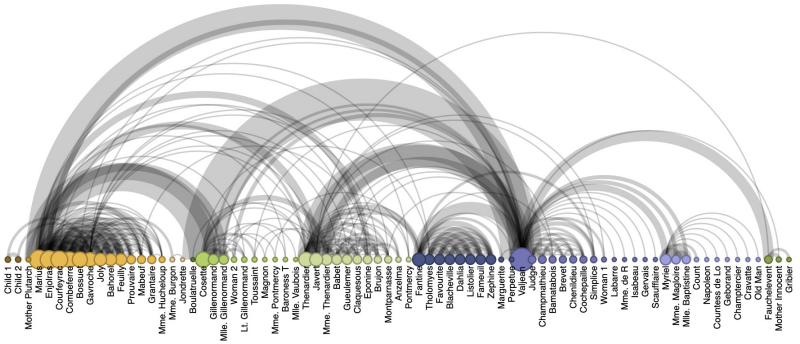
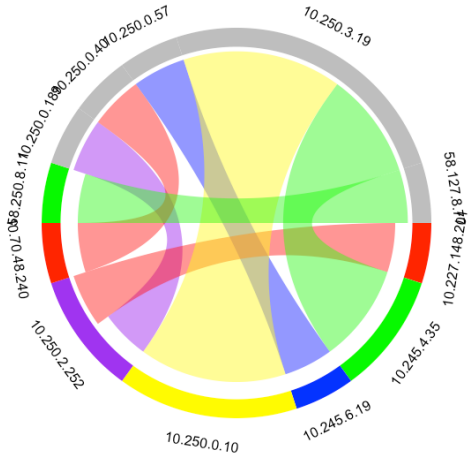
Sécurité et visualisation des données

TD FreeStyle : mode graphique

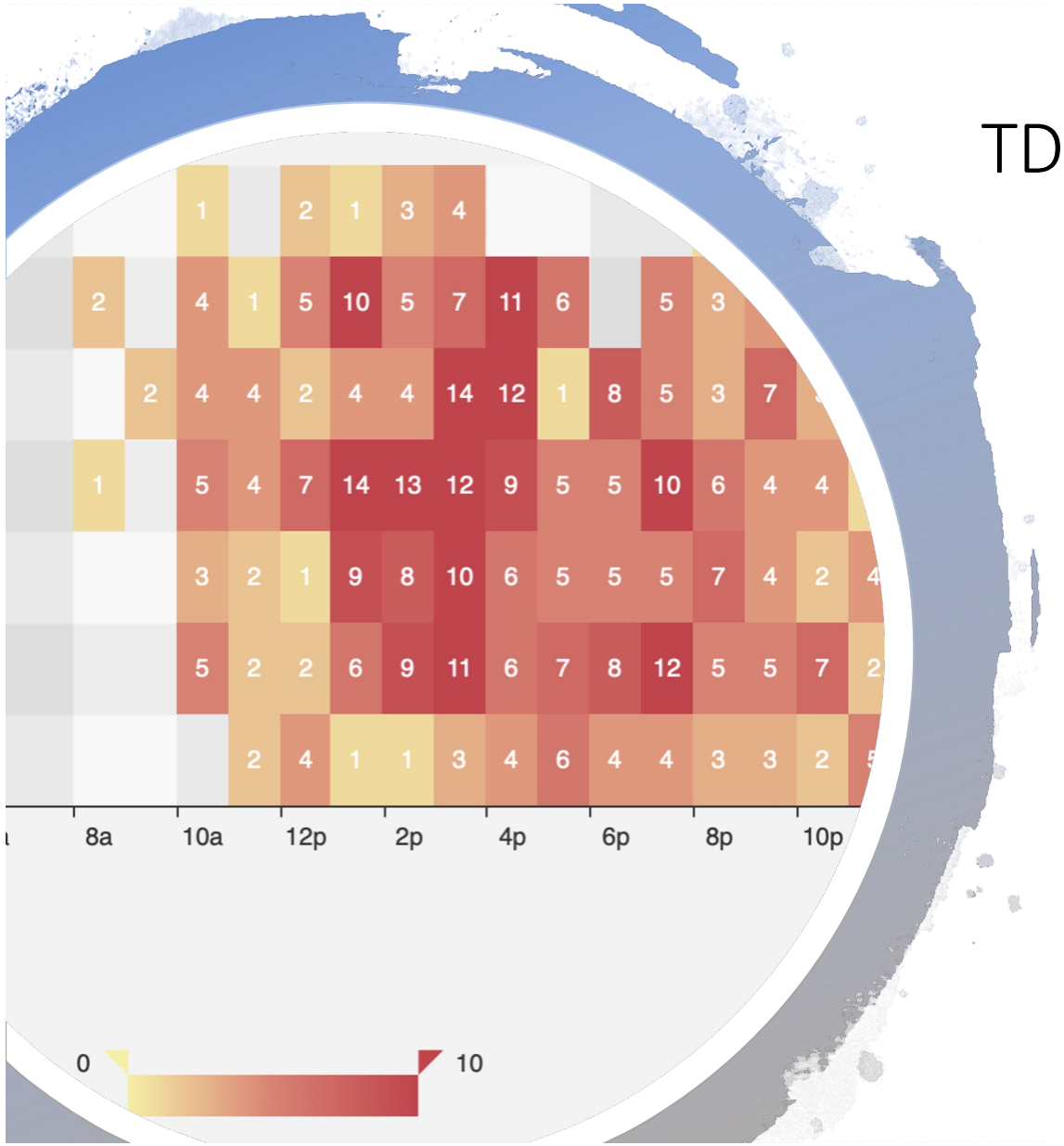
- Préparation pour le challenge
  - Données issues d'un Firewall Iptables/Apache
  - Champs prédécoupés par un template Syslog-ng (patterndb)
  - Données à traiter en R/Python
  - Analyse descriptive simple (TOP 10 Ipsrc, Ipdst, protocoles utilisés)

