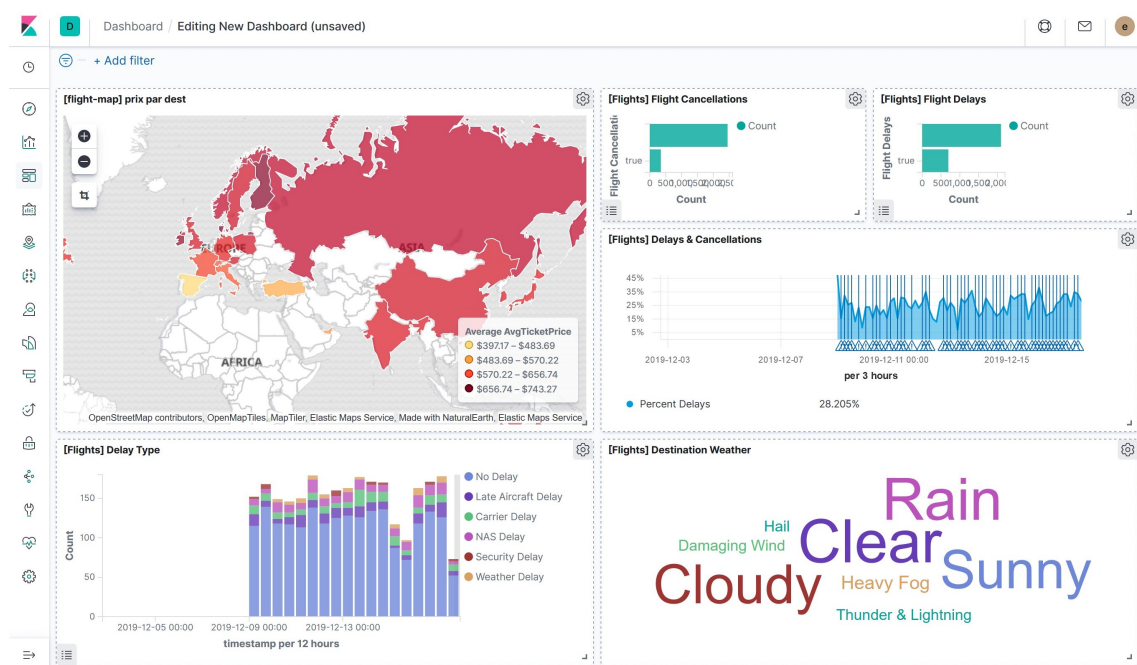


Visualisation de données avec Kibana

Cette séance a pour objectif de vous présenter certaines fonctionnalités de l'outil de construction de tableau de bord Kibana.

1 Brève description



Kibana est un outil open source de tableau de bord pour l'analyse visuelle de données. Cette application s'intègre dans la suite logicielle *Elastic Stack* (anciennement appelée *ELK stack*). Elle permet en particulier d'explorer des données indexées dans un cluster *ElasticSearch*.

Kibana fournit un grand nombre de composants visuels préconçus : diagramme à barres, diagramme circulaire, courbe, nuage de points, carte géographique, et d'autres encore. Kibana offre d'autres fonctionnalités que je vous laisserai découvrir par vous même.

Nous utiliserons dans cette séance de TP les données exemples fournies par l'application elle-même, en particulier, nous nous intéresserons aux données de vols aériens (`kibana_sample_data_flights`).

1.1 Déploiement de Kibana

Nous n'allons pas pendant cette séance installer/exécuter Kibana sur votre ordinateur mais utiliser un déploiement gratuit disponible directement à cette adresse.

Suivez les instruction et déployez une instance de Kibana.

1.2 Premiers pas

La première étape va être d'importer les données d'exemples que nous allons utiliser. Puis, nous allons voir comment configurer des composants graphiques afin de répondre à des questions spécifiques aux données. Enfin nous verrons comment créer un tableau de bord en assemblant ces composants puis comment le mettre à disposition d'un utilisateur.

Suivez le prof !

1. **Import des données** Depuis la page d'accueil, cliquez sur "Load a data set and a Kibana dashboard" puis cliquez sur "Add data" correspondant au jeu de données "Sample flight data".
2. **Configurer un composant visuel** : Cliquez sur l'icône "Visualize", Kibana vous affichera l'ensemble des composants déjà configurés (un champ de recherche permet de filtrer si nécessaire). Par exemple, choisissez le composant "[Flights] Airline Carrier" qui permet d'afficher la proportion de vols par compagnie aérienne (fictives). Si vous ouvrez les paramètres, vous pourrez voir que ce composant réalise un comptage (count) du nombre de vols en découpant les données (buckets) par valeur sur l'attribut "Carrier" (entreprise de transport).
3. **Construire un tableau de bord** : Cliquez sur "Dashboard", Kibana affichera alors le (ou les) tableau(s) de bord déjà construits. Cliquez sur l'un de ces tableaux de bord vous permettra de l'éditer (ajout/suppression, déplacements et redimensionnement de composants). De manière analogue, cliquer sur "Create" vous permettra d'en construire un à partir d'une page blanche. N'oubliez pas de sauvegarder votre tableau de bord avant de quitter la page !
4. **Mise à disposition** Pour mettre à disposition le tableau de bord que vous avez construit, il suffit depuis le "Dashboard" de cliquer sur "Share" et de choisir le type de partage souhaité.

2 Analyse de données de vols aériens

Comme énoncé ci-dessus, nous allons nous intéresser au jeu de données de vols aériens (fictifs) fournit par Kibana.

Nous avons d'ors et déjà identifié un certain nombre de questions auxquelles nous souhaiterions pouvoir répondre. Le but de ce TP est de construire un tableau de bord permettant effectivement d'y répondre. Le choix des composants devra être justifié et pour certaines questions, plusieurs composants peuvent être nécessaires.

Voici les questions identifiées (dans le désordre) :

- Prix des vols : y-a-t'il un lien entre le prix des vols et l'origine, la destination ou la longueur du vol ?
- Compagnies : Certaines compagnies offrent-elles un meilleur rapport longueur de vol/prix ? Certaines compagnies ont-elles plus de retards/annulations ? Pour raison de sécurité ?
- Retards/Annulation : Y-a-t'il des jours de la semaine à éviter ? Des aéroports ?

— Aéroport : Quels sont ceux accueillant le plus de passagers ? Quels sont ceux qui sont plutôt des aéroports nationaux ou internationaux ?

Explorer les données devrait vous permettre de mieux les appréhender mais aussi de trouver de nouvelles questions et/ou hypothèses. Quelles informations supplémentaires pouvez vous tirer de ce jeu de données ?