



FAIRE DE LA DONNEE L'INNOVATION DE DEMAIN



Le API : partage et réutilisation des données pour la dataviz

Exemple de l'utilisation de composants web

GT « Valorise ta data » – 31 janvier 2023

*Guillaume RYCKELYNCK – Chef de projet données
Région Grand Est / DataGrandEst
guillaume.ryckelynck@grandest.fr*

Accéder aux données d'un fichier

- Données structurées selon un format (CSV, XML, etc.)

```
BGT_NATDEC,BGT_ANNEE,BGT_SIRET,BGT_NOM,BGT_CONTNAT,BGT_CONTNAT_LABEL,BGT_NATURE,BGT_NATURE_
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,900,Services gÃ©nÃ©raux,13172,FE
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,902,Enseignement,13172,FEDER,902
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,905,AmÃ©nagement des territoires
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,906,Gestion des fonds europÃ©ens
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,908,Transports,13172,FEDER,90814
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,906,Gestion des fonds europÃ©ens
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,907,Environnement,13173,FEADER,9
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,908,Transports,13178,Autres fond
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,926,Transferts entre les section
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,923,Dettes et autres opÃ©rations
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,923,Dettes et autres opÃ©rations
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,926,Transferts entre les section
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,926,Transferts entre les section
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,926,Transferts entre les section
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,900,Services gÃ©nÃ©raux,21311,BÃ
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,900,Services gÃ©nÃ©raux,21311,BÃ
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,900,Services gÃ©nÃ©raux,21311,BÃ
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,903,"Culture, sports et loisirs"
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,925,OpÃ©rations patrimoniales,21
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,926,Transferts entre les section
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,902,Enseignement,21312,BÃctiment
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,925,OpÃ©rations patrimoniales,21
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,925,OpÃ©rations patrimoniales,21
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,926,Transferts entre les section
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,903,"Culture, sports et loisirs"
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,903,"Culture, sports et loisirs"
compte administratif,2021,20005226400013,RÃ©gion Grand Est,909,Action Ã©conomique,21314,BÃc
```

⊘ Tout télécharger à chaque fois

⊘ Format et structure fixe

⊘ Pas de tri ou filtre

⊘ Pas de calcul

⊘ Pas d'interaction

Ex.: [view-source:https://www.datagrandest.fr/metadata/region-grand-est/DONNEES/budget/CA2021.csv](https://www.datagrandest.fr/metadata/region-grand-est/DONNEES/budget/CA2021.csv)

Qu'est-ce qu'une « API »

- API = « Application Programming Interface »
- « **Interface de programmation d'application** »
(ou « interface de programmation applicative »)
- « **Système de communication** permettant à 2 entités informatiques d'agir l'un sur l'autre à distance »
- « Ensemble **normalisé** de classes, de méthodes, de fonctions et de constantes qui sert de **façade par laquelle un logiciel offre des services à d'autres logiciels** »

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Interface_de_programmation

« API » et accès aux données

- Via un Url paramétrable (donnés spécifiques)
- Associé à un catalogue de fonctionnalités
 - ⇒ Appliquer un filtre ou tri
 - ⇒ Changer de format de restitution
 - ⇒ Ajouter/éditer/supprimer des données
 - ⇒ Etc.

Exemple :

- https://www.datagrandest.fr/data4citizen/visualisation/api/?id=fr-200052264-a0252-0000&refine.bgt_nature_label=FEDER
- https://www.datagrandest.fr/data4citizen/d4c/api/records/1.0/search/dataset=fr-200052264-a0252-0000&facet=bgt_natdec&facet=bgt_mtreal&refine.bgt_nature_label=FEDER

Exemples de « types » d'API

- Données tabulaires :
 - REST (JSON)
 - SOAP (XML)
- Données géographiques : (flux / webservices – OGC)
 - Raster : WMS
 - Téléchargement vecteur : WFS
 - Catalogue (métadonnées) : CSW



Quelques API

- Répertoire national : api.gouv.fr
- Catalogue de données régional : datagrandest.fr
 - ⇒ Documentation
 - ⇒ Consultation (tableau/carte)
 - ⇒ Exploration (graphiques/carte)
 - ⇒ Export (JSON, CSV, Excel, KML, GeoJSON, SHP)
 - ⇒ **Réutilisation: API (JSON, WMS, WFS)**



FILTRES ACTIFS

Tout effacer

Analyse

FILTRES

Rechercher un jeu de données...

VISUALISATIONS

Analyse (864)

Carte (731)

Vue personnalisée (2)

FILTRE GEOSPATIAL

864 JEUX DE DONNÉES

Télécharger la liste de jeux de données

CSV XLS JSON

Trier par

DONNEES : Zonage des bureaux de vote de la ville de Colmar

Zone de vote de la ville de Colmar. Une zone englobe un certain nombre d'habitants...

Producteur : Colmar Agglomération

Date modification : 13/04/2022 10:45

Tableau Carte Analyse Export API

Bureau de vote

Localisation des bureaux de vote...

Producteur : Eurométropole de Metz

Date modification : 16/02/2022 11:36

Tableau Carte Analyse Export API

Périmètres des bureaux de vote depuis 2015 sur Mulhouse

Périmètre et caractéristiques des bureaux de vote à Mulhouse...

Producteur : Mulhouse Alsace Agglomération

Date modification : 25/01/2022 12:42

Tableau Carte Analyse Export API

SUP PT2 - Servitude de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles en Meurthe-et-Moselle (Générateur Type Ligne)

Tableau Carte Analyse Export API

SUP PT2 - Servitude de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles en Meurthe-et-Moselle (Générateur Type Point)

Tableau Carte Analyse Export API

SUP AC4 - Servitudes relatives aux zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine en Meurthe-et-Moselle

Tableau Carte Analyse Export API

DOTATION DE SOUTIEN À L'INVESTISSEMENT LOCAL DE 2018 À 2021 - GRAND EST

INFORMATIONS TABLEAU ANALYSE EXPORT API RÉUTILISATIONS

DESCRIPTION

Ce jeu de données est diffusé par le Secrétaire Général pour les Affaires Régionales et Euro Il contient les données des subventions attribuées par les préfetures de la région Grand Est de Soutien à l'Investissement Local (DSIL).



LIMITES TECHNIQUES D'USAGE

Aucune limite technique d'usage des données renseignée

LICENCES ET CONDITIONS D'UTILISATION

- licence-ouverte
- Données sous licence Etalab v2 (cf. <https://www.etalab.gov.fr/wp-content/uploads/2017/02/0.pdf>)
- Sources: ...

INFORMATIONS GÉOGRAPHIQUES

Type de représentation: non renseignée

Etendue géographique:

- Ouest: 3.38
- Est: 8.23
- Sud: 47.42
- Nord: 50.16

Système de projection: non renseignée

Echelle: non renseignée

Résolution: non renseignée

des de catégorie AC4 concernent les zones de protection du patrimoine...

ur: Etat

ification: 06/04/2022 06:23

Tableau Carte Analyse Export API

PARTAGER INTÉGRER WIDGET

<https://www.datagrandest.fr/data4citizen/visualisation/frame/Autres%20graphiques/?id=suivi-de-la-mise-en-uvre-des-plan-daction-operationnel-territorialise-paot>

DOTATION DE SOUTIEN À L'INVESTISSEMENT LOCAL DE 2018 À 2021 - GRAND EST

FILTRES Rechercher...

Aucun filtre actif.

