Étendre la visibilité du routage BGP grâce à BMP

Thomas Holterbach Université de Strasbourg

FRNOG, Paris 24 Octobre 2025

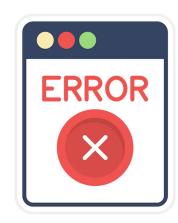
Collaborateurs:

Thomas Alfroy
Cristel Pelsser



Les données BGP collectées à partir de routeurs BGP sont essentielles pour superviser le routage dans l'Internet

Les données BGP collectées à partir de routeurs BGP sont essentielles pour superviser le routage dans l'Internet



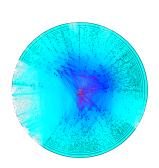
Détection d'erreurs de configuration



Identification de préfixe IP non visible



Detection d'attaques de routage



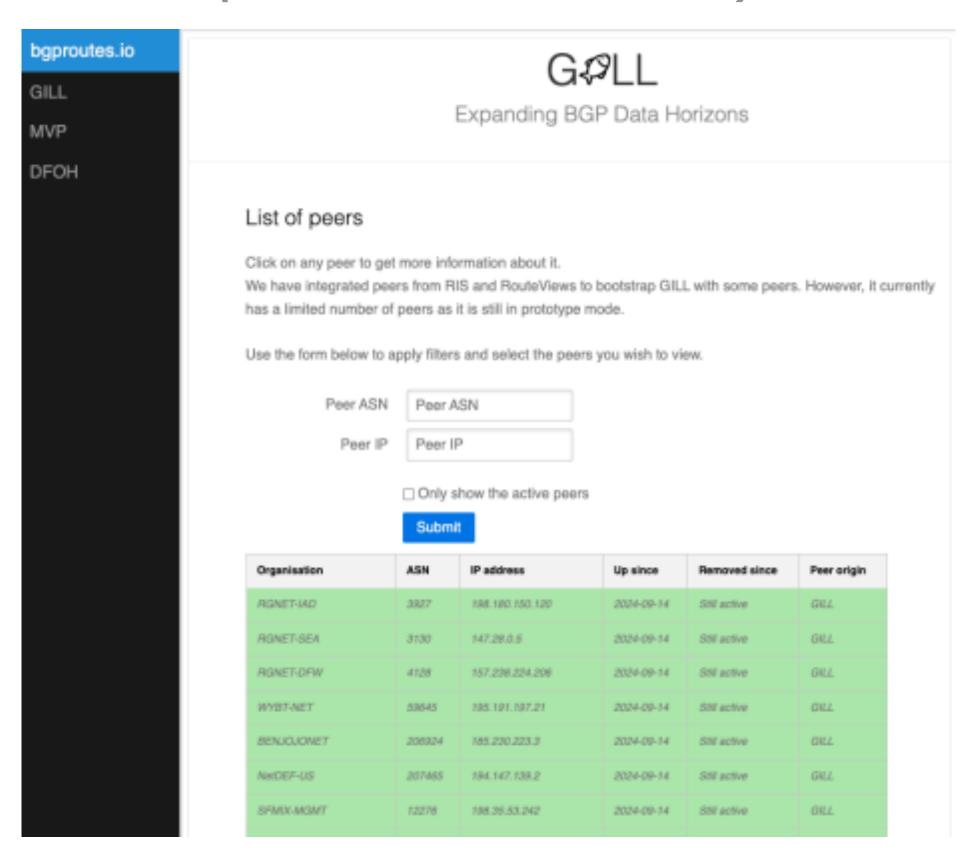
Cartographier l'Internet

L'année dernière, à FRNOG40, j'ai présenté bgproutes.io, notre nouvelle plateforme de collecte de routes BGP

L'année dernière, à FRNOG40, j'ai présenté bgproutes.io, notre nouvelle plateforme de collecte de routes BGP

