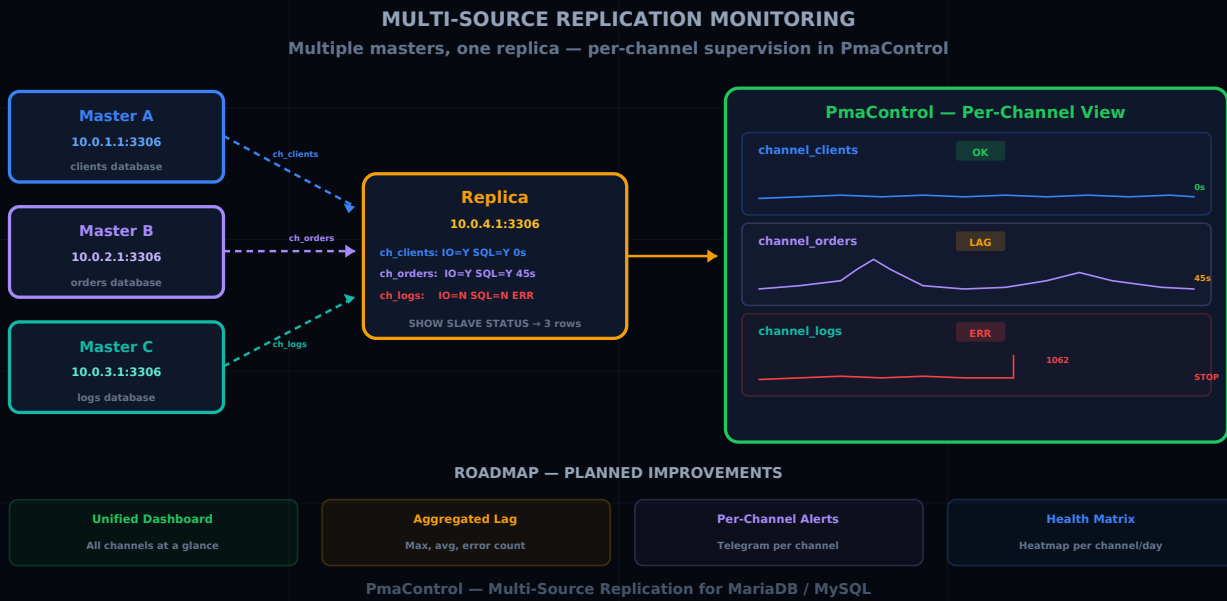


رداصملا ددعتم لثامتملا خسنلا ةبقارم PmaControl مادختساب

Aurélien LEQUOY · 13 ليربأ 2026

MARIADB MYSQL MULTI-SOURCE REPLICATION MONITORING PMACONTROL



ةدحاو لصألا قبط ةخسن ،ةذتاسأ ةدع :رداصملا ددعتم

ةدع نم تانايبلا يقلتب دحاو ةلثامتم ةخسن مداخل رداصملا ددعتم لثامتملا خسنلا حمسي رشؤم اهل ،ةلصفنم ةانق نع ةرابع يسيئر لاصتا لك . دحاو تقو يف ةيسيئر حئارش اهب ةصاخلا لثامتملا خسنلا ةلاحو ،اهب صاخلا SQL طيخو ،اهب صاخلا جارخإلاو لاخدإلا طبارت

ئل يوق جذومن اذه

- ةلثامتم ةيليلحت ةخسن يف لامعأ تانايب دعواق ةدع نم تانايبلا عيمجت :ديحوتلا
- لاقتنالا ةيلمع ءانثأ ةديجلالو ةميقلال ةمظنألا نم تانايبلا يقلت :ليحرتلا
- رداصم ةدع نم عدوتسم ريفوت :تانايبلا عدوتسم

ةيطغتب انمق ،MySQL 8.4 رداصملا ددعتم لثامتملا خسنلا لوح ةقباسلا انتلاقم يف اهضرعو ةددعتملا تاونقلا هذه PmaControl فشتك يفك :ةبقارملا يلعل انه زكرن .نيوكتلا اهبقاريو

