Analyse et Visualisation des Logs Firefox

Utilisation de la Stack ELK

OUHNI Kamal MONCIF Mouad

ENSIAS

10 novembre 2025

Encadrant : Noureddine Kerzazi

Plan de la Présentation

Contexte

Problématique :

- Analyse de logs Firefox
- Volume important de données
- Détection d'anomalies

Objectif :

- Visualisation en temps réel
- Monitoring des builds
- Détection automatique

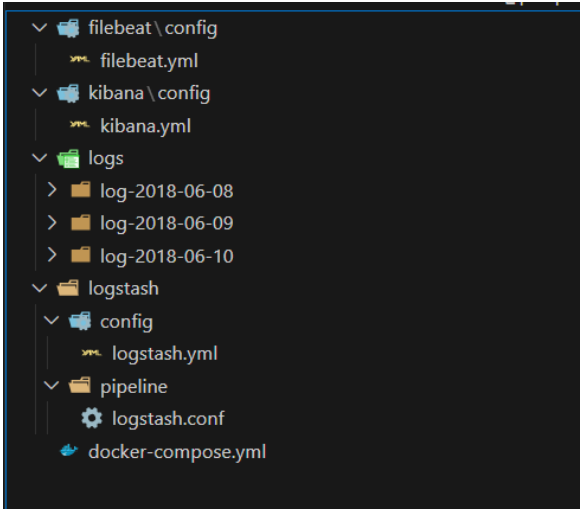
Architecture du Projet

Ingestion :

- Filebeat : Collecte des logs
- Logstash : Parsing et transformation

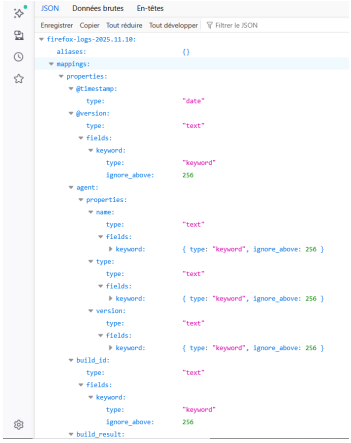
Stockage & Analyse :

- Elasticsearch : Indexation
- Kibana : Visualisation



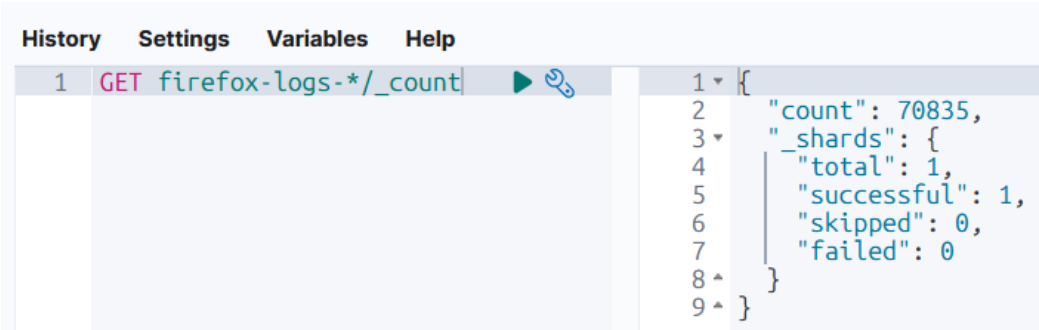
Stack ELK : Filebeat → Logstash → Elasticsearch → Kibana

Mapping Elasticsearch



- Index pattern : `firefox-log-*`
- Types de champs optimisés
- Configuration des aggregations

Pipeline d'Ingestion



Résultat : Documents ingéstés avec succès dans Elasticsearch

Dashboard 1 : Overview

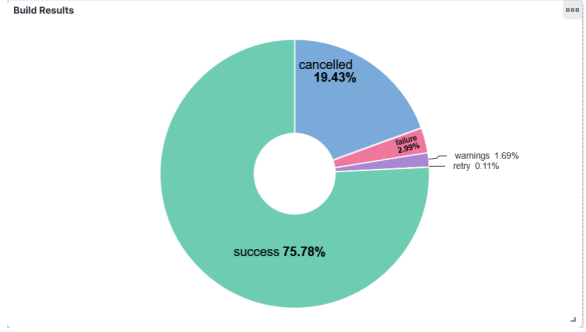
Vue d'ensemble de l'activité des builds

Total Builds

Count of records

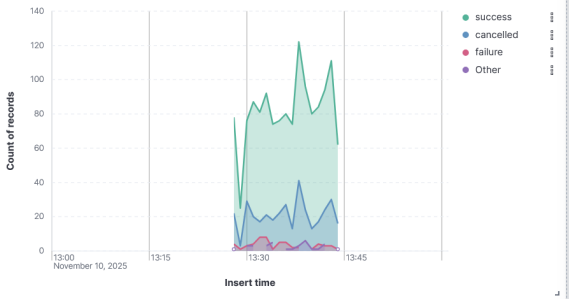
70,835

Build Results



Dashboard 1 : Overview (suite)

