Comment affiner les règles Wazuh pour éviter les faux positifs

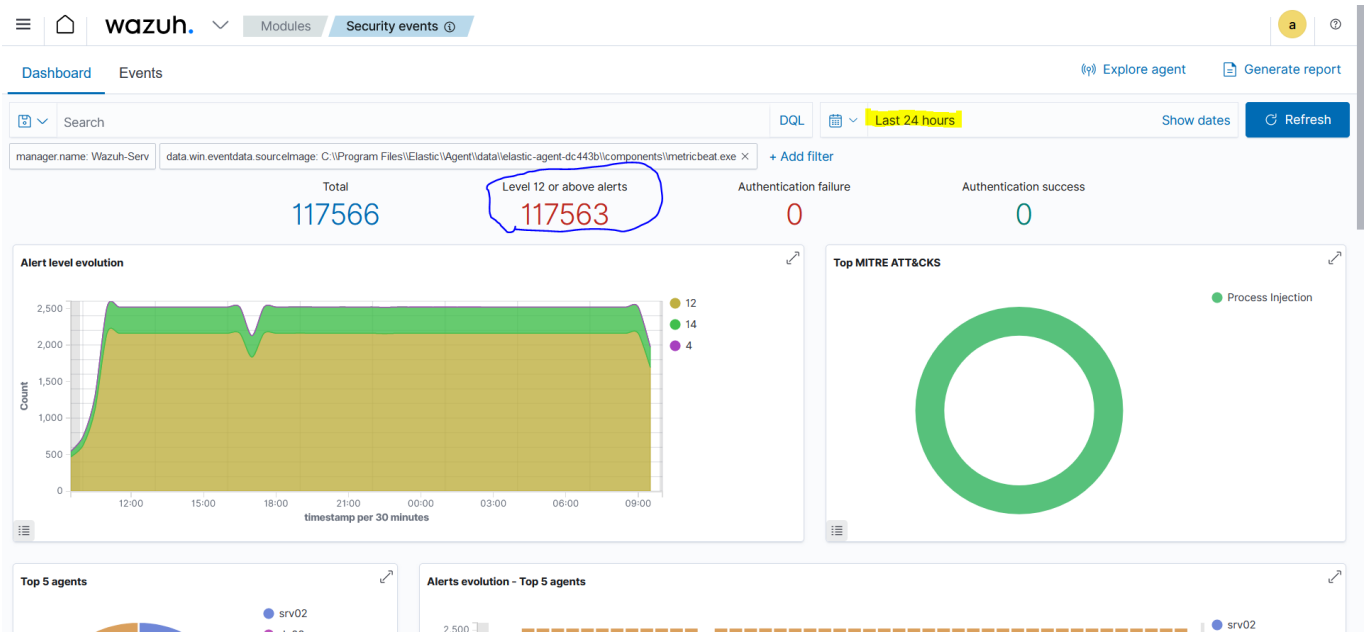
Introduction :

Après avoir installé le SIEM Elastic et déployé les agents Beats sur nos machines Windows, Wazuh a commencé à lever énormément d'alertes de niveau 12 (donc critique). Cependant, en regardant les détails de ces alertes, on remarque que c'est l'agent d'Elastic qui les provoquent :

›	Nov 29, 2023 @ 09:03:02.433	004	dc02	T1055	Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910
›	Nov 29, 2023 @ 09:03:02.416	004	dc02	T1055	Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910
›	Nov 29, 2023 @ 09:03:02.134	004	dc02	T1055	Defense Evasion, Privilege Escalation	Windows Remote Dektop utility process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components \\metricbeat.exe, possible process injection	14	92920
›	Nov 29, 2023 @ 09:03:02.134	004	dc02	T1055	Defense Evasion, Privilege Escalation	Windows Remote Dektop utility process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components \\metricbeat.exe, possible process injection	14	92920
›	Nov 29, 2023 @ 09:03:01.010	002	srv02	T1055	Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910
›	Nov 29, 2023 @ 09:03:01.009	002	srv02	T1055	Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910
›	Nov 29, 2023 @ 09:03:00.538	005	dc01	T1055	Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910

Pour voir l'ampleur des faux positifs, on peut faire une query poussée avec OpenSearch comme ceci :

```
    {
      "query": {
        "match_phrase": {
        "data.win.eventdata.sourceImage": "C:\\\\Program
Files\\\\Elastic\\\\Agent\\\\data\\\\elastic-agent-
dc443b\\\\components\\\\metricbeat.exe"
        }
      }
    }
```



