le code ISO 3166-1 alpha-3 en minuscules. Les valeurs de pays conservées en tant que données prennent la forme fixée par la composante 1 pour chaque attribut : alpha-2 pour country_code dans le registre des opérateurs, alpha-3 en majuscules pour country_iso, chacune étant une liste fermée de l'ensemble complet ISO 3166-1 ; les deux sont reliées dans meta_country_tbl, et un code repris dans un nom est écrit en minuscules (clauses 23.2 et 28.4). tmp_link_import est donné à titre d'illustration.

Code de géométrie	pt	mpt	ln	mln	poly	mpoly	rst	tbl	ann
Signification	Point	Multipoint	Ligne	Multiligne	Polygone	Multipolygone	Raster	Table	Annotation

Conforme	Non conforme	Pourquoi
operator_name	opname	Abréviation non approuvée ; pas de séparateur
installation_date	inst_dt	Abréviations non approuvées
download_speed_mbps	dlspeed	Pas d'unité ; abréviation non approuvée
feature_name (sur une classe d'écoles)	school_name	Un attribut ne répète pas le nom de l'objet (clause 28.2)

Ne jamais utiliser comme nom complet : admin, default, esri, object, postgres, shape, sys, system, temp, test, ni aucun mot réservé par la plateforme déployée (chapitre 33). Ces éléments sont autorisés au sein de noms composés : adm_user_tbl est conforme.

3 Clés, types de données et contraintes

3.1 Clés primaires et étrangères

- **feature_id** est la clé primaire de chaque classe d'entités et table qui fait foi : caractères, 64 au maximum, de la forme <country>-<domain>-<uuid>. Elle est attribuée à la première saisie, ne change jamais et n'est jamais réutilisée (clause 28.4).
- **identifier** (composante 1) est conservé à côté de feature_id. C'est l'identifiant du fournisseur et la valeur échangée. Un numéro de registre externe est placé dans **external_id** avec **external_id_source** ; il ne remplace jamais feature_id.
- Une clé primaire définie au niveau national porte le nom de son objet suivi de _id. Une clé étrangère prend le nom de la clé qu'elle référence, éventuellement précédé d'un rôle : operator_id, reporting_period_id (clause 28.2).
- Les clés de la composante 1 conservent les noms physiques fixés à la clause 16.5 : start_node, end_node, container_ref, supporting_infrastructure_owner, transmission_medium_owner.
- L'intégrité référentielle est assurée par la base de données, et non par une application (clause 14.2).

3.2 Attributs de base de chaque objet qui fait foi (tableau 20.1)

Attribut	Type	S'applique à	Règle
feature_id	caractères (64)	tous les domaines	Clé primaire ; pérenne
classification	caractères (20)	tous les domaines	public, internal, restricted ou confidential (domain_classification)
record_valid_from / record_valid_to	horodatage avec fuseau horaire	tous les domaines	Validité de l'enregistrement en base ; record_valid_to est nul tant que l'enregistrement est courant et jamais antérieur à record_valid_from
last_updated / updated_by	horodatage avec fuseau horaire / caractères (128)	tous les domaines	Tenu à jour par la base de données
feature_name, data_source	caractères (255)	Référence, Demande, Investissement	Obligatoire
collection_date	date	Référence, Demande, Investissement	ISO 8601
validation_status	caractères (20)	Référence, Demande, Investissement	received, in_validation, validated, failed, approved, superseded

Dans Infrastructure et Services, les attributs de la composante 1 (identifier, validFrom, validTo et attributs de provenance) sont utilisés à la place d'attributs de base en double. **Temps :** un enregistrement remplacé est clôturé, et non écrasé. L'enregistrement courant conserve son feature_id, et les versions antérieures sont conservées automatiquement (clause 39.3). La couverture n'est jamais écrasée d'une période de rapport à l'autre (clause 39.4). Les domaines d'attributs sont nommés domain_<subject> ; ceux énumérés à l'appendice D.1 sont mis en œuvre dans chaque pays.