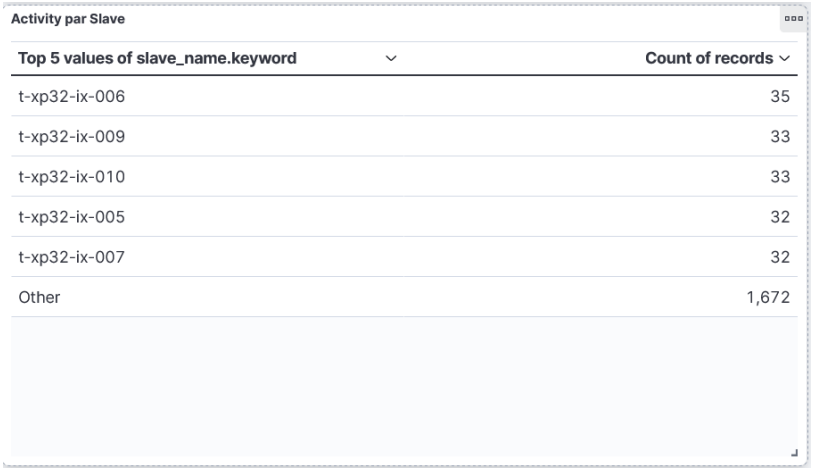
Builds Over Time



Top Builders

Top 10 values of builder.keyword	Count of records
comm-esr52_win7_ix_test-xpcshell	4
comm-esr52_xp_ix_test-mozmill	4
comm-esr52_xp_ix_test-xpcshell	4
comm-esr52_yosemite_r7_test-mozmill	4
comm-esr52_yosemite_r7_test-xpcshell	4
mozilla-esr52-macosx64	4
mozilla-esr52-macosx64-debug	4
mozilla-esr52-win64-debug	4
Other	1,795

Dashboard 1 : Overview (fin)



Activity par Slave

Top 5 values of slave_name.keyword	Count of records
t-xp32-ix-006	35
t-xp32-ix-009	33
t-xp32-ix-010	33
t-xp32-ix-005	32
t-xp32-ix-007	32
Other	1,672

Métriques clés : Total builds, Taux succès, Distribution, Timeline, Top builders

Dashboard 2 : Performance

Analyse des performances et durées d'exécution

Average duration

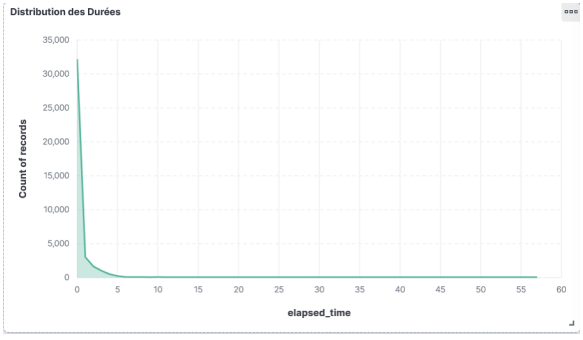
Average of elapsed_time

0.621

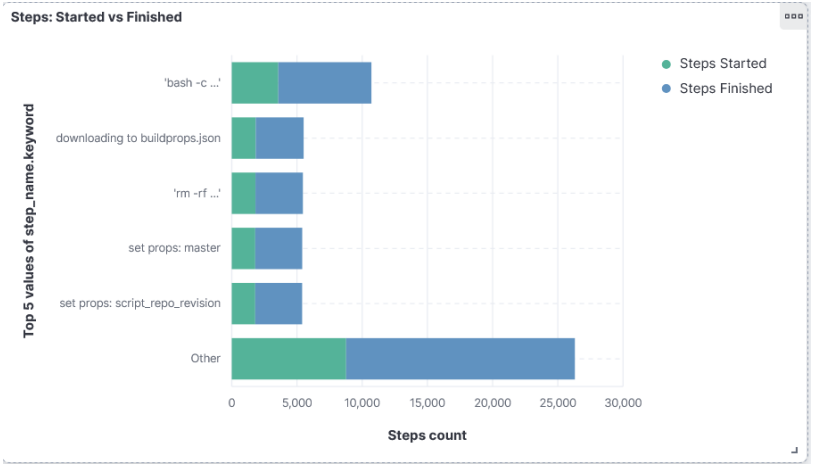
Duration by Step

Top 5 values of step_name.keyword	Average of elapsed_time
'python c:/builds/moz2_slave/tb-c-esr52-w32-d-0(	57
'python c:/builds/moz2_slave/tb-c-esr52-w32-000	56
'make -C ...'	53
'sh /builds/slave/tb-c-esr52-m64-ntly-000000000	52.5
'sh /builds/slave/tb-c-esr52-m64-000000000000(	48
Other	0.597

Dashboard 2 : Performance (suite)