INFORMATIONS TABLEAU ANALYSE EXPORT API RÉUTILISATIONS

annee_attrib...	code_benefi...	code_departe...	code_r...	id_attribuant	cout_projet	description_projet	enveloppe_dsil	montant_subve...
1 2018	8 105	8	44	17 080 001 500 015	1509990	réorganisation et rénovation	Action coeur de ville	302000
2 2018	8 105	8	44	17 080 001 500 015	3755283	requalification de la place de	Action coeur de ville	291390
3 2018	200 041 630	8	44	17 080 001 500 015	1200000	Acquisition de 80 véhicules él	Contrats de ruralité	318311
4 2018	240 800 821	8	44	17 080 001 500 015	196667	Travaux d'aménagement du s	Contrats de ruralité	74758
5 2018	200 041 622	8	44	17 080 001 500 015	1875950	Réhabilitation/extension du c	Contrats de ruralité	161241
6 2018	200 067 759	8	44	17 080 001 500 015	1554000	Construction du Foyer de Log	Contrats de ruralité	79844
7 2018	200 067 759	8	44	17 080 001 500 015	310113	Travaux d'aménagements tou	Contrats de ruralité	80474
8 2018	200 067 759	8	44	17 080 001 500 015	150000	Aménagement de la voie vive	Contrats de ruralité	52500
9 2018	240 800 847	8	44	17 080 001 500 015	1336962	Construction d'une maison di	Contrats de ruralité	240000
10 2018	200 043 156	8	44	17 080 001 500 015	1173513	Réfection et extension du CO	Contrats de ruralité	240570

DONNEE - COMPTE ADMINISTRATIF 2021 RÉGION GRAND EST

FILTRES Rechercher...

FEDER

INFORMATIONS TABLEAU ANALYSE EXPORT API RÉUTILISATIONS

API DATA4CITIZEN

Ce jeu de données peut être utilisé via une API qui autorise la recherche et le téléchargement d'enregistrements par plusieurs critères, exposés ci dessous. Jetez un oeil à la [page API](#) pour essayer les autres API !

dataset: fr-200052264-a0252-0000

ID du jeu de données

q: [Requête en texte intégral]

rows: 10

Nombre de lignes de résultat (10 par défaut)

start: [Index du premier résultat renvoyé (utilisé pour la pagination)]

sort: [Critère de tri (champ ou -champ)]

facet: bgt_natdec

Nom des facettes à activer dans les résultats

refine: [Refinements à prendre en compte]

Envoyer

```

{
  "parameters": {
    "dataset": "fr-200052264-a0252-0000",
    "facet": {
      "bgt_natdec": {
        "refine.bgt_nature_label": "FEDER"
      }
    },
    "records": [
      {
        "datasetid": "fr-200052264-a0252-0000",
        "recordid": 1,
        "fields": {
          "bgt_natdec": "compte administratif"
        }
      },
      {
        "datasetid": "fr-200052264-a0252-0000",
        "recordid": 2,
        "fields": {
          "bgt_natdec": "compte administratif"
        }
      },
      {
        "datasetid": "fr-200052264-a0252-0000",
        "recordid": 3,
        "fields": {
          "bgt_natdec": "compte administratif"
        }
      },
      {
        "datasetid": "fr-200052264-a0252-0000",
        "recordid": 4,
        "fields": {
          "bgt_natdec": "compte administratif"
        }
      }
    ]
  }
}

```

https://data4citizen/d4c/api/records/1.0/search/?dataset=fr-200052264-a0252-0000&facet=bgt_natdec&refine.bgt_nature_label=FEDER

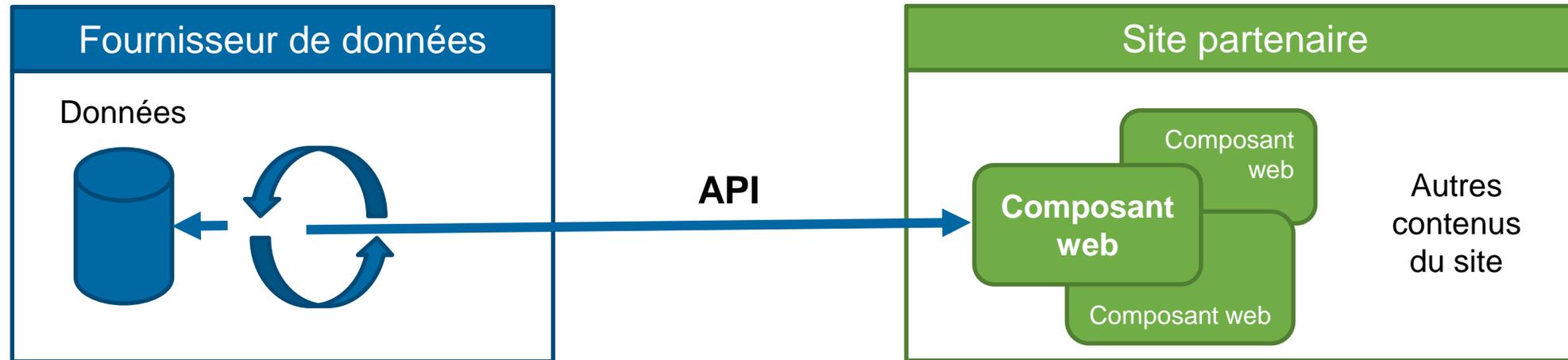
Dataviz : le constat début 2021

- Solutions « clé en main » :
 - Robustes mais approche « mono bloc » (Qlik Sense, Arc GIS, etc.)
 - Difficilement intégrable dans des sites existant (iframe ?)
 - Prétraiter et intégrer les données dans un outil/BDD spécifique
 - Etre captif d'une solution technique/logicielle (migration et réversibilité ?)
- Solution sur mesure :
 - Bibliothèque flexibles et puissantes (3D.js, ChartJS, Plotly, Dash, etc.)
 - Nécessité de compétences fortes en développement
 - Mise en œuvre et déploiement plus ou moins long

L'approche « composants web »

- Objectifs et points clés :
 - Démarche exploratoire (innovation / curiosité intellectuelle)
 - Découpler la donnée de sa représentation
 - Privilégier le paramétrage plutôt que la développement
 - Disposer d'éléments / composants réutilisables
 - Faciliter l'intégration sur des sites tiers
- ⇒ Une « librairie » de composants HTML de type « couteau suisse »
- ⇒ Des éléments unitaires de dataviz intégrables dans une page HTML ou un site internet

Le principe technique



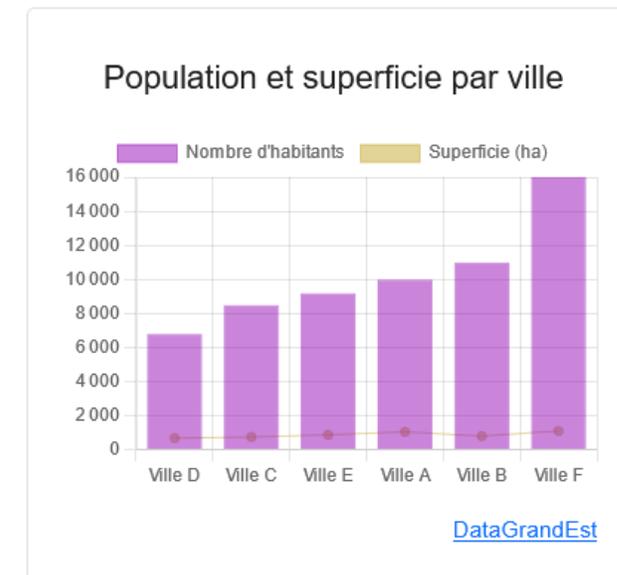
Liste des villes

ID	VILLE	HBITANTS	KM²
1	Ville A	10000	1050
2	Ville B	11000	800
3	Ville C	8500	750
4	Ville D	6800	680

