

# Module broker--module-report-builder

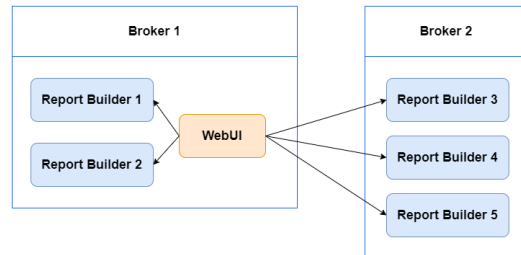
## Sommaire

- [Concept](#)
- [Activation du module](#)
  - [Exemple d'activation du module nommé "broker--module-report-builder" sur le démon nommé "broker-master" \( configuration livrée par défaut par Shinken \)](#)
  - [Créer un nouveau module de type broker\\_\\_module\\_report\\_builder](#)
- [Configuration](#)
  - [Exemple de fichier de configuration](#)
  - [Détails des sections composant le fichier de configuration](#)
    - [Identification du module](#)
    - [Paramètres réseau](#)
      - [Autorisation dans le pare feu](#)
    - [Chiffrement des échanges réseau](#)
    - [Paramètre d'identification](#)
    - [Modules](#)
    - [Statistiques \( pour la supervision \)](#)
    - [Absorption des broks \( information de supervision venant des Schedulers, options internes \)](#)

## Concept

Lorsqu'un utilisateur fait une demande de rapport SLA dans l'Interface de Visualisation, la génération peut avoir **un impact non négligeable** sur le fonctionnement de **l'Interface de Visualisation**.

- Une demande de rapport ( *suivant les critères choisis* ) peut nécessiter la récupération d'une grosse quantité de données :
  - Le traitement de ces données peut avoir un **coût CPU élevé**,
  - ainsi qu'un **surcoût de consommation mémoire** nécessaire à la récupération des informations brutes et pour la génération du rapport en lui-même.
- Cela peut avoir comme effet :
  - de **bloquer ou ralentir l'interface**, qui met du temps à répondre aux autres utilisateurs,
  - et de **pénaliser les autres programmes** qui s'exécutent sur le même système, s'ils ont **besoin de RAM au moment de la génération du rapport**.



Le fait de **déporter** la génération des rapports sur le module "broker--module-report-builder" permet :

- de consommer les ressources d'autres CPUs que celui de la WebUI ( *Broker 1* ),
- mais aussi, de donner la possibilité de générer les rapports sur une autre machine, avec un Broker portant un ou plusieurs "broker--module-report-builder".
  - dans ce cas, les ressources CPU et RAM nécessaire à la génération des rapports ne surcharge plus le serveur hébergeant la WebUI ( *Broker 2* ).

( voir la page [Répartition de charge lors de la génération des rapports SLA depuis le module WebUI](#) )

## Activation du module

Les modules de type "broker\_\_module\_report\_builder" sont des modules qui doivent être activés sur un démon de type "broker" qu'on appellera le **démon**.

- L'activation du module s'effectue en ajoutant le **nom** du module dans la configuration du **démon**.
  - Pour cela, il faut ouvrir le fichier de configuration du **démon** ( *de type "broker"* ), et ajouter dans le paramètre **modules**, le nom du module de type "broker\_\_module\_report\_builder".
- Il est possible de faire plusieurs modules de type "broker\_\_module\_report\_builder".
  - Cela permet, **par exemple**, d'avoir des configurations différentes en fonction des royaumes.
- Contraintes :
  - Activable uniquement sur un **démon** de type "broker" ( voir la page [Le Broker](#) ).
  - Il est possible d'activer plusieurs modules de type "broker\_\_module\_report\_builder" sur un **démon** de type "broker".
    - Cependant il faudra vérifier qu'il y a assez de ressource ( *RAM et CPU* ) sur la machine pour générer les rapports.

Pour prendre en compte le changement de configuration, il faut redémarrer l'Arbiter :

```
service-shinken-arbiter restart
```

## Exemple d'activation du module nommé "broker--module-report-builder" sur le démon nommé "broker-master" ( configuration livrée par défaut par Shinken )

L'exemple suivant

- active le module "broker--module-report-builder" ,
- sur le démon "broker-master" , dont la configuration est dans le fichier **/etc/shinken/brokers/broker-master.cfg**.