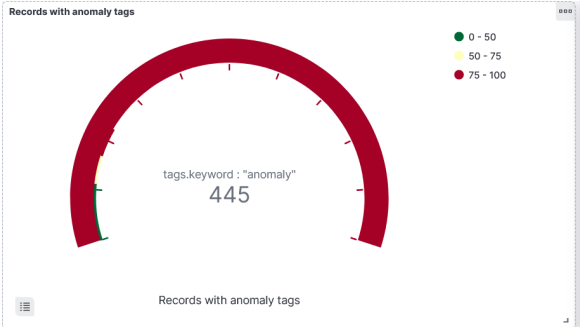
Dashboard 2 : Performance (fin)

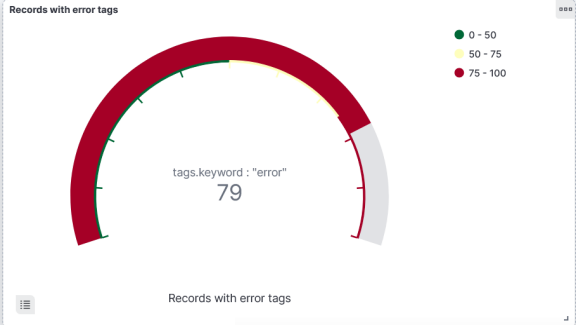


Analyses : Durée moyenne, Distribution, Top steps lents, Évolution

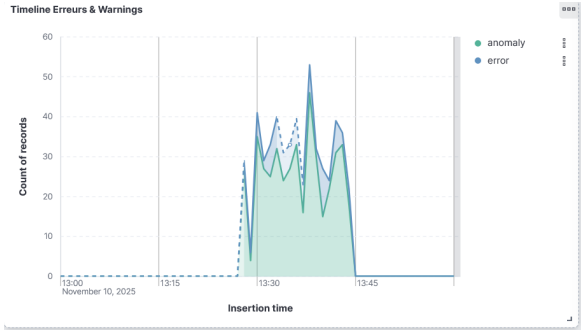
Dashboard 3 : Anomalies

Détection et analyse des anomalies





Dashboard 3 : Anomalies (suite)



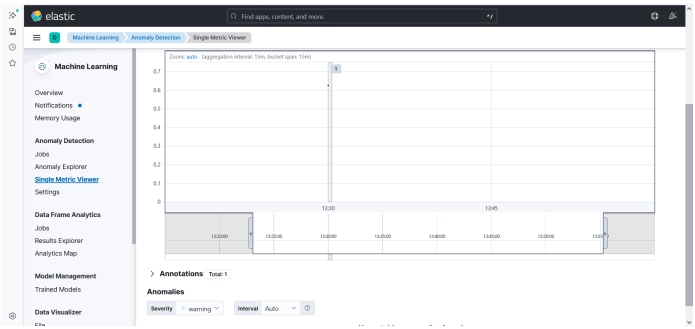
Top 5 values of message with anomaly tag

Top 5 values of message with anomaly t	Records count › Count of records
results: cancelled (6)	357
results: failure (2)	55
results: warnings (1)	31
results: retry (5)	2

Dashboard 3 : Anomalies (fin)

Métriques clés : Nombre et timeline des erreurs, Top messages d'erreurs, Steps avec durée anormale

Détection d'Anomalies ML



- **Job :** Détection durée anormale
- **Fonction :** mean(elapsed_time)
- **Bucket span :** 15 minutes
- **Résultat :** Détection automatique temps réel

Métriques et Insights

Métriques Obtenues :

- Nombre total de builds
- Taux de succès global
- Durées moyennes
- Distribution erreurs

Insights Opérationnels :

- Steps à optimiser
- Patterns d'erreurs
- Variations performance
- Anomalies critiques

Solution complète pour monitoring et analyse des builds Firefox

Technologies

Stack ELK 8.11.0 :

- Elasticsearch
- Logstash
- Kibana
- Filebeat

Infrastructure :

- Docker
- Docker Compose
- Machine Learning
- Allocation : 2.6 GB

3 Dashboards — 16 Visualisations — 1 Job ML

Conclusion

Réalisations :

- Pipeline d'ingestion automatisé
- Parsing et enrichissement des logs
- Indexation optimisée dans Elasticsearch
- 3 dashboards interactifs avec 16 visualisations
- Détection d'anomalies avec Machine Learning

Perspectives :

- Extension à d'autres sources de logs
- Alertes automatiques avancées
- Analyses prédictives
- Intégration CI/CD

Merci pour votre attention

Questions ?

Annexe : Configuration

Filebeat :

- Surveillance : `logs/log-*/`
- Multi-line parsing
- Output : Logstash

Logstash :

- Filtres Grok
- Enrichissement avec tags
- Output : Elasticsearch

Elasticsearch :

- Index pattern : `firefox-log-*`
- Mapping personnalisé
- Optimisé pour aggregations