ريكذت) عيرسلا دادعإلا

MariaDB

10.0 رادصإلا ذنم ةددعتملا رداصملا لاصأ معددي MariaDB:

```
-- Canal 1 : base clients
CHANGE MASTER 'channel_clients' TO
  MASTER_HOST = '10.0.1.1',
  MASTER_USER = 'repl',
  MASTER_PASSWORD = 'secret',
  MASTER_USE_GTID = slave_pos;
START SLAVE 'channel_clients';

-- Canal 2 : base commandes
CHANGE MASTER 'channel_orders' TO
  MASTER_HOST = '10.0.2.1',
  MASTER_USER = 'repl',
  MASTER_PASSWORD = 'secret',
  MASTER_USE_GTID = slave_pos;
START SLAVE 'channel_orders';
```

MySQL 8.0+

ةلمج MySQL مدختسي FOR CHANNEL :

```
-- Canal 1
CHANGE REPLICATION SOURCE TO
  SOURCE_HOST = '10.0.1.1',
  SOURCE_USER = 'repl',
  SOURCE_PASSWORD = 'secret',
  SOURCE_AUTO_POSITION = 1
FOR CHANNEL 'channel_clients';
START REPLICA FOR CHANNEL 'channel_clients';

-- Canal 2
CHANGE REPLICATION SOURCE TO
  SOURCE_HOST = '10.0.2.1',
  SOURCE_USER = 'repl',
  SOURCE_PASSWORD = 'secret',
```


هناك عدة باتلا حفضلا ضرعت ،مداخلا لىل عةدعت م تاونق PmaControl فشتكى امذنع
سوملم لكشب .لق تسم لكشب :

هناك لكل ةدحاو ةلتك

عم اهب ةصاخ ةلتك اهيدل ةانق لك :

- **هناك** (`channel_clients` :لالم لىبس لىل ع) سألرا لىف ضرعم **هناك** مسا
- **هناك** لىل `Slave_IO_Running` و `Slave_SQL_Running` تارشؤملا :**SQL/حارجإل/لإحإل ةلح**
- **هناك** : `Seconds_Behind_Master` **هناك**
- **هناك** : `GTID` لىل `GTID` ةلح
- **هناك** : `Last_SQL_Error` **هناك** لىل

هناك لكل فلختم لىناىب مسر

سىدكت م تى .ماىأ 5 غلب لى رخت خىرات عم اهب صاخلا Chart.js ططخم لىل عةانق لك لىوتحت
ةحفضلا لىل عةاىدومع تاموسرلا .

نكلو ةىناث 0 ذنع تباث رخت هب `channel_clients` ناك اذل :ةىئرم ةنراقم ءارجإب اذح مسى
رصانع نم لىسىئرلا ءزجلا لىف حوضوب ةدووم ةلكشملا لىل عةانق ،ةرركتم ممق رهظى `channel_orders`
مكحتلا .

هناك لىل بسح ةحصلا عاطق

نوللاب لىرخلأاو رخلأا نوللاب تاونقلا لىدح لىل مدقت .اهب ةصاخلا ةلحصلا ةقرفلا اهيدل ةانق لك
اهسفن ةلثامتملا ءخسنلا لىل عةانق ،ةدحاو ةانق لىل عةلكشملا :روللا لىل عةامولعمل رملأا .

هناك لكل تاءارجإل

هناك لكل (START, STOP, SKIP) تاءارجإل رفوتت :

```
-- Arrêter un seul canal
STOP SLAVE 'channel_orders';

-- Sauter une erreur sur un canal
SET GLOBAL sql_slave_skip_counter = 1;
START SLAVE 'channel_orders';

-- MariaDB : stopper un canal spécifique
STOP SLAVE 'channel_clients';
```

ةانق لك ل REPLICATE_REWRITE_DB

دعاوق ءامسأ ننييغت ةداعإل REPLICATE_REWRITE_DB مادختسا عئاشلا نم ،ةددعتملا رداصملا يف تانايابل:

```
CHANGE REPLICATION SOURCE TO
SOURCE_HOST = '10.0.1.1',
...
FOR CHANNEL 'channel_clients';

-- Remapper 'clients' vers 'dw_clients' sur le réplica
CHANGE REPLICATION FILTER
REPLICATE_REWRITE_DB = ((clients, dw_clients))
FOR CHANNEL 'channel_clients';
```

أمهم أرمأ اذه دعي .ةانقلا ليصافت يف اهضرعو تاحشرملا هذه فاشتكاب PmaControl موقوي ةداعإ تاحشرم نم ققحتلا نإف ،ةلثامتملا ةخسنلا يف لودج رهظي مل اذا ؛ءاطخأل احيصتلا لعل در لوأ وه ةباتكلا