Modification dans le fichier du module **/etc/shinken/brokers/broker-master.cfg** :

```
define broker {
    [...]
    modules          Module 1, Module 2, Module 3, broker--module-report-builder
    [...]
}
```

Puis redémarrage de l'Arbiter

```
service-shinken-arbiter restart
```

## Créer un nouveau module de type broker\_\_module\_report\_builder

Pour pouvoir configurer un module de type "broker\_\_module\_report\_builder", il faut faire un nouveau fichier de configuration grâce au fichier d'exemple fourni par défaut.

- Pour commencer, il faut choisir le nom du nouveau module.
  - Pour l'exemple, on l'appelle "Mon-Module-Report-Builder".
  - Remplacer dans l'exemple le mot "Mon-Module-Report-Builder" par le nom qui a été choisi.
- Puis il faut créer le fichier de configuration :
  - Copier le fichier de définition du module d'exemple : **/etc/shinken-user-example/configuration/daemons/brokers/modules/broker\_\_module\_report\_builder/broker--module-report-builder-example.cfg** dans le répertoire de définition des modules **/etc/shinken/modules/** .  
( Exemple : */etc/shinken/modules/broker--module-report-builder\_\_Mon-Module-Report-Builder.cfg* )

```
cp /etc/shinken-user-example/configuration/daemons/brokers/modules
/broker__module_report_builder/broker--module-report-builder-example.cfg /etc/shinken/modules
/broker--module-report-builder__Mon-Module-Report-Builder.cfg
```

- Ensuite, il faut modifier le fichier nouvellement créé pour configurer le nouveau module.
  - Il faut vérifier que le fichier appartienne à l'utilisateur shinken et qu'il possède le droit d'édition. Si ce n'est pas le cas, il faut effectuer les commandes suivantes :

```
chown -R shinken:shinken /etc/shinken/modules/broker--module-report-builder__Mon-Module-Report-
Builder.cfg
chmod u+w /etc/shinken/modules/broker--module-report-builder__Mon-Module-Report-Builder.cfg
```

- On change le nom du module en "Mon-Module-Report-Builder" dans le fichier **/etc/shinken/modules/broker--module-report-builder\_\_Mon-Module-Report-Builder.cfg**

```

...
    # Module name [ Must be unique ]
[ MANDATORY ]
    #

    module_name                               Mon-Module-Report-Builder
...

```

- Ensuite, il faut ajouter le nouveau module dans le démon de type "broker" correspondant.
  - Dans notre exemple, on ajoute le module "Mon-Module-Report-Builder" au démon "broker-master" définie dans le fichier **/etc/shinken/brokers/broker-master.cfg**

```

define module {
    [...]
    modules                               Module 1, Module 2, Module 3,
    Mon-Module-Report-Builder
    [...]
}

```

- Puis pour finir, il faut redémarrer l'Arbiter pour que le Broker puisse prendre en compte ce nouveau module.

```
service-shinken-arbiter restart
```

## Configuration

La configuration du module se trouve par défaut dans le fichier **/etc/shinken/modules/broker--module-report-builder.cfg**

- Un exemple de configuration est également disponible dans **/etc/shinken-user-example/configuration/daemons/brokers/modules/broker\_\_module\_report\_builder/broker--module-report-builder-example.cfg**

## Exemple de fichier de configuration

```

# CFG_FORMAT_VERSION 1 ( SHINKEN : DON'T TOUCH THIS LINE )

=====
# broker--module-report-builder
=====
# Daemon that can load this module:
# - broker
# This module is used to generate reports on Broker
=====

define module {

    # #
    #     MODULE IDENTITY     #
    # #

    # Module name [ Must be unique ]                               [ MANDATORY ]
    #
    module_name                               broker--module-report-builder

    # Module type [ Do not edit ]                                   [ MANDATORY ]
    #
    module_type                               broker__module_report_builder

    # #
    #     LISTENING PARAMETERS     #
    # #

    # IP address to listen to