TD FreeStyle : mode graphique





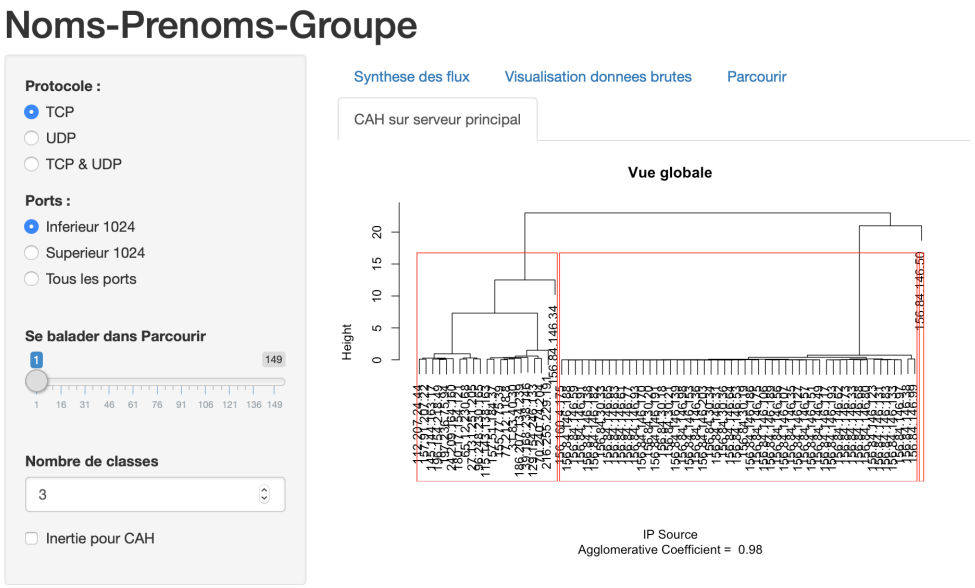
- Lien graph 1 : https://rpubs.com/matungawalla/circular_matrix
- Lien graph 2 : https://www.r-bloggers.com/arc-diagrams-in-r-les-miserables/



TD FreeStyle : mode graphique

Lien graph 3 : https://www.echartsjs.com/en/index.html

TD FreeStyle : Rshiny



Intro ELK

ELK

- Trois composants forment une solution puissante pour la collecte, le stockage, la recherche et l'analyse des logs et d'autres types de données.

- ELK est largement utilisé dans divers domaines, tels que le monitoring des applications, la sécurité informatique, l'analyse des performances système, et bien plus encore.

3 composants

Easticsearch: Il s'agit d'un moteur de recherche et d'analyse distribué, conçu pour stocker, rechercher et analyser de grandes quantités de données en temps réel. Elasticsearch est particulièrement efficace pour effectuer des recherches textuelles complexes, des agrégations et des analyses de données.

Logstash: Logstash est un outil de traitement des logs qui permet d'ingérer, de traiter et de transformer des données de différents formats et sources avant de les envoyer à Elasticsearch pour l'indexation et l'analyse. Il est souvent utilisé pour normaliser les logs provenant de sources hétérogènes.

Kibana: Kibana est une interface utilisateur web qui permet de visualiser et d'analyser les données stockées dans Elasticsearch. Elle offre des fonctionnalités de création de tableaux de bord, de visualisations graphiques et de recherche de données. Kibana permet aux utilisateurs de mieux comprendre leurs données et de prendre des décisions informées à partir des insights obtenus.