ةيلاجال دويقلا

،كلذعمو .ةدح ىلع ةانق لك ىوتسم ىلع ديج لكشب ةددعتملا رداصملا عم PmaControl لماعتي ءقح دحوملا فارشلل ةدوقفم تازيما صعب كانه

"ةيحصلا تاونقلا عيجم" ضرع دجوي ال

ةرطنب ةلثامتملا ةخسنلا تاونق عيجملا ةيحصلا ةلاجال حضوت ةدحوم ةحفص دجوت ال ،أيلاجال ةدح ىلع ةانق لك نم ققحتلل ةباتلا ةحفصلا ريرمت كئيلع بجي .ةدحاو

لثم ،ةانق لك لرمأ/رضخأ رشؤم عم ةحفصلا ىلعأ يف صخلم لودج :دوقفم وه ام

```
channel_clients  □ IO: Yes  SQL: Yes  Lag: 0s
channel_orders   ▲□ IO: Yes  SQL: Yes  Lag: 45s
channel_logs     □ IO: No   SQL: No   Error: 1062
```

يلاجمإ ريخأت دجوي ال

ليبس ىلع .آعجم أسايقم بسحي ال هنكل ،ةدح ىلع ةانق لك لرخأتلا بقاري PmaControl لثاملا:

- تاونقلا عي مج نيب رخأتلل لصقألا دحلا
- رخأتلل طسوت م
- يلامحإلا نم أطخ اهب يتلا تاونقلا ددع

رثكأ لىل لىل لىل عة دح او ةانق يوتحت": تاهي بنتلل ةديفم ةمحمملا سري اقملا هذه نوكت دق 10 كيديل نوكي ام دنع ةدح لىل ةانق لك لتاهي بنتلل نم ةمءالم رثكأ "ريخأتلل نم ةيناث 60 نم تاونق.

تاونقلا نيب ةيعبتلل ينايب مسر دجوي ال

تايعبت دجوت، تاي بنبل اضعب يف نكلو، ةلق تسم تاونقلا نوكت، ةددعت م رداصملا يف لبق ةيعجرملا لواجل، لاثملا لىل سىل ع) "ب" ةانقلا لبق "أ" ةانقلا قيبت ب جي: ةي قطنم (تالامعلا لواجل).

مزل اذا أيودي قيبتتلا بلط ةرادإ DBA لىل ع ب جي. تايعبتلا هذه لآج ذومن لكشي ال PmaControl رمالا.

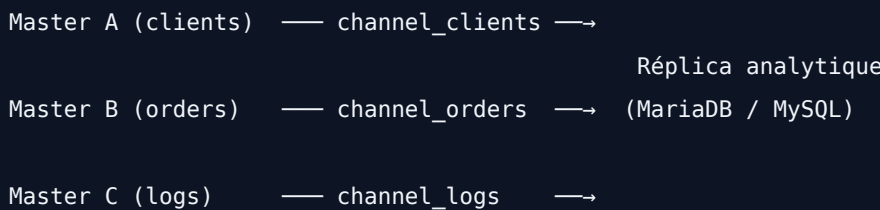
ةانق لك لتاهي بنت دجوت ال

ةانقلا تفقوت اذا. ةانقلا لىل سىلو، مداخل لىوتسم لىل نوكت ةي لاجل لتاهي بنتلل خسنلا" ةطاسبب هي بنتلل لوقيسف، ليغشتلا دي `channel_orders` نكلو `channel_clients` ةانقلا دي دحت نود "X" مداخل لىل ع أطخ لثامتل.

ةي لمع تالاج

ي لي لحتلا دي حوتلا

ةي ج ذومنلا ةي رامع ملة سدنهلا:



ناك اذا، ثالتلا تاونقلا عي مج ب قاري PmaControl. ثالتلا دعاوقلا جمدت ةلثامتل ةخسنلا ني تاونقلا لىل ريثأتلل نود دادزي `channel_logs` ةانقلا رخأتلل نإف، أيي طب (تالاجل) C دي سللا ني رخألا.