Items 6/6 - page 1/2

<< 4 >>


61 500 hab.
Population totale
[DataGrandEst](#)

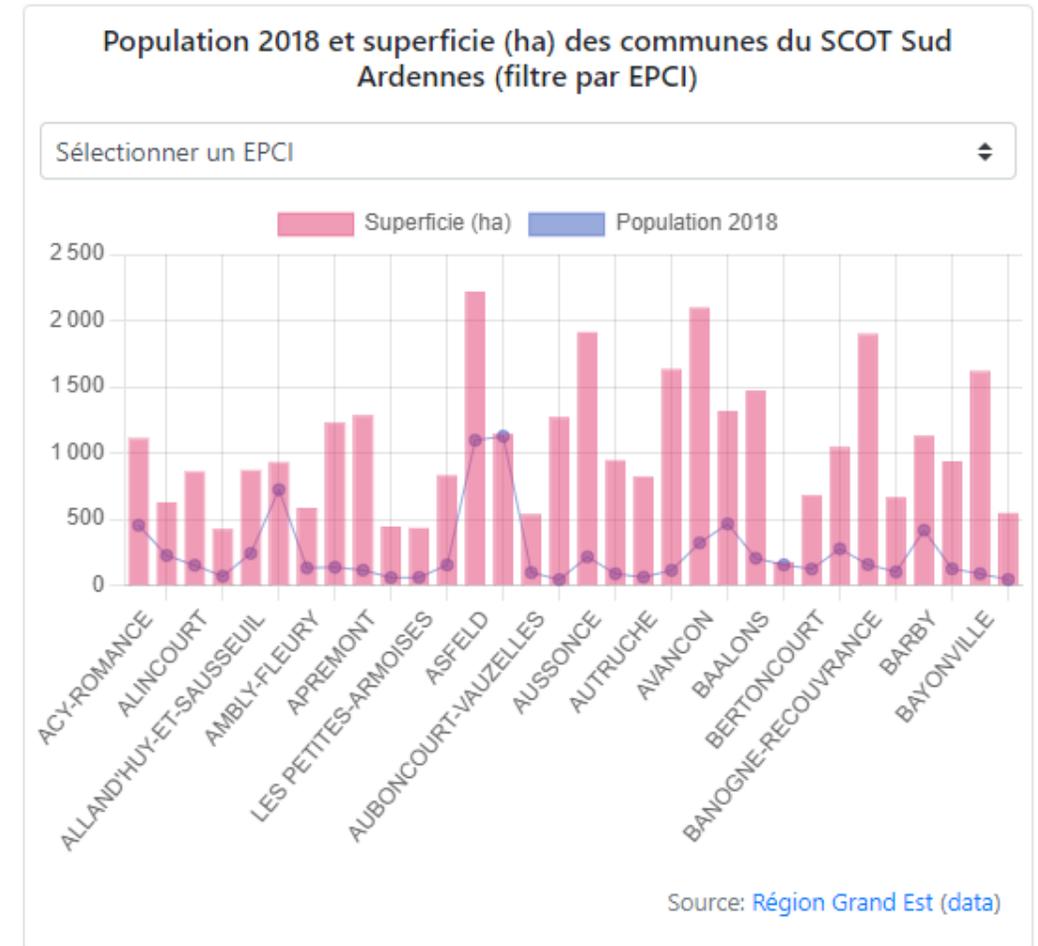


Concrètement: mise en œuvre

Page HTML

```
<script defer src='dge-components/dge-chart.js'></script>
<dge-chart
  id="dge-chart-1" title="Population et superficie (ha) des
communes du SCOT Sud Ardennes (filtre par EPCI)"
  attribution="Région Grand Est|https://www.grandest.fr"
  api="wfs"
  url="https://www.datagrandest.fr/geoserver/wfs"
  datasets="region-grand-est:commune_actuelle" max="50"
  fields="nom_com|superf_km|pmun_rp2018|scot_nom_complet"
  x="nom_com" y="superf_km*100|pmun_rp2018"
  chart="bar|line"
  series="Superficie (ha)|Population 2018"
  filter="scot_nom_complet='SCOT Sud Ardennes'"
  select="Sélectionner un EPCI|epci_nom_complet"
/>
```

Résultat

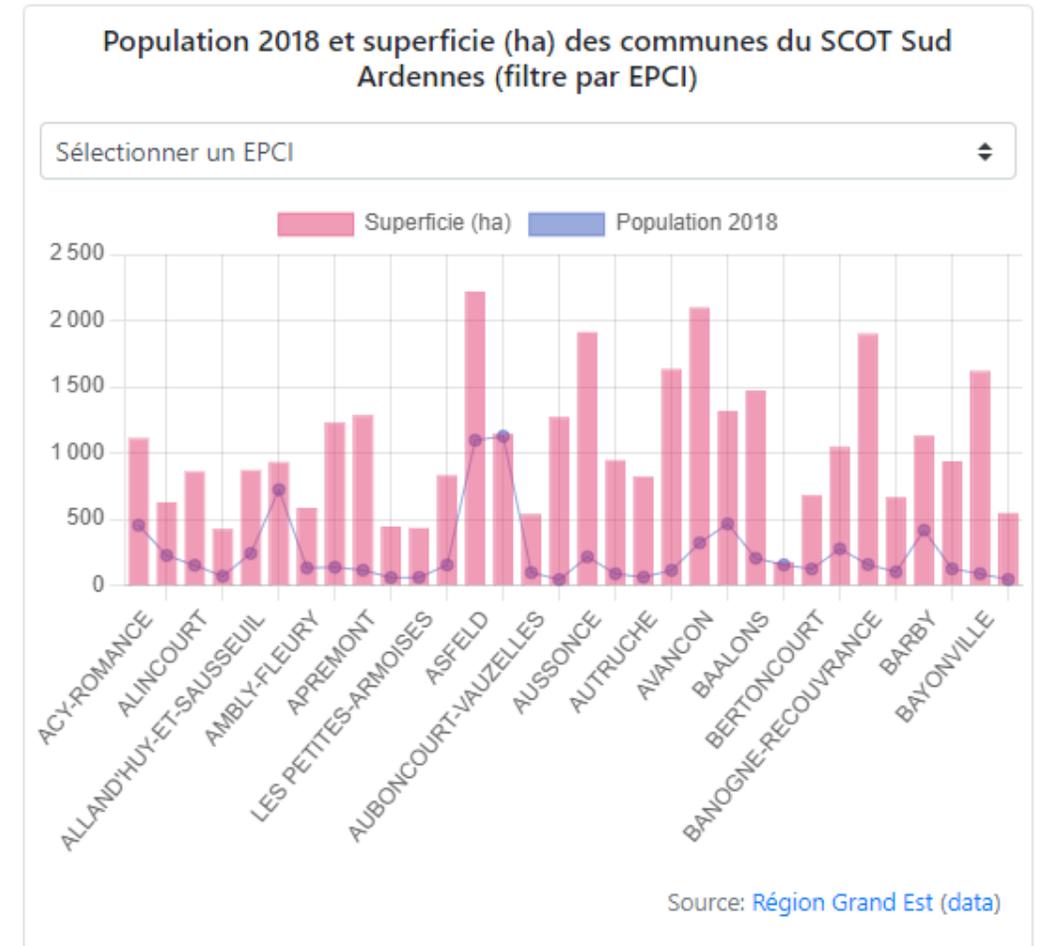


Concrètement: mise en œuvre

Page HTML

```
<script defer src='dge-components/dge-chart.js'></script>
<dge-chart
  id="dge-chart-1" title="Population et superficie (ha) des
communes du SCOT Sud Ardennes (filtre par EPCI)"
  attribution="Région Grand Est|https://www.grandest.fr"
  api="wfs"
  url="https://www.datagrandest.fr/geoserver/wfs"
  datasets="region-grand-est:commune_actuelle" max="50"
  fields="nom_com|superf_km|pmun_rp2018|scot_nom_complet"
  x="nom_com" y="superf_km*100|pmun_rp2018"
  chart="bar|line"
  series="Superficie (ha)|Population 2018"
  filter="scot_nom_complet='SCOT Sud Ardennes'"
  select="Sélectionner un EPCI|epci_nom_complet"
/>
```