4 Référence spatiale et indexation

Exigence	Détail
SRC de stockage	EPSG:10592 (WGS 84 / GLANCE Africa ; projection azimutale équivalente de Lambert, 5° N, 20° E) dans chaque environnement et chaque classe d'entités. Lorsqu'une plateforme ne le prend pas en charge, il est enregistré sous son propre code EPSG (clause 43.5).
Jeux de classes d'entités	Toutes les classes d'entités d'un jeu de classes d'entités partagent un même SRC (clause 25.2).
Enregistrement	SRC consigné dans les métadonnées par son code EPSG. Toute reprojection consigne la transformation et son code d'opération EPSG ; les transformations par défaut des plateformes ne sont pas utilisées sur les données qui font foi.
Échange	Les jeux de données doivent en outre pouvoir être publiés en WGS 84 (EPSG:4326) lorsque l'échange régional ou international l'exige. GeoPackage et GeoJSON sont des formats d'échange obligatoires (clause 43.3).
Indexation	Volume 3, P-03 (recommandé) : un index spatial sur chaque classe d'entités dès sa création, et des index sur feature_id, record_valid_from, record_valid_to et reporting_period_id.

5 Mise en œuvre Esri et open source

Le volume 1 est neutre sur le plan technologique. Lorsqu'une plateforme ne dispose pas d'un composant, la mise en œuvre nationale satisfait au critère fonctionnel par d'autres moyens et consigne la substitution dans le plan national de mise en œuvre de la base de données géospatiale (clause 14.2).

Composante	Géodatabase d'entreprise (Esri)	PostgreSQL/PostGIS	Critère à satisfaire
Jeu de classes d'entités	Natif	Aucun	Élément de thème du nom, avec un SRC commun
Domaine d'attributs	Domaine de valeurs codées	Table de correspondance avec clé étrangère ou contrainte de vérification	Les listes fermées (appendice D.1) rejettent les autres valeurs ; les listes extensibles de la composante 1 sont contrôlées lors de la validation
Sous-type	Natif	Attribut codé avec une table de correspondance	Attribut codé lié à un domaine d'attributs
Classe de relations	Natif	Clé étrangère ; table d'association pour les relations plusieurs à plusieurs	Intégrité assurée par la base de données
Topologie	Natif	Fonctions de validité et requêtes de règles	Règles appliquées lors de la validation (clause 38.3)
Limite des identifiants	Fixée par le SGBD sous-jacent	63 octets, troncature silencieuse	La règle des 45 caractères préserve une marge

6 Vérification des noms et de la structure

Une validation automatisée devrait être effectuée avant la promotion en Production (clause 34.2). Huit essais sont définis : jeu de caractères, longueur, abréviations et mots réservés et interdits s'appliquent à chaque objet nommé ; préfixe, thème et code de géométrie s'appliquent aux classes d'entités, rasters et tables d'un jeu de classes d'entités ; les attributs de base s'appliquent aux objets qui font foi. Un jeu de données en échec n'est pas promu. Un objet déjà en Production est corrigé lors de la fenêtre de maintenance suivante sous contrôle des changements, jamais renommé sur place (clause 34.3). Le volume 3 les met en œuvre sous forme des essais T-01 à T-08.

7 Comment le volume 1 transforme le modèle de données en conception de base de données

La composante 1 fournit	Le volume 1 ajoute
Noms conceptuels : Node, Link, nodeType	Alias physiques : infra_network_node_pt, infra_network_link_ln, node_type, publiés dans une table de correspondance des noms (clause 26.5)
Types d'entités et spécialisations	Placement dans les schémas et les jeux de classes d'entités ; une table par spécialisation
identifier, validFrom, validTo	feature_id, attributs de validité et de maintenance des enregistrements, classification
Listes de codes	Domaines d'attributs nommés domain_<subject>, plus les listes du programme de l'appendice D.1

La composante 1 fournit	Le volume 1 ajoute
Pas de schéma pour Référence, Demande et Investissement	Une structure nationale, identifiée comme telle afin de ne pas être confondue avec un schéma normatif (clause 5.3)

Les noms conceptuels restent utilisés dans les soumissions GML, GeoJSON et JSON, les citations de clauses et les références aux règles de validation. Y utiliser un alias fait échouer la validation d'une soumission ou résoudre une référence de façon erronée (clause 26.5).

Où trouver le détail

Environnements : chapitre 12 | Schémas : 24 | Catalogues des domaines : 15 à 19 | Attributs de base : 20.5 | Règles de nommage : 21 à 33 | Essais de conformité : 34.2.

Profil de métadonnées : 36 et appendice D | Qualité : 38 | Temps et remplacement : 39 | Classification et accès : 41 | Données personnelles et des opérateurs : 42 | SRC : 43.5.

Registre consolidé de nommage : appendice C | Exemples de structures : appendice E | Équivalents dans les classeurs : registre principal des domaines, feuilles 14 Naming reference et 15 Core attributes.