

demandes_service_public

Cette structure est uniforme, professionnelle et directement exploitable pour :

- rapport académique
- mémoire
- projet Power BI / data analysis

Types de variables pour les demandes de service public

Identifiants :

- demande_id (qualitative nominale)

Variables géographiques :

- region, prefecture, commune, quartier
(qualitatives nominales)

Variables administratives :

- type_document, categorie_document,
motif_demande, statut_demande,
canal_demande (qualitatives nominales)

Variables quantitatives discrètes :

- nombre_demandes, age_demandeur,
delai_traitement_jours

Variables quantitatives continues :

- taux_rejet

Variable temporelle :

- date_demande

Variable démographique :

- sexe_demandeur (qualitative nominale binaire)

Types de variables pour les communes et le développement régional

communes

Identifiants :

- commune_id (qualitative nominale)

Variables géographiques :

- commune, prefecture, region, zone_climatique (qualitatives nominales)

Variables spatiales (coordonnées) :

- latitude, longitude, altitude_m (quantitatives continues)

Variables territoriales :

- superficie_km2, distance_capitale_km (quantitatives continues)

Variables démographiques :

- population_densite (quantitative continue)

Variables administratives :

- code_postal, type_communne (qualitatives nominales)

developpement_region

Variables géographiques :

- region, prefecture, commune (qualitatives nominales)

Variables économiques :

- pib_par_habitant_fdfa (quantitative continue)

Variables sociales :

- taux_chomage, taux_pauvrete (quantitatives continues)

Variables d'accès aux services :

- acces_electricite, acces_eau_potable, acces_internet (quantitatives continues)

Indices de développement :

- indice_developpement, score_education, score_sante (quantitatives continues)

Variables de capacité :

- nombre_ecoles, nombre_hopitaux, nombre_banques (quantitatives discrètes)

Variables pour les documents administratifs externes et les données socioéconomiques

documents_administratifs_ext

Variables temporelles :

- annee, mois (temporelles)

Variables géographiques :

- region, prefecture, commune (qualitatives nominales)

Variables administratives :

- type_document (qualitative nominale)

Variables quantitatives discrètes :

- nombre_demandes

Variables quantitatives continues :

- delai_moyen_jours, taux_rejet_moyen

5 Données socioéconomiques

Variables géographiques :

- region, prefecture, commune (qualitatives nominales)

Variables démographiques :

- population, nombre_menages (quantitatives discrètes)
- age_median (quantitative continue)

Variables territoriales :

- superficie_km2, densite (quantitatives continues)

Variables sociales :

- taux_urbanisation, taux_alphabetisation (quantitatives continues)

Variables économiques :

- revenu_moyen_fcea (quantitative continue)

Variables pour les logs d'activité et le réseau routier

6 Logs_activite

Identifiants :

- log_id, centre_id (qualitatives nominales)

Variables temporelles :

- date_operation, heure_debut, heure_fin
(temporelles)

Variables opérationnelles :

- type_operation, type_document, raison_rejet
(qualitatives nominales)

Variables quantitatives discrètes :

- nombre_traite, nombre_rejete,
personnel_present

Variables quantitatives continues :

- delai_effectif, temps_attente_moyen_minutes

Variable technique :

- incident_technique (qualitative nominale binaire)

Trésau routier_ext

Identifiants :

- route_id (qualitative nominale)

Variables géographiques :

- region_origine, region_destination,
prefecture_origine, prefecture_destination
(qualitatives nominales)

Variables d'infrastructure :

- type_route, nom_route (qualitatives nominales)

Variables quantitatives discrètes :

- points_controle, bus_par_jour,
camions_par_jour, passagers_par_jour

Variables quantitatives continues :

- longueur_km, temps_parcours_heures

Variable qualitative ordinaire :

- etat_route

NOTEBOOK D'ANALYSE (EDA)

Services publics – Analyse administrative, spatiale et temporelle

红星 Cellule 0 – Objectif du notebook (Markdown)

Objectif :

Ce notebook vise à réaliser une analyse exploratoire des données (EDA) relatives aux demandes de services publics. L'analyse porte sur les volumes de demandes, les délais de traitement, les taux de rejet, les capacités opérationnelles ainsi que les dynamiques spatiales et temporelles.

红星 Cellule 1 — Aperçu des données (SQL)

-- Aperçu global des volumes par table

```
SELECT 'demandes_service_public' AS table_name, COUNT(*) AS nb_lignes FROM
demandes_service_public
UNION ALL
SELECT 'communes', COUNT(*) FROM communes
UNION ALL
SELECT 'developpement régional', COUNT(*) FROM developpement_régional
UNION ALL
SELECT 'documents_administratifs_ext', COUNT(*) FROM documents_administratifs_ext
UNION ALL
SELECT 'donnees_socioéconomiques', COUNT(*) FROM donnees_socioéconomiques
UNION ALL
SELECT 'logs_activité', COUNT(*) FROM logs_activité
UNION ALL
SELECT 'réseau_routier_ext', COUNT(*) FROM réseau_routier_ext;
```

Pencil icon Commentaire EDA

Cette étape permet de vérifier la volumétrie et la couverture des données avant toute analyse approfondie.

Analyse des volumes et des types de demandes

Star icon Cellule 2 – Analyse des volumes de demandes

-- Volume total de demandes par région

```
SELECT region,  
       SUM(nombre_demandes) AS  
volume_demandes  
FROM demandes_service_public  
GROUP BY region  
ORDER BY volume_demandes DESC;
```

Pencil icon Commentaire EDA

Cette requête permet d'identifier les régions les plus sollicitées et de mesurer la pression administrative territoriale.