```

```

#
#           Default : 0.0.0.0 ( all interfaces )
#
# broker__module_report_builder__listening_address    0.0.0.0

# Port to listen to
#
#           Default : 24100
#
# broker__module_report_builder__listening_port      24100

# #
#   HTTPS PARAMETERS      #
# #

# Enable this parameter if you want to receive requests in HTTPs mode
#
#           Default : 0 => Disable
#           ...      : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__use_ssl             0

# Certificate file
#
#           Default : /etc/shinken/certs/server.cert
#
# broker__module_report_builder__ssl_cert            /etc/shinken/certs/server.cert

# Key file
#
#           Default : /etc/shinken/certs/server.key
#
# broker__module_report_builder__ssl_key             /etc/shinken/certs/server.key

# #
#   AUTHENTICATION      #
# #

# Token used to authenticate on this module
#
#           Default : change_me
#
# broker__module_report_builder__token              change_me

# #
#   MODULES      #
# #

# This parameter defines the name of SLA module to use for report generation
#
#           ...      : report-builder--module-sla-reader => [mandatory] read sla from
#                                     this module definition
#
modules                                     report-builder--module-sla-reader

# #
#   STATISTICS      #
# #

# Ranges definition for the check "Broker - $KEY$ - Module Report Builder - Performance"
#
#   Example:
#   - Reports written in less than 5 seconds will be classified in the first category.
#   - Those made in less than 10 seconds will be in the second.
#   - etc.
#
#           Default : 5,10,20,30,60,120,300,600 ( seconds )
#
# broker__module_report_builder__exec_stats_ranges   5,10,20,30,60,120,300,600

# #
#   BROKS GETTER PARAMETERS      #

```

```

# #

# These parameters allow some internal tuning in broks management in this module

# Late broks sets catchup
#
#     ...      : 0 => Disable
#     Default : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__activate_late_set_catchup 1

# Take extra broks sets to manage if more than this parameter sets are waiting
#
#     Default : 10
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__nb_late_set_allowed_before_catchup 10

# Stop taking extra broks sets in catchup when we reach this number of broks
#
#     Default : 200000
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__catchup_broks_managed_by_module_in_a_catchup_loop 200000

# Continue catchup if too many late broks sets remains after
#
#     ...      : 0 => Disable
#     Default : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__catchup_run_endless_until_nb_late_set_allowed_reached 1

# Take the lock as soon as getter thread has some broks to manage
#
#     Default : 0 => Disable
#     ...      : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__include_deserialisation_and_catchup_in_lock 0
}

```

## Détails des sections composant le fichier de configuration

### Identification du module

```

# #
#     MODULE IDENTITY      #
# #

# Module name [ Must be unique ]                                [ MANDATORY ]
#
module_name                                                    broker--module-report-builder

# Module type [ Do not edit ]                                    [ MANDATORY ]
#
module_type                                                    broker__module_report_builder

```

Il est possible de définir plusieurs instances de module de type "broker--module-report-builder" dans une architecture Shinken.

- Chaque instance devra avoir un nom unique.

Nom	Type	Unité	Défaut	Description
module_name	Texte	---	<b>broker--module-report-builder</b>	Il est conseillé de choisir un nom en fonction de l'utilisation qui va être faite du module pour que la configuration soit plus simple à maintenir.  Doit être unique.

module_ type	Texte	---	broker__module_re port_builder	Ne peut être modifié.
-----------------	-------	-----	-----------------------------------	-----------------------

## Paramètres réseau

```
# #
# LISTENING PARAMETERS #
# #
# IP address to listen to
#
# Default : 0.0.0.0 ( all interfaces )
#
# broker__module_report_builder__listening_address 0.0.0.0
#
# Port to listen to
#
# Default : 24100
#
# broker__module_report_builder__listening_port 24100
```

Nom	Type	Unité	Défaut	Description
broker__module_report_builder__l istening_address	Texte	---	0.0.0.0	Ce paramètre précise sur quelle interface réseau le module va se mettre en écoute pour recevoir des requêtes à traiter.  Les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0.0.0.0</b> pour écouter sur toutes les interfaces réseau disponibles sur le système où s'exécute le Broker,</li> <li>▪ <b>127.0.0.1</b> pour ne répondre qu'aux requêtes locales ( <i>le module n'est pas accessible sur le réseau et ne répond qu'aux requêtes issues de la même machine</i> ),</li> <li>▪ l'adresse IP d'une des interfaces réseau du système où s'exécute le Broker.</li> </ul>
broker__module_report_builder__l istening_port	Entier	---	24100	Port d'écoute utilisé par le module pour attendre des requêtes.