- دعم ألي في اهتاونقو، رطسلا في لصلأا قبط ةخسن: ةفوفصملا ضرع
- لعل دحاو KO كانه ناك اذا رمحلأاو، ةديج تاونقلا عيمج تناك اذا رضحلأا) ةماعلا ةحصلا رشؤم (لقألا)
- (ءاطحلأا ددع، طسوتملا، يصولأا دحلا) عمحمل رخأتلا

ةانقلا ةحص ةفوفصم

"ةيرارحلا ةطيرخلال" عون نم جدم روصت:

	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
ch_clients	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ch_orders	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ch_logs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ةانقلا قيروط نع هيبنتلا

ةانق لكل ةدحم Telegram تاهي بنت:

```

△ Replication Warning
Server: replica-analytics (10.0.3.1:3306)
Channel: channel_orders
Lag: 120s (threshold: 60s)
Status: IO=Yes, SQL=Yes

```

ةيعبتلا نع يئاقولتلا فشكلا

ةلاح في هيبنتلاو ةلمتحملا تاهي يئاقولتلا فاشتكال تاونقلا ربع يجرارحلأا حاتفملا ليلحت ةعبات ةانق فلخت.

رداصملا ةدعتم تاسرامملا لصفأ

1. حضاو لكشب تاونقلا ةيمسب مق

PmaControl ضرعي . ch1 , ch2 سرلو، ةيفصو ةامسأ مدختسا channel_clients , channel_orders : ةيفصو ةامسأ مدختسا لهسأ صيخشتل لعل ةحصاوالا ةامسأ — يه امك ةامسألا

2. (ةيظنم ةعومجم وأ) ةدحاو ةدعاق = ةدحاو ةانق

لك رطح م تي ،أطخ ىلع ةانقلا تفقوت اذا .ةانقلا سفن يف ةلصللا تاذ ريغ دعاوقلا طلخ بنجت اهي فءيش .

3. عباتلا لجس ةحاسم ةبقارم

لجسرتلا لجس اهل ةانق لك .لجسرتلا لجس صرق ةحاسم رجفنت نأ نكمي ،ةددعتم تاونق دوجوم PmaControl يف ةانق لك `Relay_Log_Space` ةبقارمب مق .اهب صاخلا

4. ةيدرفلا ةانقلا فقوت رابتخا

ءدب/فاقيا ب كل حمسي PmaControl .ىرخألا تاونقلا ىلع رثؤي ال ةدحاو ةانق فاقيا نأ نم دكأ .لزل ةحص نم ققحتلل ةينكاملال هذه مدختسا — لقتسم لكشب ةانق لك

5. ةينبلا قيثوت

.تاجشرم ي أو يسيئر ي نمو ةدعاق ي لمحت ةانق ي أ قيثوتب مق .ديقعتلا رداصملا ددعت فيضي .دادعإلا ةيلمعل ةديفم لطلت ةيجراخلا قئاتولا نكل ،تامولعمل هذه PmaControl ضرعي

ةصالخلا

MariaDB / MySQL .PmaControl تانايابل ديحوتل ةيوق ةادأ رداصملا ددعتم لثامتمل خسنلا دعى ةرخأتملا ةينايابل موسرلا مادختساب يدرف لكشب اهب قاريو ةددعتم تاونق أيقائلت فشتكي ةانق لك ةيجحيحصتلا تاءارجإلاو ةيجصللا تاقاطنلاو .

ريخأت دوجو مدعو ،ةانقلا ربع تاهي بنت دوجو مدعو ،ةدحوم ةيؤر دوجو مدع - ةيلالجال دويقلا ديحت مت ةدح ىلع ةانق لك ىلع فارشإلا يطغي ،كلذ نوضغ يف .قيرطلا ةطيرخ نم أعزج لكشتو - عمجم ىلع ةردقلاو ،أطخ اهب يتلا ةانقلاو ،رخأت اهب يتلا ةانقلا ةفرعم :ةيساسألا تاجايتحال يدرف لكشب اهيلع ءانب فرصتلا .

لظت ،جاتنإلا يف رداصملا ةددعتم تاي نب نوريدني ذللا تانايابل دعاوق يلوؤسم ةبسنلاب لك ةيؤرلا هذه مدقي سفانم دجوي ال هنأل - ةلمالكلا ريغ ىتح - ةمءالم رثكألا ةادألا PmaControl .قودنصللا جراخ ةانق