Bar chart icon Visualisation associée

- Bar chart : *Volume de demandes par région*

Cellule 3 – Analyse par type de document

-- Répartition des demandes par type de document

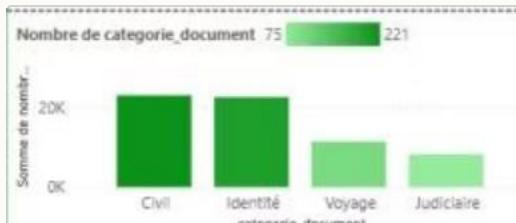
```
SELECT type_document,  
       SUM(nombre_demandes) AS  
total_demandes  
FROM demandes_service_public  
GROUP BY type_document  
ORDER BY total_demandes DESC;
```

r Commentaire EDA

On identifie ici les documents les plus demandés, utiles pour la priorisation des ressources.

r Visualisation associée

- Bar chart horizontal : *Types de documents vs volume*



Analyse des délais de traitement et des rejets

Cellule 4 – Analyse des délais de traitement

-- Statistiques descriptives des délais

```
SELECT  
    MIN(delai_traitement_jours) AS delai_min,  
    MAX(delai_traitement_jours) AS delai_max,  
    AVG(delai_traitement_jours) AS  
    delai_moyen  
FROM demandes_service_public;
```

-- Délai moyen par type de document

```
SELECT type_document,  
    AVG(delai_traitement_jours) AS  
    delai_moyen  
FROM demandes_service_public  
GROUP BY type_document  
ORDER BY delai_moyen DESC;
```

Document icon Commentaire EDA

Les délais varient fortement selon le type de document, traduisant des niveaux de complexité administrative différents.

Bar chart icon Visualisation associée

- Boxplot : *Distribution des délais*
- Bar chart : *Délai moyen par type de document*



Star icon Cellule 5 – Analyse des rejets

-- Taux de rejet moyen par type de document

```
SELECT type_document,  
    AVG(taux_rejet) AS taux_rejet_moyen  
FROM demandes_service_public  
GROUP BY type_document  
ORDER BY taux_rejet_moyen DESC;
```

-- Motifs les plus fréquents des demandes rejetées

```
SELECT motif_demande,  
    COUNT(*) AS nb_rejets  
FROM demandes_service_public  
WHERE statut_demande = 'Rejetée'  
GROUP BY motif_demande  
ORDER BY nb_rejets DESC;
```

Document icon Commentaire EDA

Cette analyse permet d'identifier les causes dominantes de rejet et d'orienter les actions de prévention.

Bar chart icon Visualisation associée

- Bar chart : *Motifs de rejet*

Analyse temporelle, spatiale et opérationnelle

Star icon Cellule 6 – Analyse temporelle
-- Évolution mensuelle des demandes

```
SELECT
    EXTRACT(MONTH FROM
    date_demande) AS mois,
    SUM(nombre_demandes)
    AS total_demandes
FROM
    demandes_service_public
GROUP BY mois
ORDER BY mois;
```

Commentaire EDA icon
Commentaire EDA

On observe des variations saisonnières, souvent liées aux périodes de concours, voyages ou renouvellements de documents.

Visualisation associée icon Visualisation associée

- Courbe : *Demandes par mois*

Cellule 7 icon Cellule 7 – Analyse spatiale et développement

-- Lien entre niveau de développement et délais de traitement

```
SELECT d.region,
    AVG(d.delai_traitement_jours) AS delai_moyen,
    AVG(r.indice_developpement) AS indice_dev_moyen
FROM
    demandes_service_public d
JOIN
    developpementRegional r
ON d.region = r.region
AND d.prefecture = r.prefecture
AND d.commune = r.commune
GROUP BY d.region;
```

Commentaire EDA icon
Commentaire EDA

Cette analyse explore l'hypothèse selon laquelle un meilleur niveau de développement est associé à une meilleure performance administrative.

Visualisation associée icon Visualisation associée

- Scatter plot : *Indice de développement vs délai moyen*

pencil icon Cellule 8 – Performance opérationnelle des centres

-- Performance moyenne par centre

```
SELECT centre_id,
    AVG(nombre_traité)
    AS capacite_moyenne,
    AVG(temps_attente_moyen_minutes) AS
    attente_moyenne
FROM logs_activité
GROUP BY centre_id
ORDER BY
    attente_moyenne DESC;
```

document icon
Commentaire EDA

Les centres avec un temps d'attente élevé sont identifiés comme points critiques du système.

bar chart icon
Visualisation associée

- Bar chart : *Temps d'attente moyen par centre*

Accessibilité routière et synthèse des constats

pencil icon Cellule 9 – Accessibilité routière

-- Impact de l'état des routes sur le temps de parcours

```
SELECT etat_route,  
       AVG(temps_parcours_heures) AS  
          temps_moyen  
     FROM reseau_routier_ext  
    GROUP BY etat_route;
```

document icon Commentaire EDA

L'état des infrastructures routières influence indirectement les délais d'accès aux services publics.

bar chart icon Visualisation associée

- Bar chart : *Temps de parcours moyen par état de route*

SYNTHÈSE DES CONSTATS (Markdown final)

L'analyse exploratoire révèle une forte concentration des demandes dans les zones urbaines, notamment la région Maritime. Les documents d'identité dominent largement les volumes. Les délais de traitement sont hétérogènes et plus élevés pour les documents complexes. Les rejets restent modérés mais sont principalement liés aux premières demandes et aux pertes. Les performances des centres dépendent davantage des capacités humaines que des incidents techniques. Enfin, l'accessibilité routière et le niveau de développement régional influencent indirectement l'efficacité des services administratifs.