Résultat

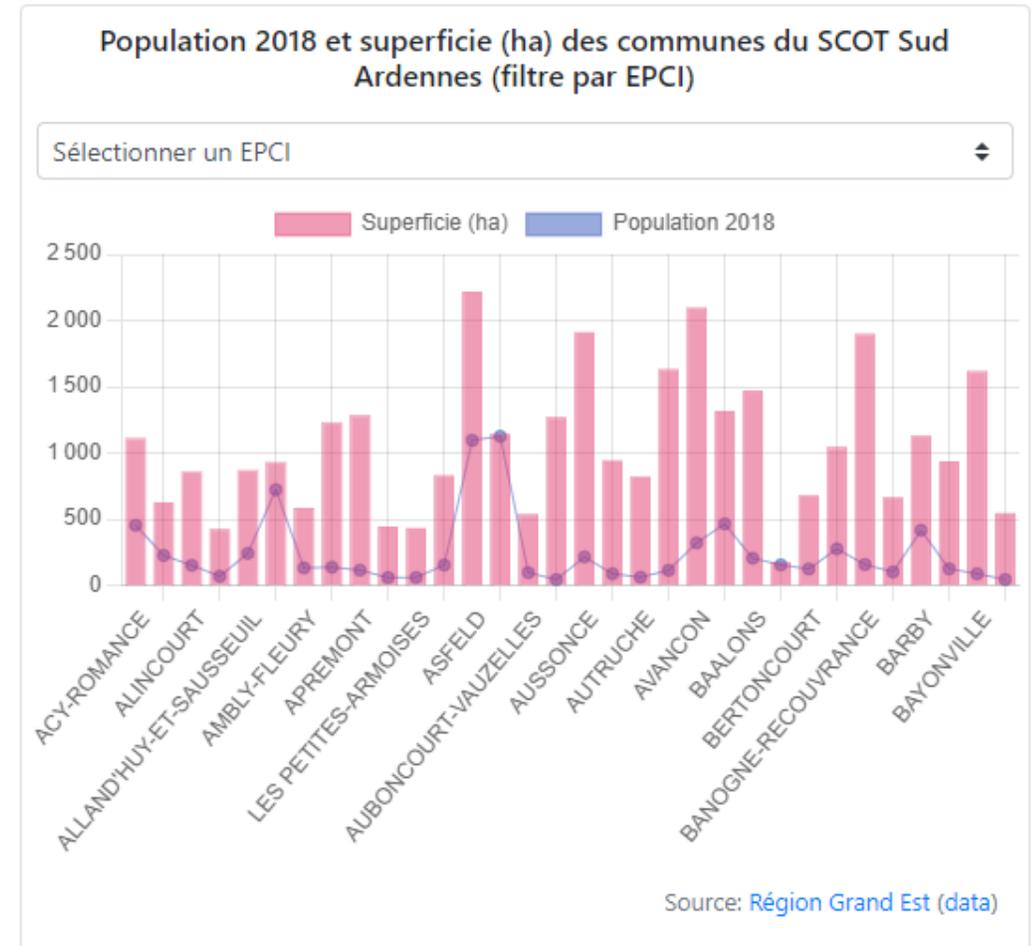


Concrètement: mise en œuvre

Page HTML

```
<script defer src='dge-components/dge-chart.js'></script>
<dge-chart
  id="dge-chart-1" title="Population et superficie (ha) des
communes du SCOT Sud Ardennes (filtre par EPCI)"
  attribution="Région Grand Est|https://www.grandest.fr"
  api="wfs"
  url="https://www.datagrandest.fr/geoserver/wfs"
  datasets="region-grand-est:commune_actuelle" max="50"
  fields="nom_com|superf_km|pmun_rp2018|scot_nom_complet"
  x="nom_com" y="superf_km*100|pmun_rp2018"
  chart="bar|line"
  series="Superficie (ha)|Population 2018"
  filter="scot_nom_complet='SCOT Sud Ardennes'"
  select="Sélectionner un EPCI|epci_nom_complet"
/>
```

Résultat

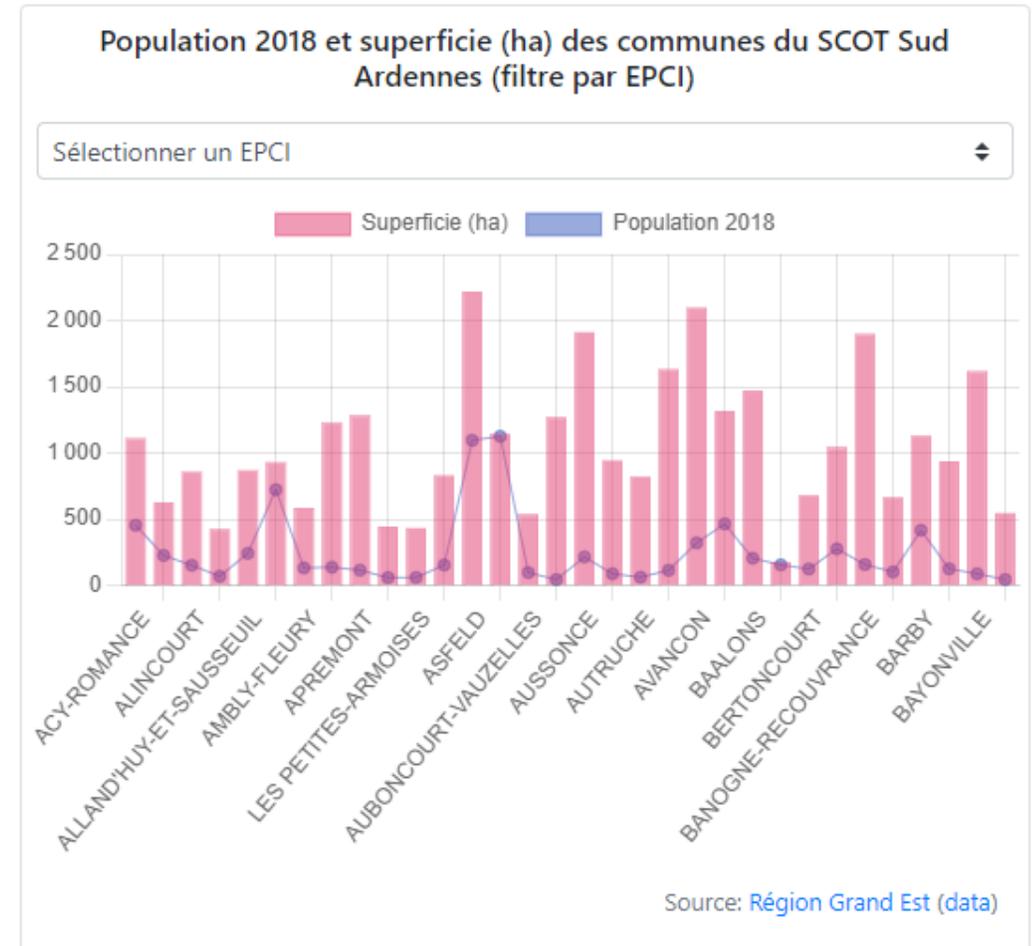


Concrètement: mise en œuvre

Page HTML

```
<script defer src='dge-components/dge-chart.js'></script>
<dge-chart
  id="dge-chart-1" title="Population et superficie (ha) des
communes du SCOT Sud Ardennes (filtre par EPCI)"
  attribution="Région Grand Est|https://www.grandest.fr"
  api="wfs"
  url="https://www.datagrandest.fr/geoserver/wfs"
  datasets="region-grand-est:commune_actuelle" max="50"
  fields="nom_com|superf_km|pmun_rp2018|scot_nom_complet"
  x="nom_com" y="superf_km*100|pmun_rp2018"
  chart="bar|line"
  series="Superficie (ha)|Population 2018"
  filter="scot_nom_complet='SCOT Sud Ardennes'"
  select="Sélectionner un EPCI|epci_nom_complet"
/>
```

