

ELK, dis-moi ce qu'il y a dans mon assiette

Géraud Dugé de Bernonville

10/03/2017

Outline

- 1 Contexte
- 2 Les outils
- 3 Entraînement
- 4 Produit final
- 5 Conclusion

Qualité des aliments & sécurité sanitaire

- Vache folle
- Grippe aviaire
- Perturbateurs endocriniens (pesticides, plastiques et autres substances chimiques. . .)
- OGM
- Allergènes (gluten, crustacés, oeufs, arachides, soja, . . .)
- Cancérogènes (E171 - oxyde de titane ?)

Questions :

- Où trouve-t-on ces éléments ?
- Quelles catégories de produit sont les plus concernées ?
- Quelles marques ?

Mais surtout... Y a t'il du E171 dans la bière ?

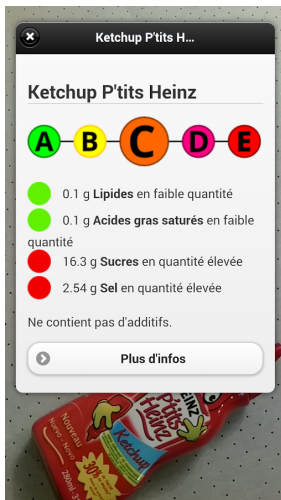


Open Food Facts



Base de données sur les produits alimentaires faite par tout le monde, pour tout le monde.

Open Food Facts - Mobile



acide d'ammonium, diphosphate disodique, carbonate acide de sodium), sel, lactose et protéines de lait.

Traces éventuelles : [Sésame](#)

Additifs :

- [E331 - Citrates de sodium](#)
- [E333 - Citrates de calcium](#)
- [E330 - Acide citrique](#)
- [E440 - Pectines](#)
- [E415 - Gomme xanthane](#)
- [E322 - Lécithines](#)
- [E503 - Carbonates d'ammonium](#)
- [E450 - Diphosphate disodique](#)
- [E500 - Carbonates de sodium](#)

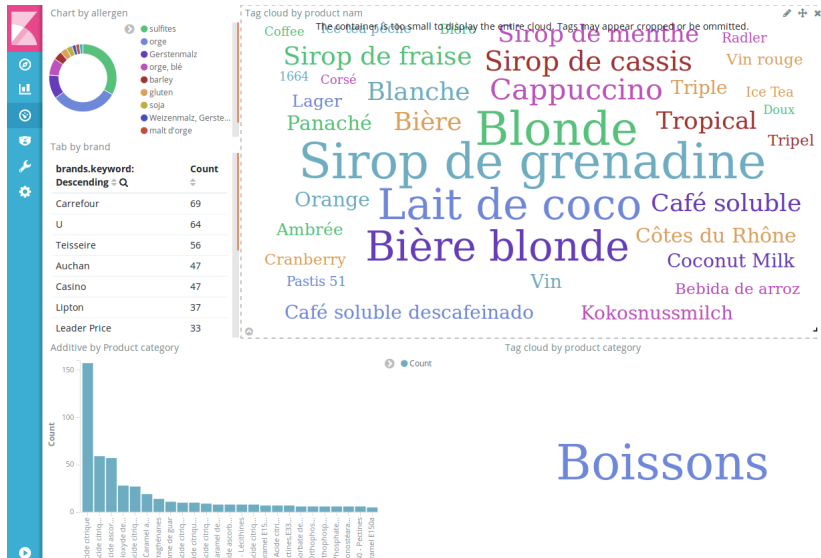
Informations nutritionnelles

Taille
d'une
portion
: 1
gâteau
(12,5g)

	100 g	1 portion (12,5 g)	% SMR ¹
Énergie			
- Énergie	100 kJ	125 kJ	24%
- Énergie (avec alcool)	100 kJ	125 kJ	24%
Protéines	0,0 g	0,0 g	< 1%
Glucides			
- Glucides	16,3 g	2,04 g	32%
- dont sucres	16,3 g	2,04 g	32%
Lipides			
- Lipides	0,1 g	0,01 g	2%
- dont gras saturés	0,1 g	0,01 g	2%
Sels			
- Sels	2,54 g	0,32 g	44%
- dont sodium	2,54 g	0,32 g	44%

Informations nutritionnelles

Ce qu'on aimerait avoir



ELK



- Moteur de recherche
- Analyse et stockage de données



- Ingestion des données



- Visualisation

Topo Elasticsearch

Document JSON

```
{  
  "name": "Chips au vinaigre",  
  "category" : "apero",  
  "lipides" : 20,  
  "glucides" : 10,  
  "proteines" : 5  
}
```

API REST

<GET|POST|PUT|DELETE>

http[s]://<hostname>:<port>/[<index>]/[<type>]/[_<keyword>]]

- index
- type
- _keyword : _search, _mapping, ...