Lancement

- Builder les conteneurs (docker build –t elas-sise .)
- docker run -itd --privileged -p 9300:9300 -p 9200:9200 --name e-sis elas-sise
- docker run -itd --privileged -p 5601:5601 --name kib-sise kibans-sise

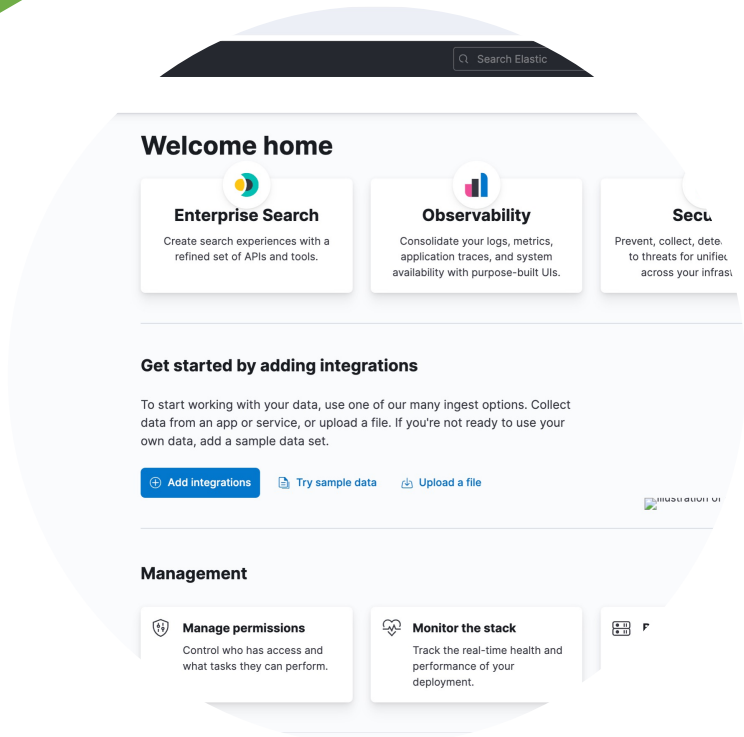
- Docker ps -a

Modification

- docker exec -it kib-sise bash
- Editer le fichier /etc/kibana/kibana.yml
- Modifier la ligne elasticsearch.hosts: inclure l’adresse du conteneur Elastic (docker inspect e-sis)
- Relancer Kibana (service kibana restart)