Résultat

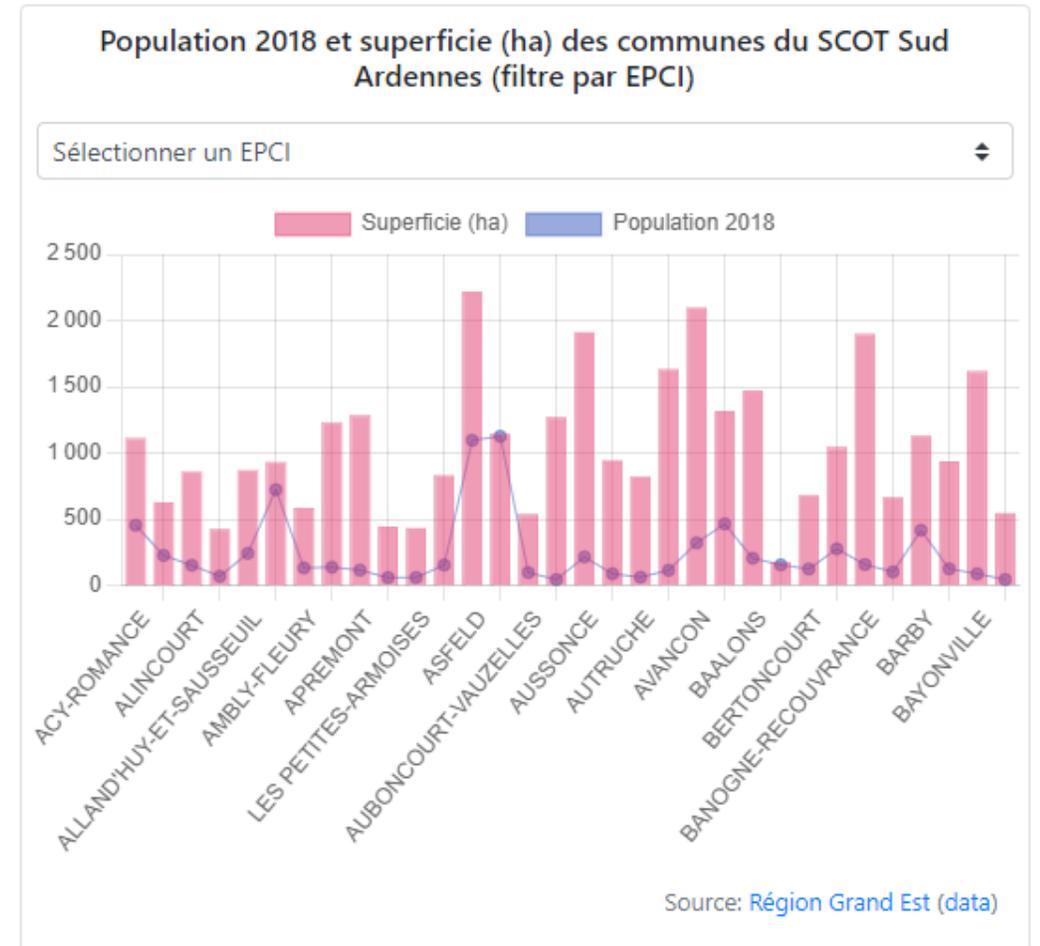


Concrètement: mise en œuvre

Page HTML

```
<script defer src='dge-components/dge-chart.js'></script>
<dge-chart
  id="dge-chart-1" title="Population et superficie (ha) des
communes du SCOT Sud Ardennes (filtre par EPCI)"
  attribution="Région Grand Est|https://www.grandest.fr"
  api="wfs"
  url="https://www.datagrandest.fr/geoserver/wfs"
  datasets="region-grand-est:commune_actuelle" max="50"
  fields="nom_com|superf_km|pmun_rp2018|scot_nom_complet"
  x="nom_com" y="superf_km*100|pmun_rp2018"
  chart="bar|line"
  series="Superficie (ha)|Population 2018"
  filter="scot_nom_complet='SCOT Sud Ardennes'"
  select="Sélectionner un EPCI|epci_nom_complet"
/>
```

Résultat



Encore plus concrètement

Quelques ressources et exemples de réalisations

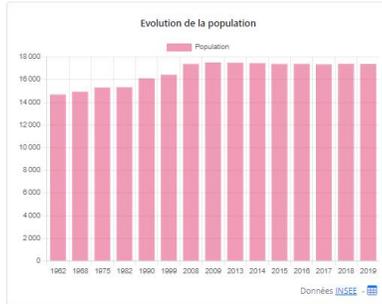
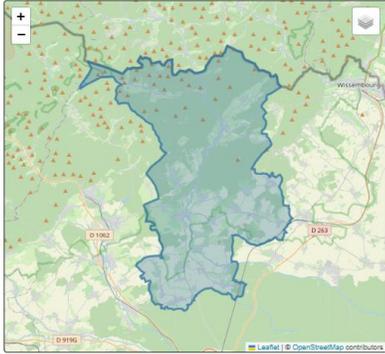
- Exemple 1 : <https://www.datagrandest.fr/tools/coter/>
- Exemple 2 : <https://www.datagrandest.fr/tools/dge-dataviz-components/dsil.html>
- Exemple 3 : <https://www.datagrandest.fr/tools/budget-region/>
- Exemple 4 : <https://www.datagrandest.fr/tools/dge-dataviz-components/dares.html>
- Exemple 5 : <https://www.datagrandest.fr/mviewer/config=partenaires/test/foncier/config.xml>
- Exemple 6 : <https://sig.hautsdefrance.fr/ext/dashboard-outilDGE/> (Région Hauts-de-France)
- Documentation : <https://www.datagrandest.fr/tools/dge-dataviz-components/documentation/>
- Code source : <https://github.com/datagrandest/dge-dataviz-components>

CoTer

Accueil | Synthèses

CC Sauer-Pechelbronn

Siège : DURRENBACH



198 km²
Superficie

17 379 hab.
Population 2019

88 hab./km²
Densité

Territoire

- Grand Est
- Bas-Rhin
- Haut-Rhin
- Ardennes
- Aube
- Marne
- Haute-Marne
- Meurthe
- Meurthe-et-Moselle
- Moselle
- Vosges