## Autorisation dans le pare feu

Si le module doit répondre à des requêtes provenant du réseau, et que le système sur lequel s'exécute le Broker dispose d'un pare feu, il faudra autoriser le trafic entrant sur le port d'écoute configuré.

Par exemple, si **firewall** est actif sur le serveur sur lequel s'exécute le Broker les commandes suivantes peuvent être utilisée pour autoriser le trafic entrant sur le port 24100 :

```
firewall-cmd --add-port=24100/tcp
firewall-cmd --runtime-to-permanent
```

## Chiffrement des échanges réseau

```

# #
#   HTTPS PARAMETERS   #
# #

# Enable this parameter if you want to receive requests in HTTPS mode
#
#   Default : 0 => Disable
#   ...     : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__use_ssl           0

# Certificate file
#
#   Default : /etc/shinken/certs/server.cert
#
# broker__module_report_builder__ssl_cert          /etc/shinken/certs/server.cert

# Key file
#
#   Default : /etc/shinken/certs/server.key
#
# broker__module_report_builder__ssl_key          /etc/shinken/certs/server.key

```

Nom	Type	Unité	Défaut	Description
broker__module_report_builder__use_ssl	Booléen	---	0	Chiffrer les échanges en utilisant le protocole <b>https</b> au lieu de <b>http</b> ( 1 pour activer, 0 pour désactiver )
broker__module_report_builder__ssl_cert	Texte	---	/etc/shinken/certs/server.cert	Chemin du fichier contenant le certificat.
broker__module_report_builder__ssl_key	Texte	---	/etc/shinken/certs/server.key	Chemin du fichier contenant la clé du certificat.

## Paramètre d'identification

Afin de sécuriser l'utilisation du module, un jeton d'identification est nécessaire et il doit être fourni avec chaque requête.

Ce jeton est défini via le paramètre suivant :

```

# #
#   AUTHENTICATION   #
# #

# Token used to authenticate on this module
#
#   Default : change_me
#
# broker__module_report_builder__token           change_me

```

Nom	Type	Unité	Défaut	Description
broker__module_report_builder__token	Texte	---	change_me	Chaîne de texte utilisée pour chaque requête au module.

## Modules

Cette section permet de définir quel module SLA utiliser pour la génération des rapports.

```
# #
#   MODULES           #
# #

# This parameter defines the name of SLA module to use for report generation
#
#       ...           : report-builder--module-sla-reader => [mandatory] read sla from
#                               this module definition
#
modules                               report-builder--module-sla-reader
```

Nom	Type	Unité	Défaut	Description
modules	Texte	---	report-builder--module-sla-reader	Nom du module SLA à utiliser pour la génération des rapports. <ul style="list-style-type: none"> <li>ne peut être vide,</li> <li>ne doit contenir qu'un seul nom de module SLA.</li> </ul>

## Statistiques ( pour la supervision )

```
# #
#   STATISTICS       #
# #

# Ranges definition for the check "Broker - $KEY$ - Module Report Builder - Performance"
#   Example:
#       - Reports written in less than 5 seconds will be classified in the first category.
#       - Those made in less than 10 seconds will be in the second.
#       - etc.
#
#       Default : 5,10,20,30,60,120,300,600 ( seconds )
#
# broker__module_report_builder__exec_stats_ranges      5,10,20,30,60,120,300,600
```

Nom	Type	Unité	Défaut	Description
broker__module_report_builder__exec_stats_ranges	Liste de nombres	Seconde	5,10,20,30,60,120,300,600	Permet de définir des intervalles de temps dans lesquels seront regroupés les rapports qui ont été faits, en fonction de leur durée d'exécution, afin de les dénombrer.  Cela concernent tous les rapports effectués sur les dernières 24h glissantes.  Ces statistiques sont consultables dans le check <b>Broker - \$KEY\$ - Module Report Builder - Performance</b> ( voir la page <a href="#">Broker - \$KEY\$ - Module Report Builder - Performance</a> ).

