



Objectifs du fil rouge

- → Calculer le taux d'hospitalisation par département et le représenter sur une carte avec une symbologie adaptée
 - a. Recenser les données disponibles
 - nombre d'hospitalisations
 - limites administratives
 - population
 - b. Définir les traitements appropriés
 - extraction des données
 - transformation des données
 - c. Définir la représentation
 - symbologie
 - configuration de l'outil de visualisation

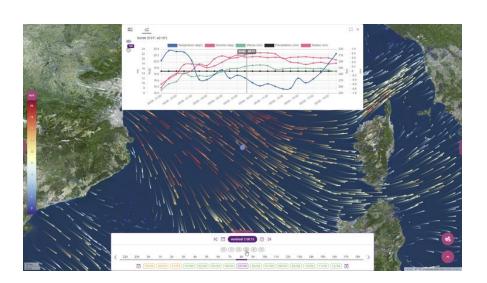


Kano: capabilities

https://kalisio.github.io/kano

- → Provides advanced visualization capabilities in 2D and 3D using WebGL
- → Enables real-time tracking of geospatial assets
- → Designed to be integrated in third-party applications and customized by developers







Kano: capabilities

- → Composed of two main activities (i.e. entry point for interacting with the user)
 - o **2D activity** to visualise and interact with data on a *virtual map* in 2D
 - 3D activity to visualise data and interact with on a virtual globe in 3D
- → The view of each activity can contain
 - a basemap (i.e. a background context)
 - o a set of **data layers** (i.e. business specific data)
 - o an **extent** (i.e. the part of the Earth currently on the screen)
 - o **navigation tools** to pan and zoom, search an address, etc.
- → Handles both space and time information to visualize time-varying geospatial phenomena
 - user navigates back and forward in time using a **timeline**

https://kalisio.github.io/kano/guides/getting-started.html





- → Déployer l'application en mode container
 - a. Définir un <u>fichier docker-compose</u> pour lancer une instance de MongoDB
 - image mongo: 3.6.5
 - créer un volume pour conserver les données
 - ajouter un réseau pour la rendre accessible depuis le container de l'application
 - b. Définir un <u>fichier docker-compose</u> pour lancer une instance de Kano
 - image kalisio/kano:dev
 - définir les variables d'environnement requises
 - APP SECRET
 - LAYERS FILTER
 - CESIUM_TOKEN
 - ouvrir un port sur l'hôte, e.g. 3000, associé au port 8081 du container
 - ajouter le même réseau que le container MongoDB
 - c. Se connecter à l'application sur l'hôte, e.g. http://localhost:3000



```
mongodb.yml
version: '3.3'
services:
    mongodb:
    image: mongo:3.6.5
    volumes:
        - mongodb_app:/data/db
        networks:
        - app

volumes:
    mongodb_app:
networks:
    app:
```

```
Lancer => docker-compose -f .\mongodb.yml -f .\app.yml up -d
Stopper => docker-compose -f .\mongodb.yml -f .\app.yml down -v
```



- → Configurer une couche permettant d'afficher les données COVID-19
 - a. Lancer un serveur web permettant d'accéder aux données COVID-19
 - utilisation du module NodeJS <u>http-server</u>
 - utiliser un port différent de celui de Kano sur l'hôte, e.g. 4000
 - activer le <u>CORS</u>
 - b. Définir un fichier covid19-layers.js contenant la définition de la couche
 - featureId = identifiant unique des features
 - définir les traductions fr/en pour le nom et la description
 - ajouter une icône, l'attribution et un tag
 - définir les options pour <u>Leaflet</u>
 - type de couche = geoJson
 - source = URL des données COVID-19
 - voir <u>exemples</u> des couches par défaut de Kano
 - c. Modifier le <u>fichier docker-compose</u> lançant Kano afin d'y injecter la nouvelle couche
 - mettre à jour LAYERS_FILTER en conséquence
 - d. Se connecter à l'application sur l'hôte, e.g. http://localhost:3000



→ Solution

covid19-layers.js

```
module.exports = [
    name: 'Layers.U5_S21',
    description: 'Layers.U5 S21 DESCRIPTION',
    i18n: {
     fr: {
        Layers: {
         U5_S21: 'U5 - S21',
          U5 S21 DESCRIPTION: 'Hospitalisations par départements'
      },
      en: {
        Layers: {
         U5 S21: 'U5 - S21',
          U5 S21 DESCRIPTION: 'Hospitalizations by departments'
    tags: [ 'business' ],
    icon: 'fas fa-atlas',
    attribution: 'Santé Publique Fance / IGN / INSEE',
    type: 'OverlayLayer',
    featureId: 'code',
    leaflet: {
     type: 'geoJson',
      source: 'http://127.0.0.1:4000/hospitalisations-departements-2020-05-01.json'
```

app.yml

```
volumes:
    type: bind
    source: ./covid19-layers.js
    target: /opt/kalisio/kano/api/config/layers/covid19-layers.js
```