Date

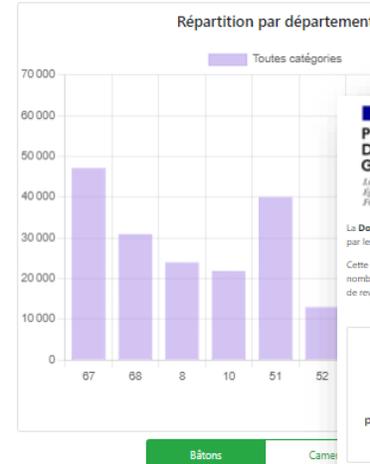
1996-01-01



317 420

Somme des catégories A, B, C, D, E

Source: DARES (data)



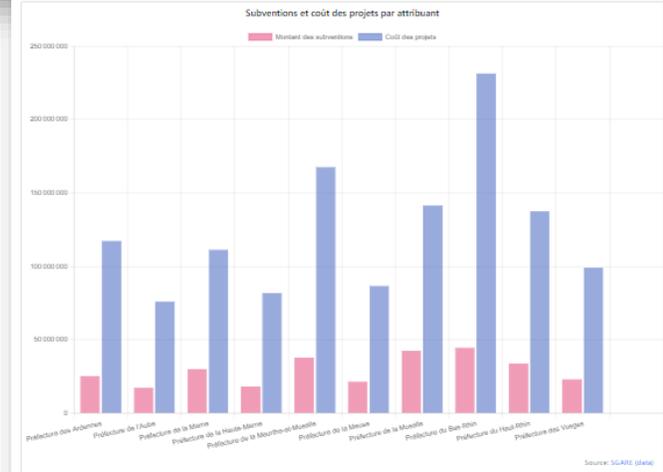
PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

Dotation de soutien à l'investissement local de 2018 à 2021 dans le Grand Est

Le Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL) est un fonds d'investissement national créé en 2016 afin de soutenir l'investissement public porté par les collectivités locales et le secteur du BTP. Il permet de financer des projets et travaux liés à des thématiques prioritaires.

Cette dotation est gérée localement par les préfets. La répartition annuelle des crédits entre les régions dépend de règles nationales basées notamment sur le nombre d'habitants. Dans le Grand Est, l'enveloppe est ensuite répartie entre les départements selon des critères de population, de densité de population et de revenu des ménages. L'importance des enveloppes allouées aux départements varie donc selon ces critères.

- 2 340**
projets soutenus de 2018 à 2021
- 293 593 887 €**
de dotation de 2018 à 2021
- 1 249 947 417 €**
de projets soutenus de 2018 à 2021



Les budgets de la Région Grand Est

[Lien vers les données sources](#)

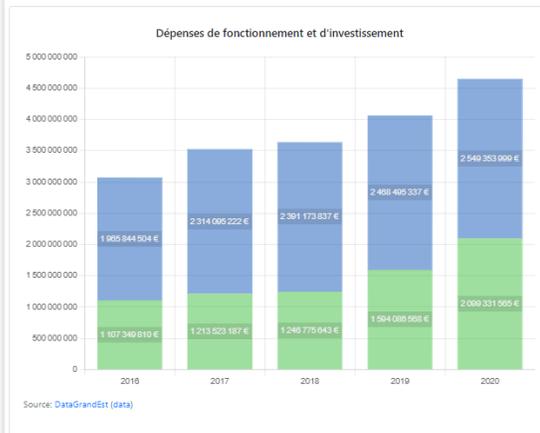


Tableau de bord des comptes administratifs de la Région Grand Est (2016-2020)

2099 331 565 €
Total des dépenses d'Investissement 2020

Source: DataGrandEst (data)

2 549 353 999 €
Total des dépenses de Fonctionnement 2020

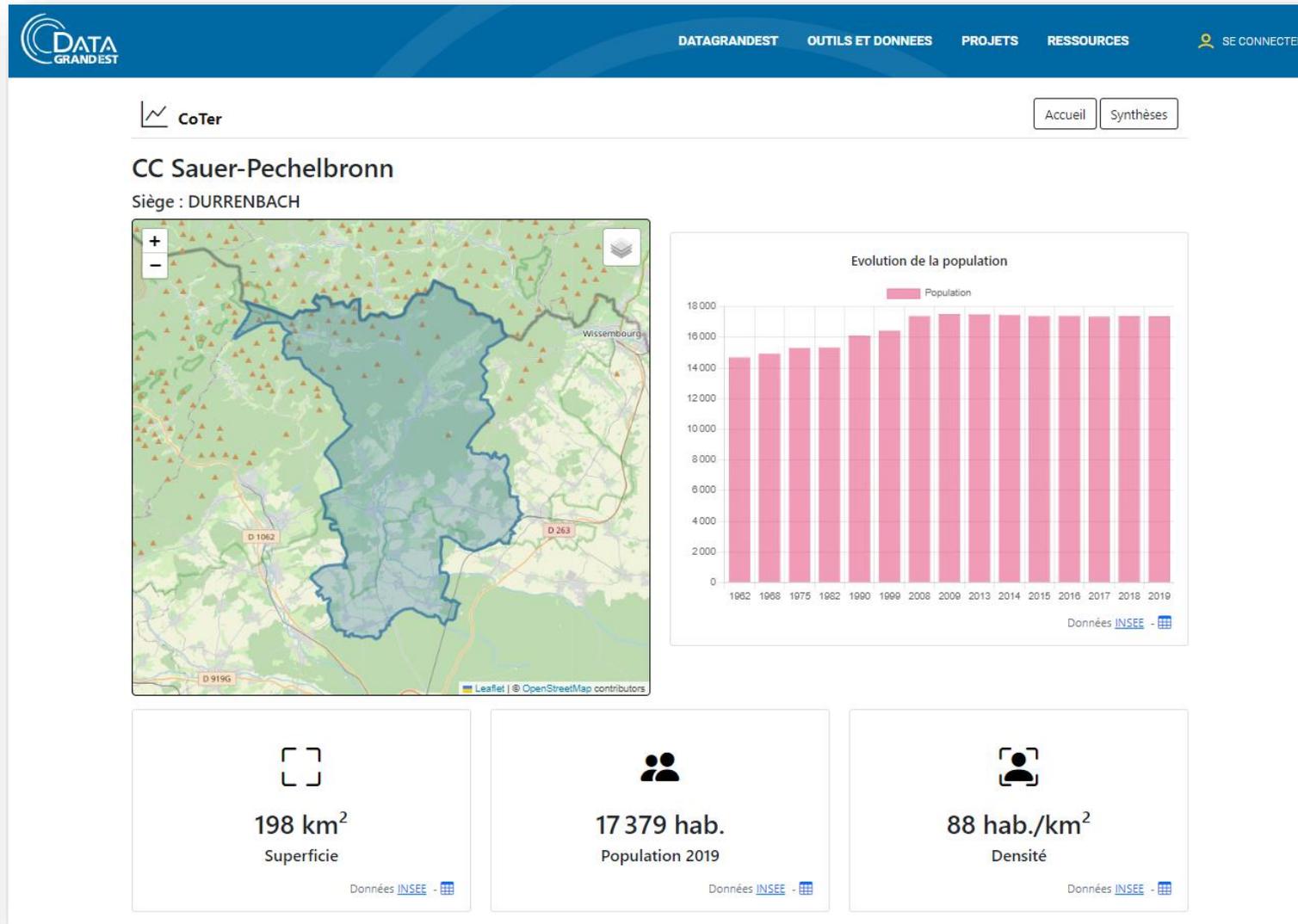
Source: DataGrandEst (data)

Liste des projets et subventions par bénéficiaire

BENEFICIAIRE	COMPTE	PROJET	SUBVENTION	%
Charleville-Mézières	15	16422019	3486201	21.23
Hargnies	1	442540	132707	29.99
Haudrecy	1	97262	29231	30.05
Les Hautes-Rivières	1	255834	69308	27.09
Monthermé	2	155765	62306	40



Intégration dans une application (CoTer)



Dotations de Soutient à L'investissement Local (DSIL – SGARE Grand Est)



Dotation de soutien à l'investissement local de 2018 à 2021 dans le Grand Est

La **Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL)** est un fonds d'investissement national créé en 2016 afin de soutenir l'investissement public porté par les collectivités locales et le secteur du BTP. Il permet de financer des projets et travaux liés à des thématiques prioritaires.