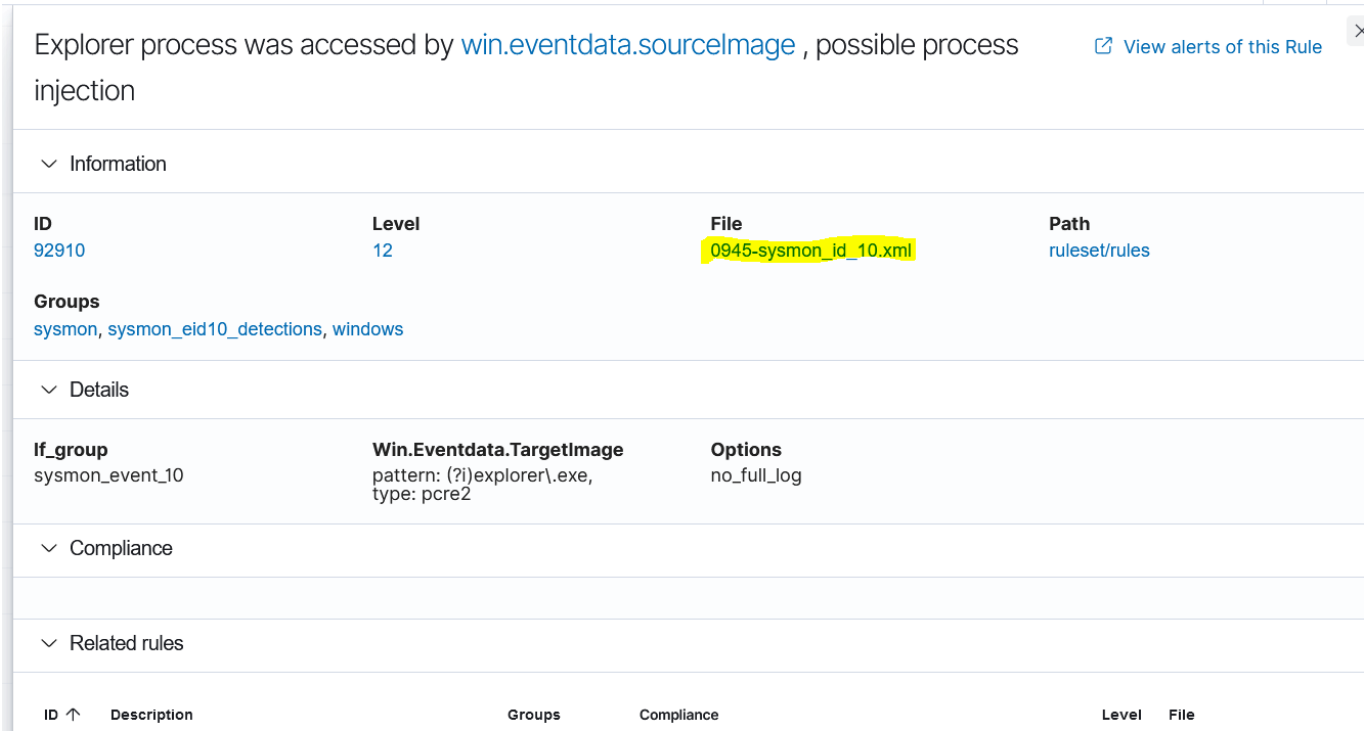
En moins de 24 heures, on a près de 118 000 alertes critiques uniquement causées par l'agent metricbeat.exe. Cela empêche donc de pouvoir visualiser correctement les vraies alertes que Wazuh doit relever. Il faut donc rajouter une exception pour arrêter de loguer l'agent.

Résolution :

On commence par regarder quelle ID de règle génère les alertes sur le côté droit de notre Dashboard de sécurité :

Tactic(s)	Description	Level	Rule ID
Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent \\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910
Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent \\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910
Defense Evasion, Privilege Escalation	Windows Remote Dektop utility process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components \\metricbeat.exe, possible process injection	14	92920
Defense Evasion, Privilege Escalation	Windows Remote Dektop utility process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent\\data\\elastic-agent-dc443b\\components \\metricbeat.exe, possible process injection	14	92920
Defense Evasion, Privilege Escalation	Explorer process was accessed by C:\\Program Files\\Elastic\\Agent \\data\\elastic-agent-dc443b\\components\\metricbeat.exe, possible process injection	12	92910