Installation

Pré-requis

- Une JVM 1.8 minimum doit être installée
- La variable JAVA_HOME doit être définie

Version 5.2.2

- 1 Récupérer les archives et les décompresser
- 2 Ajouter la propriété suivante dans `elasticsearch/config/elasticsearch.yml`
`cluster.name: <user>-cluster`
- 3 Lancer `elasticsearch[.bat]`, `kibana[.bat]`
- 4 Ouvrir `http://localhost:5601`
- 5 Aller dans Dev Tools

Jouons avec Elasticsearch

Indexer un document

```
POST /store/food
{
  "name": "Chips au vinaigre",
  "category": "apero",
  "lipides": 20,
  "glucides": 10,
  "proteines": 5
}
```

```
POST /store/food
{
  "name": "Langues piquantes",
  "category": "confiserie",
  "lipides": 0,
  "glucides": 90,
  "proteines": 5
}
```

Requêter

```
GET /store/food/_search

GET /store/_search?q=langues

GET /store/_search
{
  "query": {
    "match": {
      "name": "langues"
    }
  }
}
```

Topo Logstash

Lancement

```
logstash -f logstash.conf
```

Fichier conf

```
input { ... }  
filter { ... }  
output { ... }
```

Jouons avec Logstash - Données de test

- 1 Récupérer le fichier CSV

`sample-fr.openfoodfacts.org.products.csv`

- 2 Récupérer le fichier `food.conf`

```
input {  
  file {  
    path => "/home/geraud/data/openfoodfacts/*.csv"  
    start_position => "beginning"  
    sincedb_path => "/home/geraud/data/openfoodfacts/sincedb"  
  }  
}  
  
output {  
  stdout { codec => "rubydebug" }  
}
```

- 3 Lancer logstash

`logstash -f food.conf`

- 4 Copier le CSV d'exemple dans le répertoire `data/openfoodfacts`
- 5 Patienter...

Ajout du filtre CSV

- 1 Ajouter le filter suivant (copier depuis filter.conf)

```
filter {  
  if [message] =~ /^code          url/ {  
    drop {}  
  }  
  csv {  
    columns => ["code","url","creator","created_t","created_datetime","last_mo  
    separator => "          "  
    autogenerate_column_names => false  
  }  
}
```

- 2 Supprimer le fichier since_db
- 3 Relancer logstash

Ajout de la sortie Elasticsearch

- 1 Ajouter l'output suivant

```
elasticsearch { }
```

- 2 Relancer logstash

Dans Kibana > Dev Tools

```
GET /logstash-*/_search
```

```
GET /logstash-*/_search?q=e171
```

Query time !

Nombre de catégories:

```
GET /logstash-*/_search
{
  "aggs": {
    "categories_count": {
      "value_count": {
        "field": "main_category.keyword"
      }
    }
  }
}
```


Query time !

Répartition des additifs par catégories:

```
GET /logstash-*/_search
{
  "aggs": {
    "par_categorie": {
      "terms": {
        "field": "main_category_fr.keyword",
        "size": 10
      },
      "aggs": {
        "par_additif": {
          "terms": {
            "field": "additives_fr.keyword"
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

Jouons avec Kibana

Navigation dans les données

- 1 Configurer l'index, décocher **Index contains time-based events**
- 2 Accéder à l'onglet **Discover**
- 3 Sélectionner les champs `additives_fr`, `main_category_fr`,...

Première visualisation - Nuage des principales catégories

- 1 Accéder à l'onglet **Visualize**
- 2 Sélectionner **Tag Cloud**
- 3 Configurer un bucket **Tags**
 - Aggregation = Terms
 - Field = `main_category_fr.keyword`
 - Size = 50
 - Custom Label = Catégories principales
- 4 Sauvegarder le widget

Kibana - Suite

Tableau des marques

- ① Sélectionner **Table**
- ② Créer un bucket **Split Rows**
 - Aggregation = Terms
 - Field = `brands.keyword`
 - Size = 20
 - Custom Label = Marques
- ③ Sauvegarder

Kibana - Mmmmm Donut

Donut des allergènes

- ① Sélectionner **Pie chart**
- ② Créer un bucket **Split Slices**
 - Aggregation = Terms
 - Field = `allergens.keyword`
 - Size = 10
 - Custom Label = Allergènes
 - Options > Sélectionner **Donut**
- ③ Sauvegarder

Kibana - Fin (?)

Histogramme des additifs

- ① Sélectionner **Vertical Bar Chart**
- ② À vous de jouer...

Tag cloud des produits

On veut ça:



Dashboard

- 1 Ajouter tous les widgets dans un nouveau dashboard
- 2 Sauvegarder

Chargeons toute la base !

- L'objectif est de voir le résultat avec l'ensemble des données
- Pour éviter les doublons, on supprime l'index `logstash-*`
- Supprimer l'output `stdout`
- Décompresser ensuite le fichier `fr.openfoodfacts.org.products.csv.gz` dans votre répertoire `data`
- Lancer `logstash`

Beer



Mission accomplie !

- Requêtes avec Elasticsearch
- Ingestion de données avec Logstash
- Visualisation avec Kibana

Pour aller plus loin

- Fixer problèmes d'import
 - Champs trop longs
 - Encodage
 - Guillemets mal positionnés
- Découper les champs, par exemple :
 - E330 - Acide citrique, E150c - Caramel ammoniacal, E300 - Acide ascorbique
 - Frais, Produits laitiers, Desserts, Fromages, Fromages blancs, Fromages-blancs-aromatisés
- Configurer l'analyseur pour utiliser la langue française
- Utiliser les informations de géolocalisation

Merci

?

Questions