Cette dotation est gérée localement par les préfets. La répartition annuelle des crédits entre les régions dépend de règles nationales basées notamment sur le nombre d'habitants. Dans le Grand Est, l'enveloppe est ensuite répartie entre les départements selon des critères de population, de densité de population et de revenu des ménages. L'importance des enveloppes allouées aux départements varie donc selon ces critères.



2 340

projets soutenus de 2018 à 2021

Source: SGARE (date)



293 593 887 €

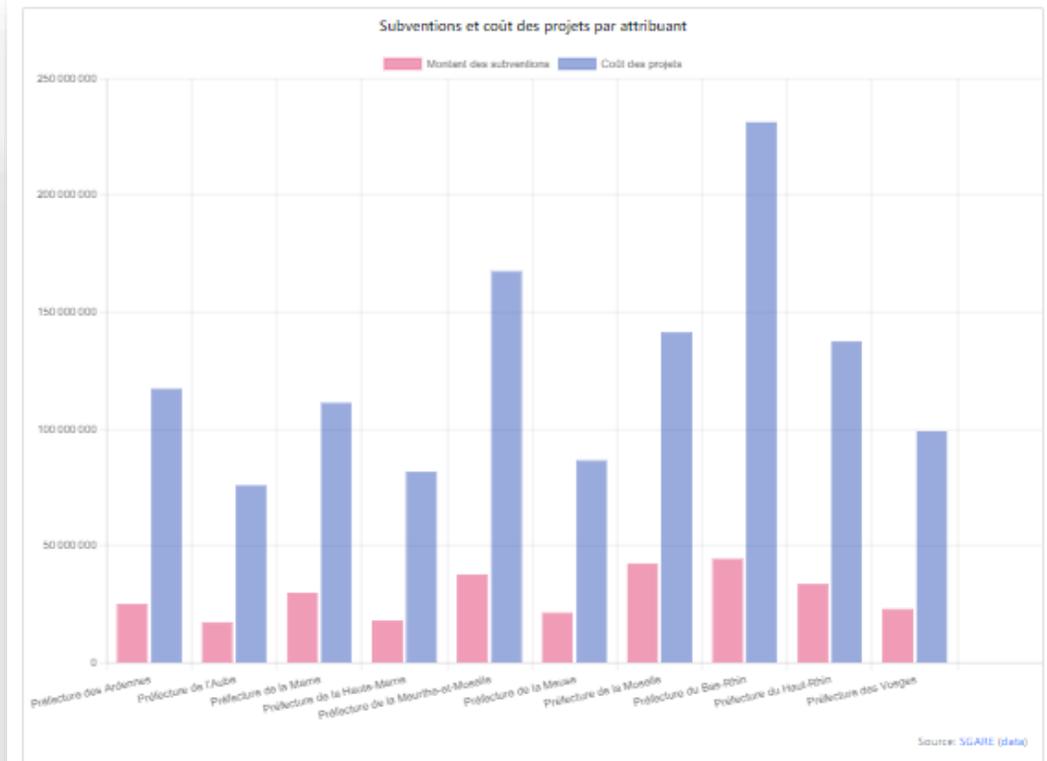
de dotation de 2018 à 2021

Source: SGARE (date)



1 249 947 417 €
de projets soutenus de 2018 à
2021

Source: SGARE (date)



Liste des projets et subventions par bénéficiaire

Filtrer la liste des bénéficiaires

BENEFICIAIRE	COMPTE	PROJET	SUBVENTION	%
Charleville-Mézières	15	16422019	3486201	21.23
Hargnies	1	442540	132707	29.99
Haudrecy	1	97262	29231	30.05
Les Hautes-Rivières	1	255834	69308	27.09
Monthermé	2	155765	62306	40

Budget de la Région Grand Est

Les budgets de la Région Grand Est [Lien vers les données sources](#)

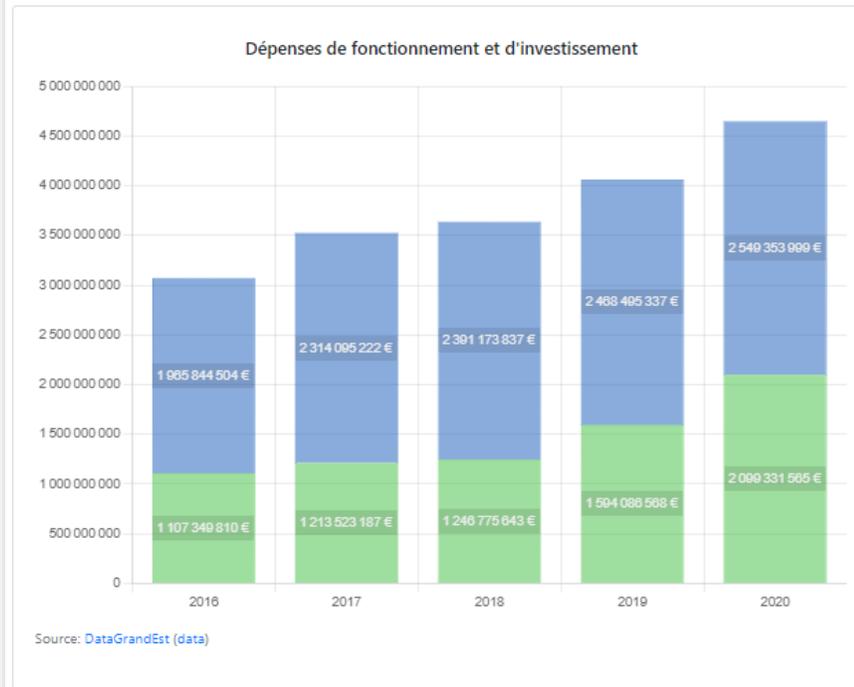


Tableau de bord des comptes administratifs de la Région Grand Est (2016-2020)



2 099 331 565 €

Total des dépenses d'Investissement 2020

2020

Source: DataGrandEst (data)



2 549 353 999 €

Total des dépenses de Fonctionnement 2020

2020

Source: DataGrandEst (data)

2016

2017

2018

2019

2020

Données DARES Grand Est

Territoire

Grand Est
Bas-Rhin
Haut-Rhin
Ardennes
Aube
Marne
Haute-Marne
Meurthe
Meurthe-et-Moselle
Moselle
Vosges