On peut ensuite cliquer dessus pour avoir le nom du fichier xml qui les gèrent :



On peut alors se connecter sur notre serveur Wazuh via SSH puis aller chercher le fichier responsable :

```
find / -name 0945-sysmon_id_10.xml
```

```
root@Wazuh-Serv:~# find / -name 0945-sysmon_id_10.xml
/var/ossec/ruleset/rules/0945-sysmon_id_10.xml
```

On peut alors éditer le fichier :

```
nano /var/ossec/ruleset/rules/0945-sysmon_id_10.xml
```

Pour rajouter une exception, on va utiliser l'option negate en précisant quel exe il doit laisser passer :

```
<field name="win.eventdata.sourceImage" type="pcre2" negate="yes">(?
i)metricbeat\.exe</field>
```

Nos règles passent donc de :

```
<rule id="92920" level="14">
    <if_group>sysmon_event_10</if_group>
    <field name="win.eventdata.targetImage" type="pcre2">(?i)mstsc\.exe</field>
```

```
    <options>no_full_log</options>
    <description>Windows Remote Dektop utility process was accessed by
$(win.eventdata.sourceImage), possible process injection</description>
    <mitre>
    <id>T1055</id>
    </mitre>
    </rule>
```

à :

```
<rule id="92920" level="14">
    <if_group>sysmon_event_10</if_group>
    <field name="win.eventdata.targetImage" type="pcre2">(?i)mstsc\.exe</field>
    <field name="win.eventdata.sourceImage" type="pcre2" negate="yes">(?
i)metricbeat\.exe</field>
    <options>no_full_log</options>
    <description>Windows Remote Dektop utility process was accessed by
$(win.eventdata.sourceImage), possible process injection</description>
    <mitre>
    <id>T1055</id>
    </mitre>
</rule>
```

On peut alors terminer par redémarrer le serveur Wazuh :

```
systemctl restart wazuh-manager
```

Vu la quantité de faux-positifs générés et au vu de notre situation (pas en contexte de production), on peut alors supprimer tout les events pour repartir de zéro avec l'API intégré de Wazuh.

On peut lister nos index avec Curl :

```
curl -k -u admin:<mdp> https://10.202.0.98:9200/_cat/indices/wazuh-alerts*
```

```
root@Wazuh-Serv:~# curl -k -u admin:x66RYlr[redacted]U4x.RQ https://10.202.0.98:9200/_cat/indices/wazuh-alerts*
green open wazuh-alerts-4.x-2023.11.28 lkRw9BzQSWSOmu1xYQ0XFw 3 0 131197 0 135.7mb 135.7mb
green open wazuh-alerts-4.x-2023.11.29 qpIF-jDlRlWcZGxRHY4DCA 3 0  65482 0  65.7mb  65.7mb
green open wazuh-alerts-4.x-2023.11.24 YtGzmyKBTWyhsUXrU0gqrw 3 0  13022 0  17.3mb  17.3mb
green open wazuh-alerts-4.x-2023.11.25 333P-nQDSNa-B3E7Cg1foQ 3 0  40045 0  42.3mb  42.3mb
green open wazuh-alerts-4.x-2023.11.26 essxTTGMS5eB0tY2TEptDA 3 0  39893 0    44mb    44mb
green open wazuh-alerts-4.x-2023.11.27 sfgpDnHzTmiWNSBaJaNrew 3 0  89738 0 102.1mb 102.1mb
root@Wazuh-Serv:~#
```

On peut ensuiter les supprimer en utilisant la méthode DELETE :

```
curl -k -X DELETE -u admin:<mdp> https://10.202.0.98:9200/wazuh-alerts-4.x-*
```