Notre site Internet en 2024

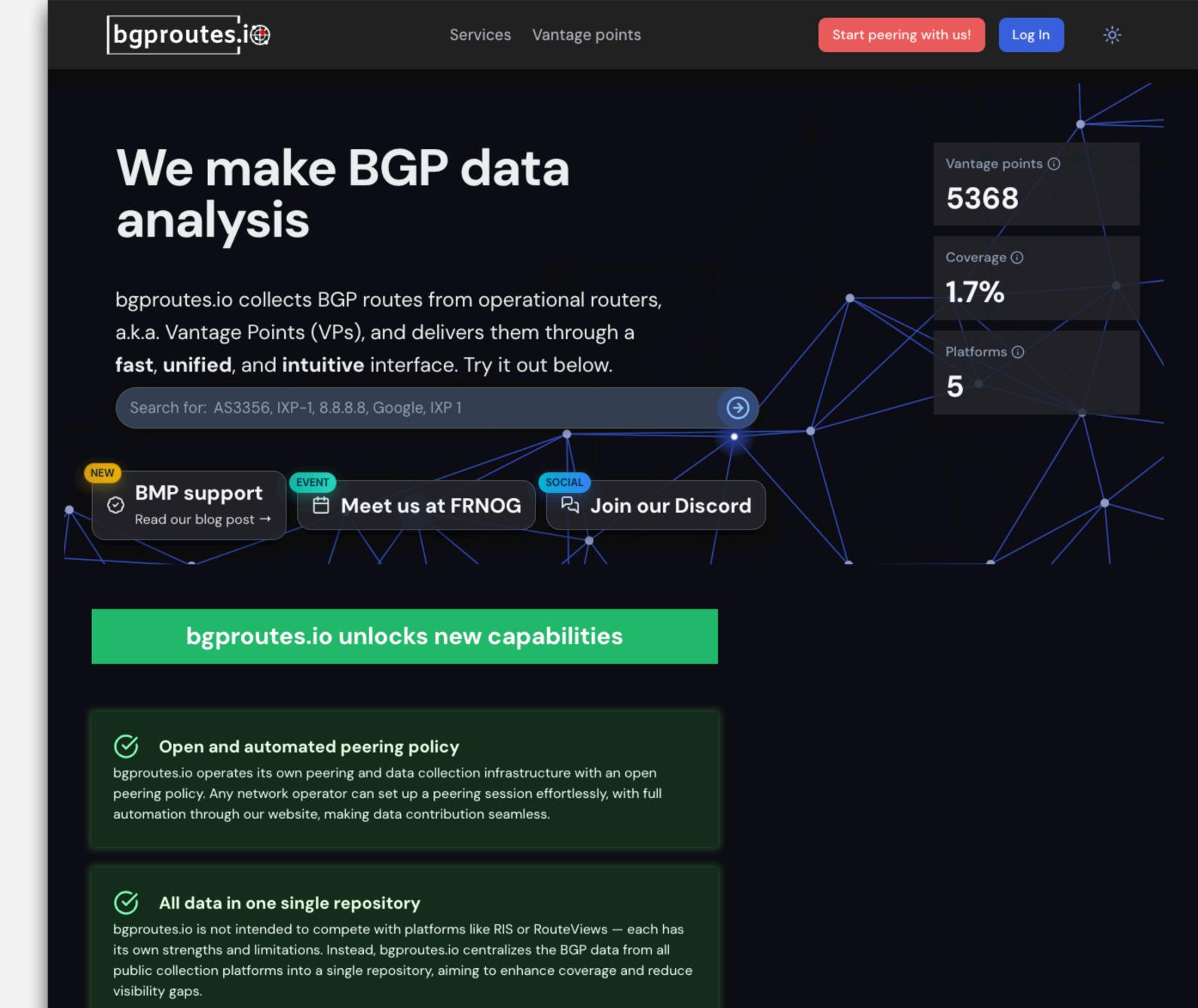
(très rudimentaire)