Date

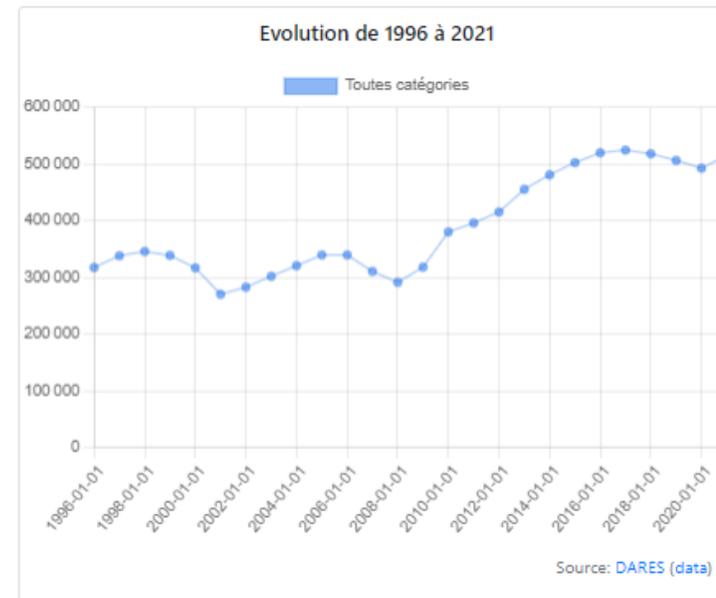
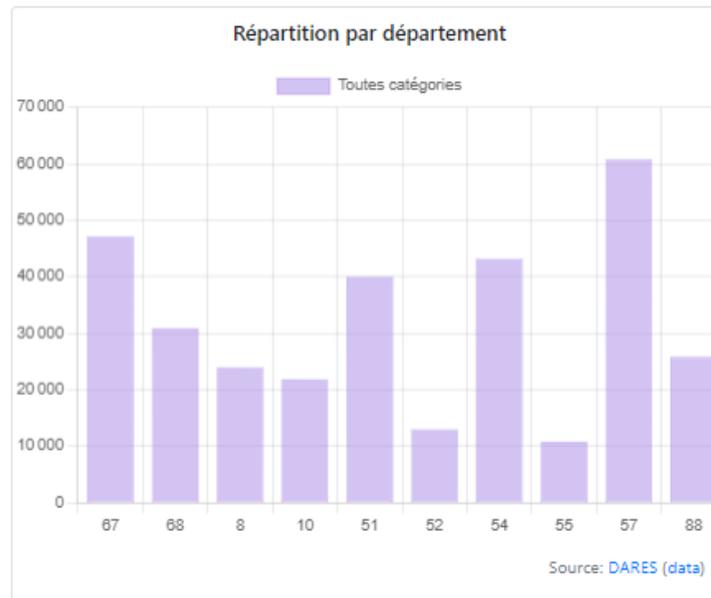
1996-01-01



317 420

Somme des catégories A, B, C, D, E

Source: [DARES \(data\)](#)

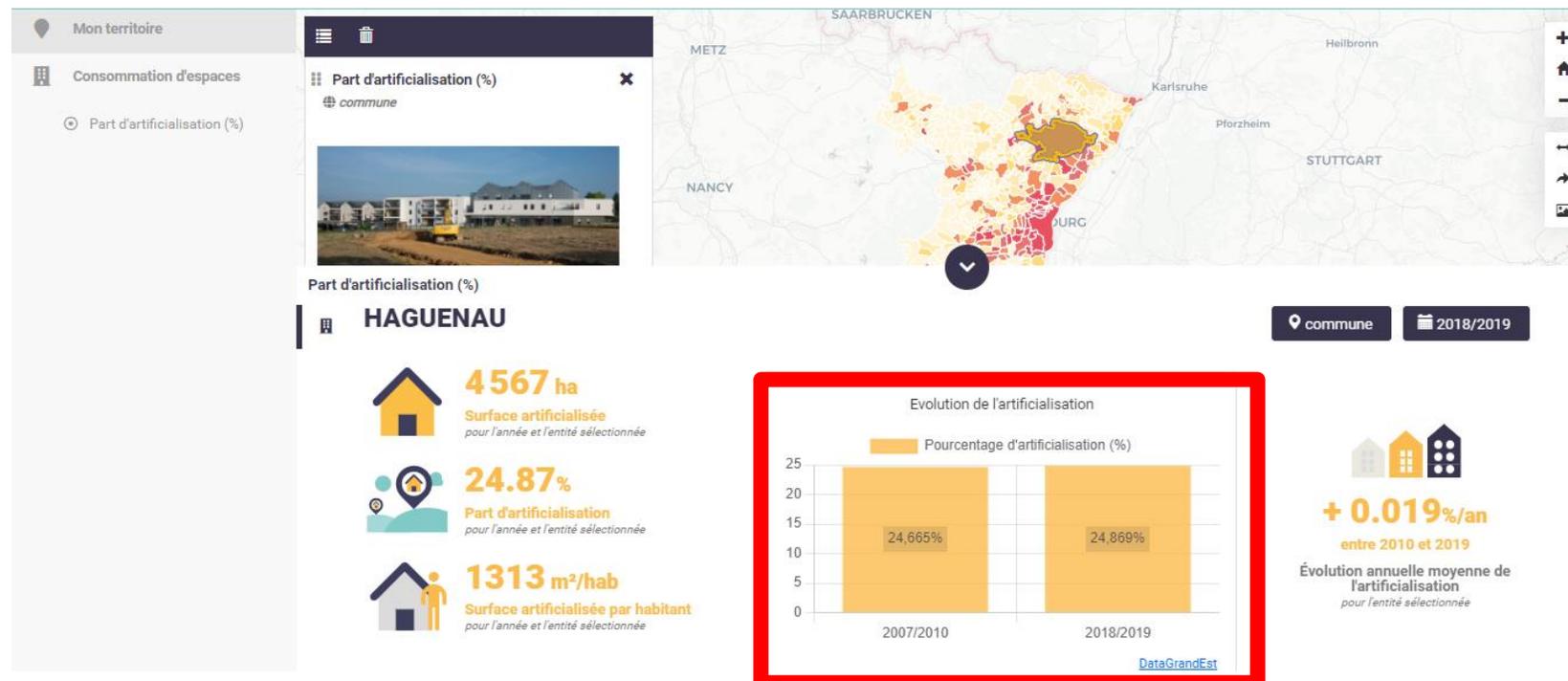


Bâtons

Camenbert

Intégration dans une application existante (Visualiseur « mViewer »)

- ⇒ Remplacer 75 lignes de JS par 10 lignes de HTML
- ⇒ ...mais paramétrage plus limité (CSS et JS) que le développement à façon



Lien Nocodb (API)



NocoDB

Test 1

Table 2 X

#	A title	Description	123 Total
1	Hello 1	Hello every body !	15
2	Hello 2	Second hello	10
3	Hello 3		25
4	Hello 4		68
5	Hello 5		58

+ New Row

A noter : utilisation script PHP pour authentication + propriété « refresh » pour mise à jour continue

Les principaux atouts

- Simple à utiliser côté client
- Facilement actualisable : connexion directe à la source de données
- Pas d'import ou traitement de données nécessaire
- Source données variées : CSV, JSON, WFS, API (à plat – exemple Nocodb)
- Une gamme relativement large de dataviz possibles
- Personnalisable (icônes, images, CSS)
- Responsive et impression possible (+ export sous forme image)
- Intégrable facilement dans un contenu existant (sans iframe)
- Possibilité de combiner des composants pour créer un tableau de bord
- Possibilité de modifier un composant en changeant dynamiquement ses paramètres



Les principales limites et faiblesses

- Besoin d'avoir accès à la page source pour intégrer les composants
- Besoin de quelques connaissances en HTML, voire CSS
- Besoin de connaître la source de données – API (format, structuration, etc.)
- Fonctionnalités/interactions côté client limitées (nécessite dev. JS)
- Gamme de composants et dataviz limitée
- Sources de données limitées et simples (à plat) : CSV, JSON, WFS, API
- Pourrait disposer d'un générateur de dataviz/tableau de bord
- Pas de commande, ni de communauté : reste un prototype et un concept

Merci de votre attention





FAIRE DE LA DONNÉE L'INNOVATION DE DEMAIN