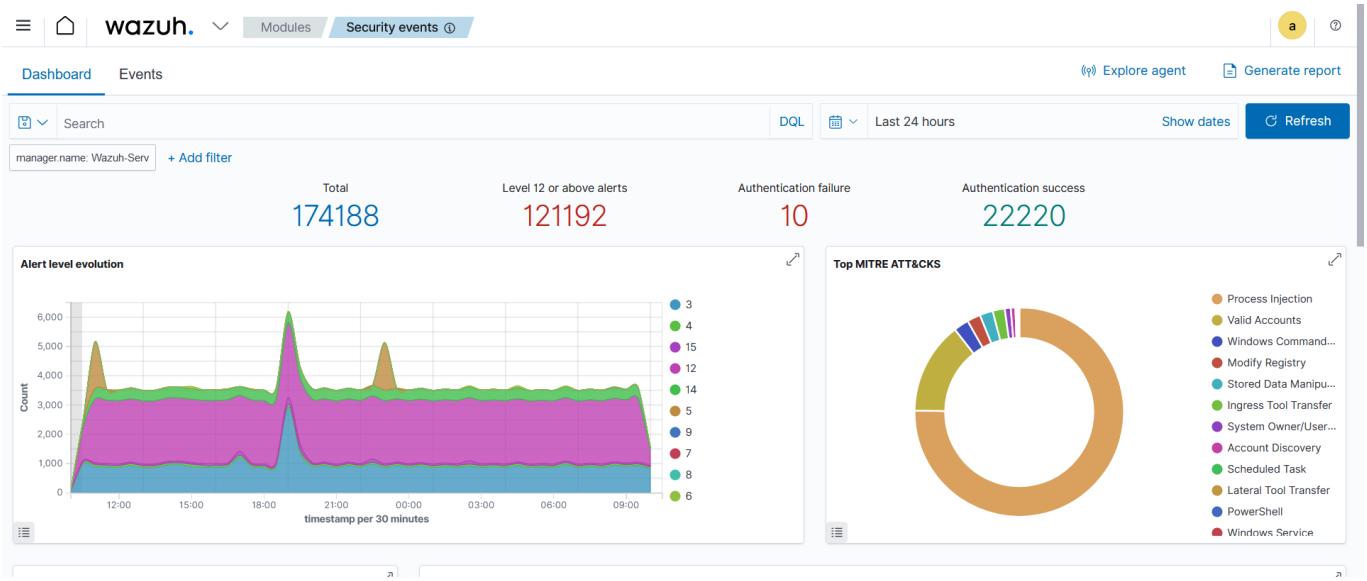
Ou en précisant qu'un index :

```
curl -k -X DELETE -u admin:<mdp> https://10.202.0.98:9200/wazuh-alerts-4.x-
2023.11.28
```

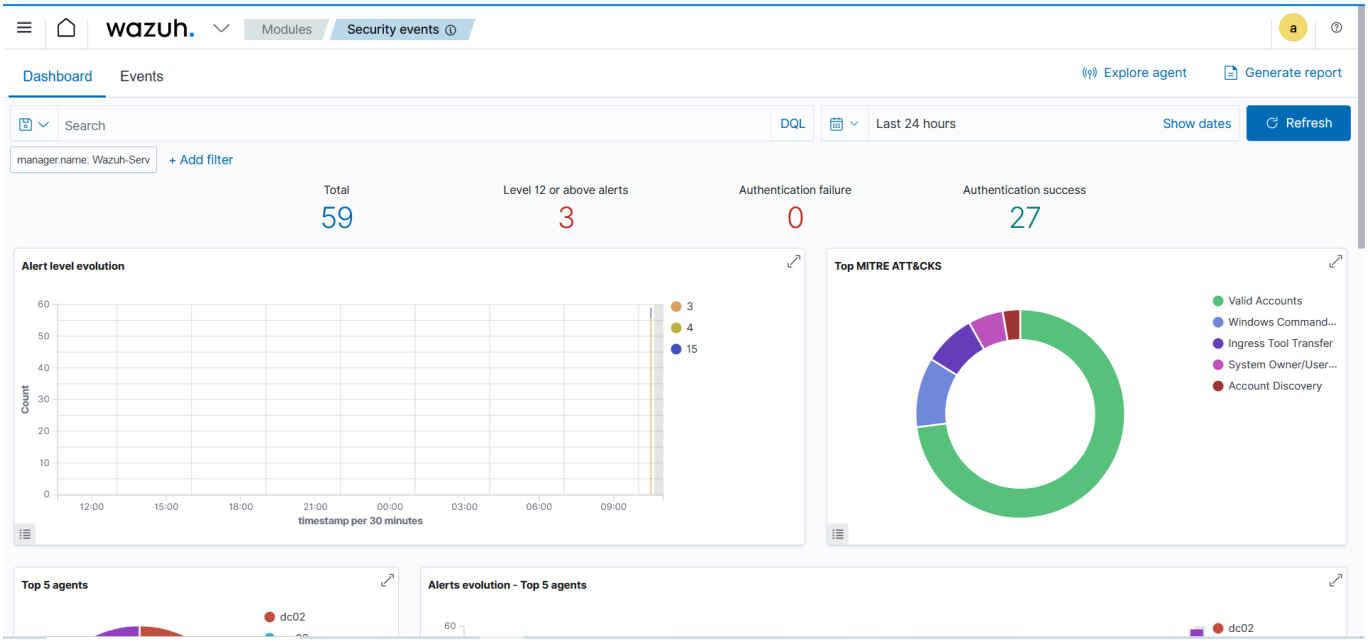
Si la commande est bonne, alors la réponse doit être :

```
{"acknowledged":true}
```