## Absorption des broks ( *information de supervision venant des Schedulers, options internes* )

```

# #
#     BROKS GETTER PARAMETERS     #
# #

# These parameters allow some internal tuning in broks management in this module

# Late broks sets catchup
#
#     ...     : 0 => Disable
#     Default : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__activate_late_set_catchup 1

# Take extra broks sets to manage if more than this parameter sets are waiting
#
#     Default : 10
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__nb_late_set_allowed_before_catchup 10

# Stop taking extra broks sets in catchup when we reach this number of broks
#
#     Default : 200000
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__catchup_broks_managed_by_module_in_a_catchup_loop 200000

# Continue catchup if too many late broks sets remains after
#
#     ...     : 0 => Disable
#     Default : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__catchup_run_endless_until_nb_late_set_allowed_reached 1

# Take the lock as soon as getter thread has some broks to manage
#
#     Default : 0 => Disable
#     ...     : 1 => Enable
#
# broker__module_report_builder__broks_getter__include_deserialisation_and_catchup_in_lock 0

```



Ces paramètres sont dédiés au fonctionnement interne au module, il est fortement recommandé de ne pas les modifier sans le support dédié.

Le fonctionnement du thread de récupération des **broks** peut être configuré via certains paramètres, afin de modifier son "agressivité".

Pendant la mise à jour des données de supervision, le module ne peut pas répondre aux requêtes HTTP qu'il reçoit.

Principe de l'algorithme d'absorption des broks :

1. Attente de broks à traiter
2. Récupération de broks en retard ( *fonctionnalité de rattrapage* )
3. Dé-sérialisation des broks
4. Entrée en session critique ( *les requêtes à l'API sont bloquées* )
5. Traitement des broks
6. Libérer la session critique et attendre de nouveaux broks, **ou** continuer l'absorption de broks ( *en cas de retard important, on repart à l'étape 1, en restant sur la session critique* )

Nom	Type	Unité	Défaut	Description
<pre>broker__module_report_builder__ _broks_getter__activate_late_s et_catchup</pre>	Booléen	---	1	Utilisation de la fonctionnalité de rattrapage pour absorber des <b>broks</b> en retard : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 : Activé</li> <li>• 0 : Désactivé</li> </ul>

<code>broker__module_report_builder__broks_getter__nb_late_set_owed_before_catchup</code>	Nombre	Nombre de broks set	<b>10</b>	Nombre de <b>brok set</b> en attente toléré. Au-dessus de ce nombre, les <b>brok set</b> sont immédiatement récupérés par l'algorithme de rattrapage pour être traités immédiatement.
<code>broker__module_report_builder__broks_getter__catchup_broks_managed_by_module_in_a_catchup_loop</code>	Nombre	Nombre de broks	<b>200000</b>	Nombre maximal de <b>broks</b> que l'algorithme de rattrapage récupère avant de lancer le traitement. Ce paramètre permet de borner la consommation mémoire et le temps d'exécution d'un tour de boucle de traitement.
<code>broker__module_report_builder__broks_getter__catchup_run_end_less_until_nb_late_set_allowed_reached</code>	Booléen	---	<b>1</b>	Après traitement des <b>broks</b> , si le nombre de <b>brok set</b> en retard est trop élevé, <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> : continuer le rattrapage et absorber des <b>broks</b> en retard en restant sur la session critique ( <i>"avec le lock"</i> )</li> <li>• <b>0</b> : arrêter l'absorption de <b>brok</b> et libérer la session critique ( <i>rendre le lock</i> )</li> </ul>
<code>broker__module_report_builder__broks_getter__include_deserialisation_and_catchup_in_lock</code>	Booléen	---	<b>0</b>	Dans le cas où on veut disposer d'un maximum de temps CPU pour traiter les <b>broks</b> en retard, on peut activer ce paramètre afin de bloquer les requêtes à l'API dès la phase 2 ( <i>Récupération de broks en retard</i> ) puis une fois les broks rattrapés passés en Phase 5 ( <i>Traitement des broks</i> ).  Deux valeurs possibles pour ce paramètre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> : Activé</li> <li>• <b>0</b> : Désactivé</li> </ul>