- → Modifier la configuration de la couche pour définir un style personnalisé.
 - a. Modifier la configuration de la couche
 - stroke-color, stroke-width, stroke-opacity = tracé des linéaires
 - fill-color, fill-opacity = remplissage (i.e. polygones)
 - b. Relancer Kano avec la nouvelle configuration de couche
 - c. Se connecter à l'application sur l'hôte, e.g. http://localhost:3000



```
stroke: '#fee8c8',
'stroke-width': 2,
'stroke-opacity': 0.5,
'fill-opacity': 0.5,
'fill-color': '#e34a33'
```





- → Modifier la configuration de la couche pour afficher une <u>bulle d'information</u> avec le nom du département et la nombre d'hospitalisations associées.
 - a. Modifier la configuration de la couche
 - tooltip = options de la bulle d'information
 - template = template du contenu
 - b. Relancer Kano avec la nouvelle configuration de couche
 - c. Se connecter à l'application sur l'hôte, e.g. http://localhost:3000
 - d. Naviguer dans le temps en utilisant la timeline





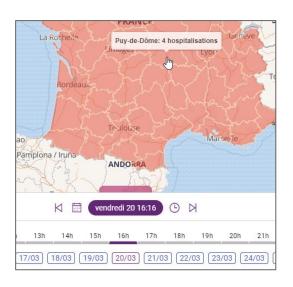
```
tooltip: {
  template: '<b><%= properties.nom %>: <%= properties.hospitalisations %> hospitalisations</b>',
  options: {
    opacity: 0.8,
    direction: 'top'
  }
}
```

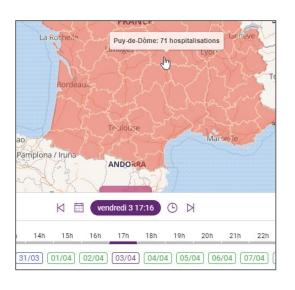


- → Modifier la configuration de la couche pour permettre de requêter les données en fonction de la date: pour ce faire utiliser le système de <u>templating</u>.
 - a. Modifier la configuration de la couche
 - sourceTemplate = URL template des données COVID-19 basée sur la date
 - utiliser la variable time pour accéder au temps courant dans le contexte
 - b. Relancer Kano avec la nouvelle configuration de couche
 - c. Se connecter à l'application sur l'hôte, e.g. http://localhost:3000
 - d. Naviguer dans le temps en utilisant la timeline



→ Solution





realtime: true, sourceTemplate: `http://127.0.0.1:4000/hospitalisations-departements-<%= time.format('YYYY-MM-DD') %>.json`,

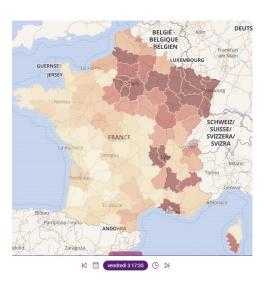


- → Modifier la configuration de la couche pour colorer les features en fonction du taux d'hospitalisation: pour ce faire utiliser le système de <u>templating</u>.
 - a. Modifier la configuration de la couche
 - fill-color = template de la couleur de remplissage
 - Utiliser <u>chromais</u> pour définir la gradient de couleur
 - utiliser la variable chroma pour y accéder dans le contexte
 - b. Relancer Kano avec la nouvelle configuration de couche
 - c. Se connecter à l'application sur l'hôte, e.g. http://localhost:3000
 - d. Naviguer dans le temps en utilisant la timeline



→ Solution





'fill-color': '<%= chroma.scale(\'OrRd\').domain([0,50])(properties.taux).hex() %>', template: ['fill-color'],



- → Modifier la configuration de la couche pour la rendre fonctionnelle en mode 3D.
 - a. Modifier la configuration de la couche
 - définir les options pour <u>Cesium</u> de façon similaire à celles de Leaflet
 - type, sourceTemplate, realtime, tooltip
 - définir un style d'entité (entityStyle) de type polygon dont la hauteur d'extrusion (extrudedHeight) dépend du taux d'hospitalisation
 - b. Relancer Kano avec la nouvelle configuration de couche
 - c. Se connecter à l'application sur l'hôte, e.g. http://localhost:3000
 - d. Basculer en mode 3D
 - e. Naviguer dans le temps en utilisant la timeline



```
cesium: {
  type: 'geoJson',
  realtime: true,
  sourceTemplate: `http://127.0.0.1:4000/hospitalisations-departements-<%= time.format('YYYY-MM-DD') %>.json`,
  entityStyle: {
    polygon: {
      outline: false,
      extrudedHeight: '<%= 1000 * properties.taux %>',
      },
      template: ['polygon.extrudedHeight']
  },
  tooltip: {
    template: '<%= properties.nom %>: <%= properties.hospitalisations %> hospitalisations'
  }
}
```



- → Déployer l'application en mode développement
 - a. Récupérer le code de la dernière version via la <u>KLI</u>
 - b. Procéder à l'installation et au link des différents modules
 - c. Lancer la base MongoDB
 - d. Lancer la partie backend de kano
 - e. Lancer la partie frontend de kano
 - f. Se connecter à l'application



```
git clone https://github.com/kalisio/kano.git
yarn install
yarn link
kli kano.js --clone
kli kano.js --install
kli kano.js --link
cd kano/api
yarn dev
cd kano
yarn dev
```