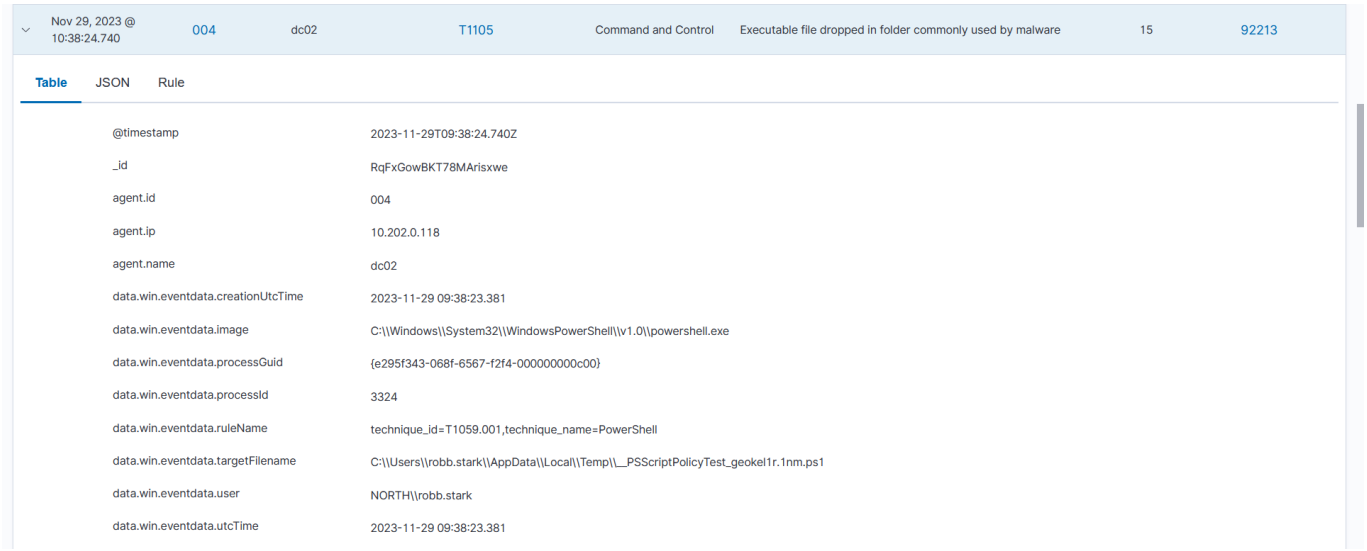
De retour sur le Dashboard Wazuh, on remarque que la méthode a fonctionné. On passe de :



à :



C'est mieux ! On a maintenant uniquement les alertes légitimes :