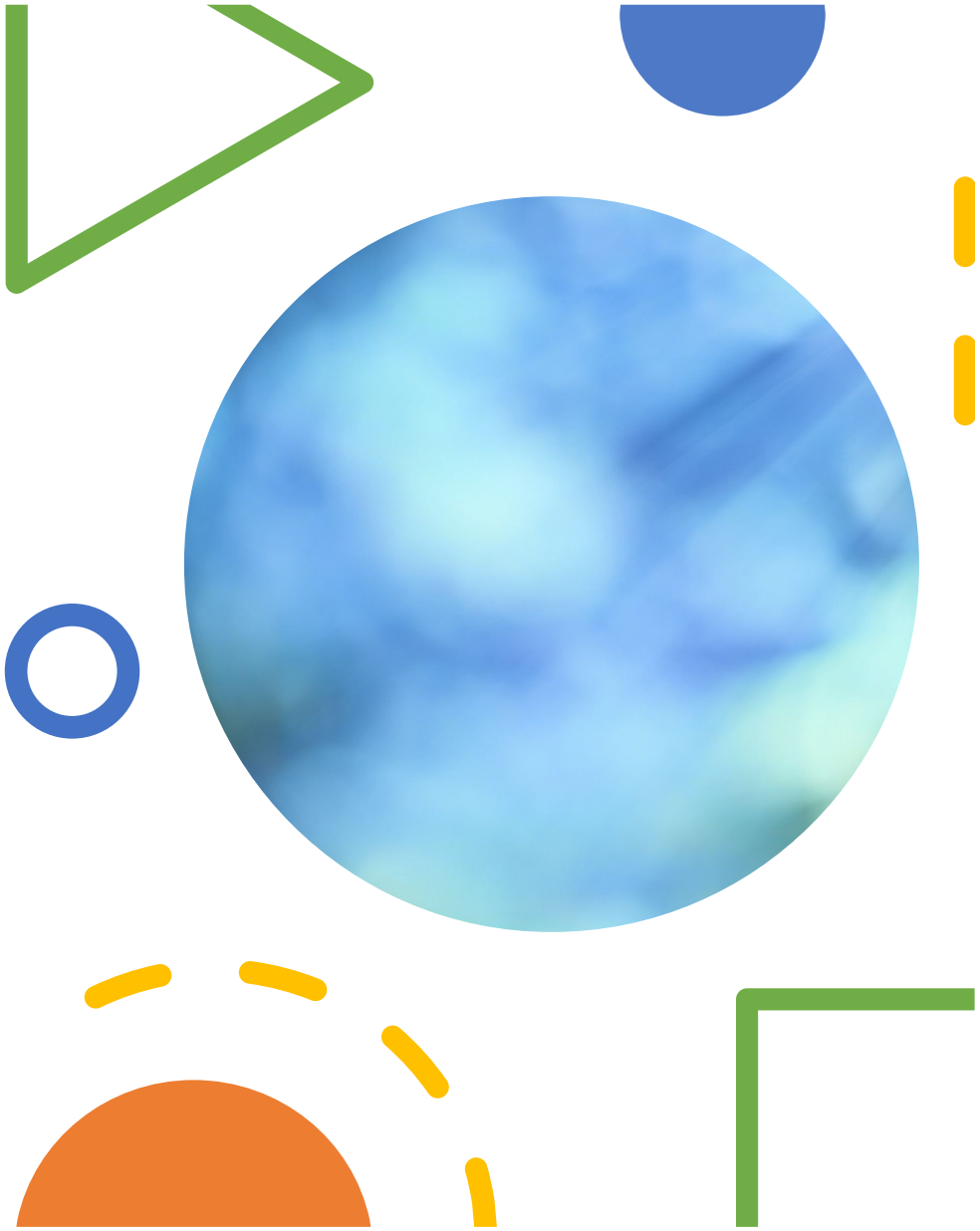
Tests de connexion

- Test de connexion Elastic : http://localhost:9200
- Accès à Kibana : http://localhost:5601



Demo et tests

- Kibana
- Graph & Dashboard
- Logstash



Focus sur Logstash E/S:

- Logstash –f export.conf

```
input {
        stdin { }
}
output {
        file {
         path => "./opsie.txt"
        }
    elasticsearch {
        action => "index"
        index => "iptables"
        }
    stdout {}
}
```

```
input {
        udp{
                port=>514
                type => "network"
        }
}
```

Exemple de filtre

```
filter {
    csv {
        separator => ";"
        columns => ["Fin du controle","Gare - Code UIC","Gare","Nombre observations","Nombre de Non Conformites"]
        }
        mutate {
         remove_field => [ "message", "path" , "@version", "@timestamp", "host"]
    }
}
```

Fichier source :

```
2023-03-21T12:03:00+01:00;0087396002;Le Mans;88.0;5.0
2023-03-21T12:06:00+01:00;0087751008;Marseille Saint-Charles;89.0;13.0
2023-03-21T12:10:00+01:00;0087784009;Perpignan;76.0;4.0
2023-03-21T12:34:00+01:00;0087582825;Saint-Macaire;21.0;3.0
2023-03-21T12:43:00+01:00;0087582734;Podensac;39.0;4.
```

Logstash : filter

```
filter {
 grok {
        match => {
        "message" => "%{DATA:trim}
%{DATA:base} %{DATA:user} %{DATA:divers}"
                    }
        }
}
```

- Sympa et à voir : https://grokdebugger.com

```
input {
        udp{
                port=>514
                type => "network"
                tags => ["serverweb_kali"]
        }
}
filter {
if "serverweb_kali" in [tags]{
 grok {
        match => {"message" => "%{SYSLOGTIMESTAMP:timestamp}
%{SYSLOGHOST:sysloghost} kernel: \[%{DATA:kern}\] %{DATA:action} RULE=%{INT:rule}
IN=%{DATA:in} OUT=%{DATA:} MAC=%{DATA:mac} SRC=%{IPV4:srcip} DST=%{IPV4:dstip}
%{DATA:} PROTO=%{WORD:proto} SPT=%{INT:src_port} DPT=%{INT:dst_port}"
        }
        }
mutate{
        remove_field => ["sysloghost","kern","timestamp"]
}
        }
        }
output {
        file {          path => "./d.txt"
        }
  elasticsearch {
      action => "index"
      index => "tsyslog"
   }
   stdout {}
        }
```

Différentes sources

- Logstash
- Metricbeat
- Filebeat

Exemple d'OUTPUT

```
output {
if "apache2" in [tags]{
                file {          path => "./d.txt"
                }
   stdout {}
                }
elasticsearch {
       action => "index"
       index => "tsyslog »
       hosts => ["https://mon_ip:9200"]
   }
if "serverweb_kali" in [tags]{
                file {          path => "./f.txt"
                }
   stdout {}
                }
}
```