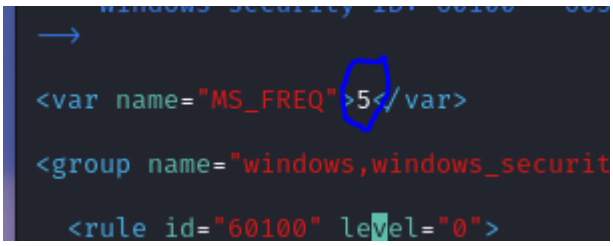


On peut également se servir de cette méthode pour modifier / régler des règles déjà existantes pour qu'elles correspondent mieux à nos besoins, comme la détection d'attaque Bruteforce :

```
/var/ossec/ruleset/rules/0580-win-security_rules.xml
```

```
  <rule id="60204" level="12" frequency="$MS_FREQ" timeframe="10">
    <if_matched_group>authentication_failed</if_matched_group>
    <same_field>win.eventdata.ipAddress</same_field>
    <options>no_full_log</options>
    <description>Plusieurs tentatives de connexions infructueuses en moins de 10 secondes. Bruteforce très propable
!</description>
    <mitre>
      <id>T1110</id>
    </mitre>
    <group>authentication_failures,gdpr_IV_32.2,gdpr_IV_35.7.d,hipaa_164.312.b,nist_800_53_AC.7,nist_800_53_AU.14,n
ist_800_53_SI.4,pci_dss_10.2.4,pci_dss_10.2.5,pci_dss_11.4,tsc_CC6.1,tsc_CC6.8,tsc_CC7.2,tsc_CC7.3,</group>
  </rule>

  <rule id="60205" level="12" frequency="$MS_FREQ" timeframe="100">
    <if_matched_sid>60104</if_matched_sid>
    <same_field>win.eventdata.ipAddress</same_field>
    <options>no_full_log</options>
    <description>Multiple Windows audit failure events.</description>
    <group>gdpr_IV_35.7.d,hipaa_164.312.b,nist_800_53_AU.6,pci_dss_10.6.1,tsc_CC7.2,tsc_CC7.3,</group>
  </rule>

  <rule id="60206" level="12" frequency="$MS_FREQ" timeframe="240">
    <if_matched_sid>60102</if_matched_sid>
    <options>no_full_log</options>
    <description>Multiple Windows error security events.</description>
  </rule>

  <rule id="60207" level="12" frequency="$MS_FREQ" timeframe="120">
    <if_matched_sid>60101</if_matched_sid>
    <options>no_full_log</options>
    <description>Multiple Windows warning security events.</description>
  </rule>

</group>

<!-- MS IPSec rules -->
<group name="windows,windows_security,ipsec,">

  <rule id="60208" level="8">
```

Ici, on a par exemple modifier l'état des alertes pour les passer de 10 à 12 (grave), la description de l'alerte qui s'affiche sur notre dashboard puis l'intervalle de temps en secondes sur laquelle il se concentre (timeframe) ainsi que la fréquence (par exemple 5 connexions ratées en moins de 10 secondes) :



On oublie évidemment pas de redémarrer notre service :

```
systemctl restart wazuh-manager.service
```

On peut aller encore plus loin dans notre démarche en utilisant la construction des données Wazuh pour récupérer directement l'IP de l'attaquant (si donné il ne l'a change pas à chaque tentatives). Sur notre Dashboard, on peut voir que les données sont construites sous format JSON comme ceci :

```
\ :\ north.sevenkingdoms.local\ ,\ status\ :\ 0xc000006d\ ,\ failureReason
\",\"authenticationPackageName\":\"NTLM\",\"keyLength\":\"0\",\"processId\
  "manager": {
    "name": "Wazuh-Serv"
  },
  "data": {
    "win": {
      "eventdata": {
        "subjectLogonId": "0x0",
        "ipAddress": "10.202.0.172",
        "authenticationPackageName": "NTLM",
        "subStatus": "0xc000006a",
        "logonProcessName": "NtLmSsp",
        "targetUserName": "brandon.stark",
        "keyLength": "0",
        "subjectUserSid": "S-1-0-0",
        "processId": "0x0",
        "ipPort": "41184",
        "failureReason": "%%2313",
        "targetDomainName": "north.sevenkingdoms.local",
        "targetUserSid": "S-1-0-0",
        "logonType": "3",
        "status": "0xc000006d"
      },
      "system": {
        "eventID": "4625",
        "keywords": "0x8010000000000000",
        "providerGuid": "{54849625-5478-4994-a5ba-3e3b0328c30d}",
```


L'Ip 10.202.0.172 est celle de l'attaquant. Il faudra alors afficher dans la description de l'attaque l'objet ipAddress de data => win => eventdata.

```
 $(win.eventdata.ipAddress)
```

L'exemple d'une règle complète avec la variable :

```
<rule id="60204" level="12" frequency="$MS_FREQ" timeframe="10">
    <if_matched_group>authentication_failed</if_matched_group>
    <same_field>win.eventdata.ipAddress</same_field>
    <options>no_full_log</options>
    <description>Plusieurs tentatives de connexions infructueuses en moins de 10
secondes. Bruteforce très probable ! Attaquant : $(win.eventdata.ipAddress)
</description>
    <mitre>
    <id>T1110</id>
    </mitre>
```

```
<group>authentication_failures,gdpr_IV_32.2,gdpr_IV_35.7.d,hipaa_164.312.b,nist_800_53_AC.7,nist_800_53_AU.14,nist_800_53_SI.4,pci_dss_10.2.4,pci_dss_10.2.5,pci_dss_11.4,tsc_CC6.1,tsc_CC6.8,tsc_CC7.2,tsc_CC7.3,</group>
</rule>
```