La plateforme était connectée avec <10 peers

Seulement de la collecte de données, aucun service

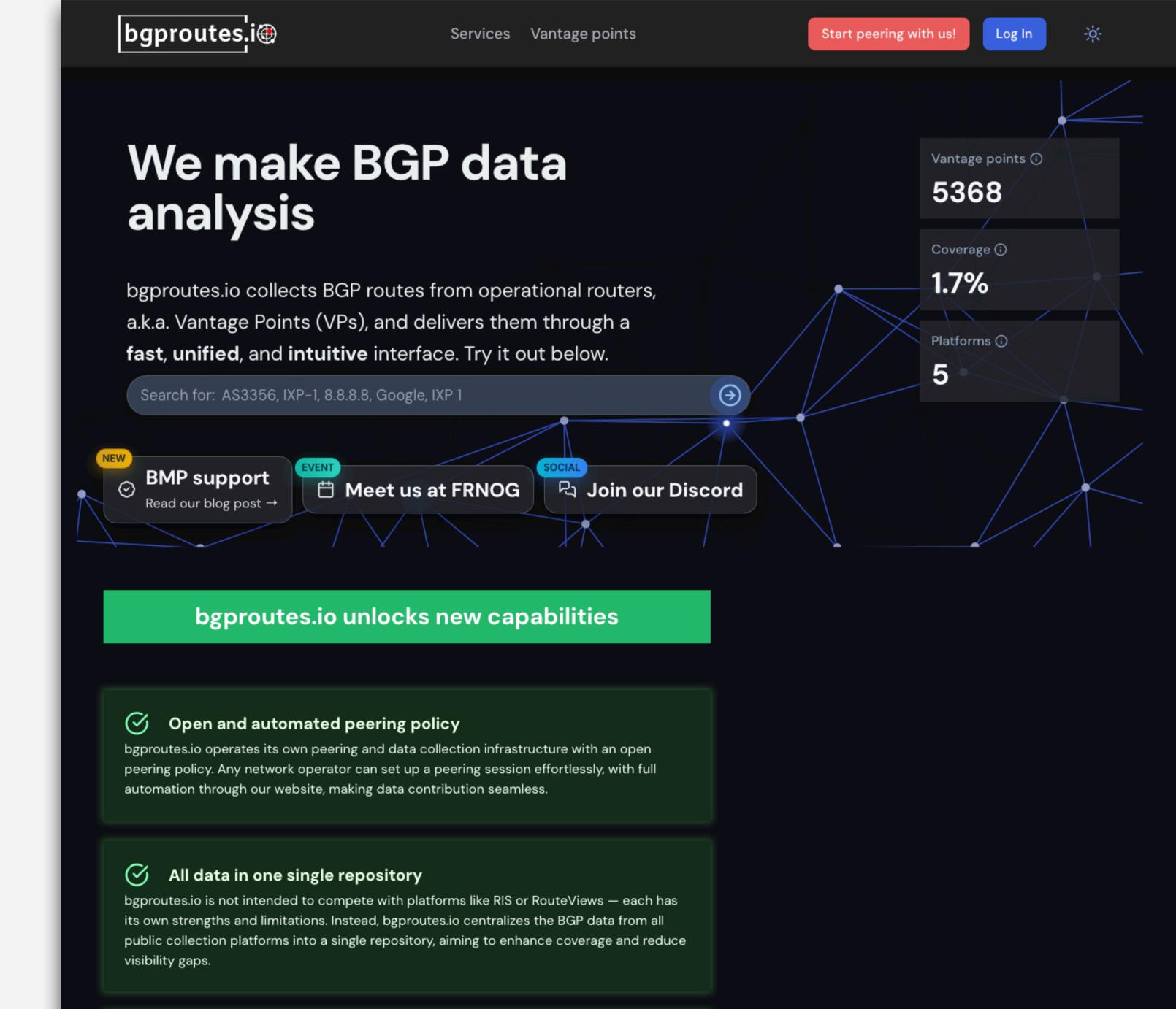
Un site Internet amélioré



Powerful data access and accurate services

Un site Internet amélioré

Connexion avec la plateforme simplifiée au maximum



Powerful data access and accurate services

94 points de vue (PdV):

- 54 full feeders
- 58 PdVs en IPv4
- 36 PdVs en IPv6

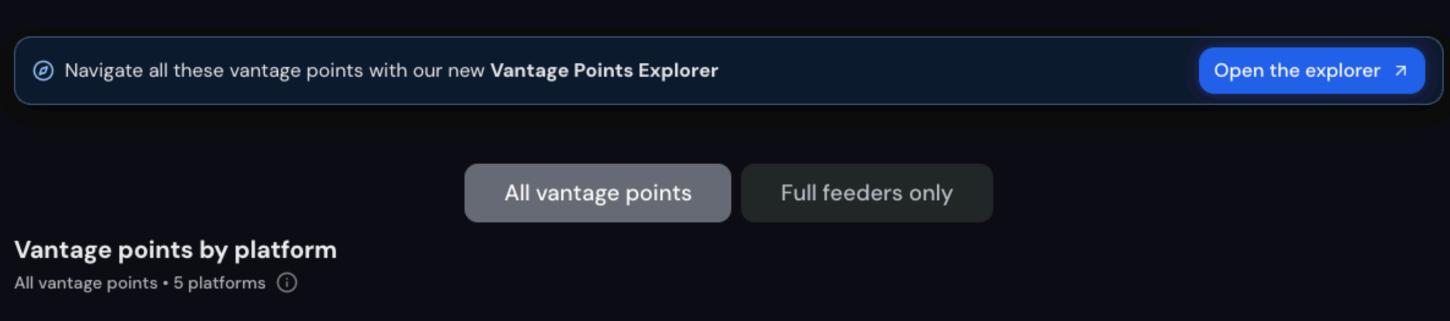


Services Vantage points

Start peering with us!







Platform	BGP vantage points	BMP vantage points (i) blog post				
		adj in pre	adj in post	loc rib		
bgproutes.io	v4: 42 v6: 20	v4: 14 v6: 12	v4:1 v6:1	v4 : 0 v6 : 0		
CGTF RIS	v4: 17 v6: 56		not supported by the platform			
RIPE RIS	v4: 806 v6: 670		not supported by the platform			
RouteViews	v4: 714 v6: 673		not supported by the platform			
PCH	v4: 1939 v6: 405		not supported by the platform			
Total	v4: 3518 v6: 1824		v4: 15 v6: 13			

We fetch data from RIPE RIS and RouteViews via their live services. For PCH and CGTF RIS, we ingest MRT archives, so updates may be delayed by a few minutes. We thank these platforms for making their data available.



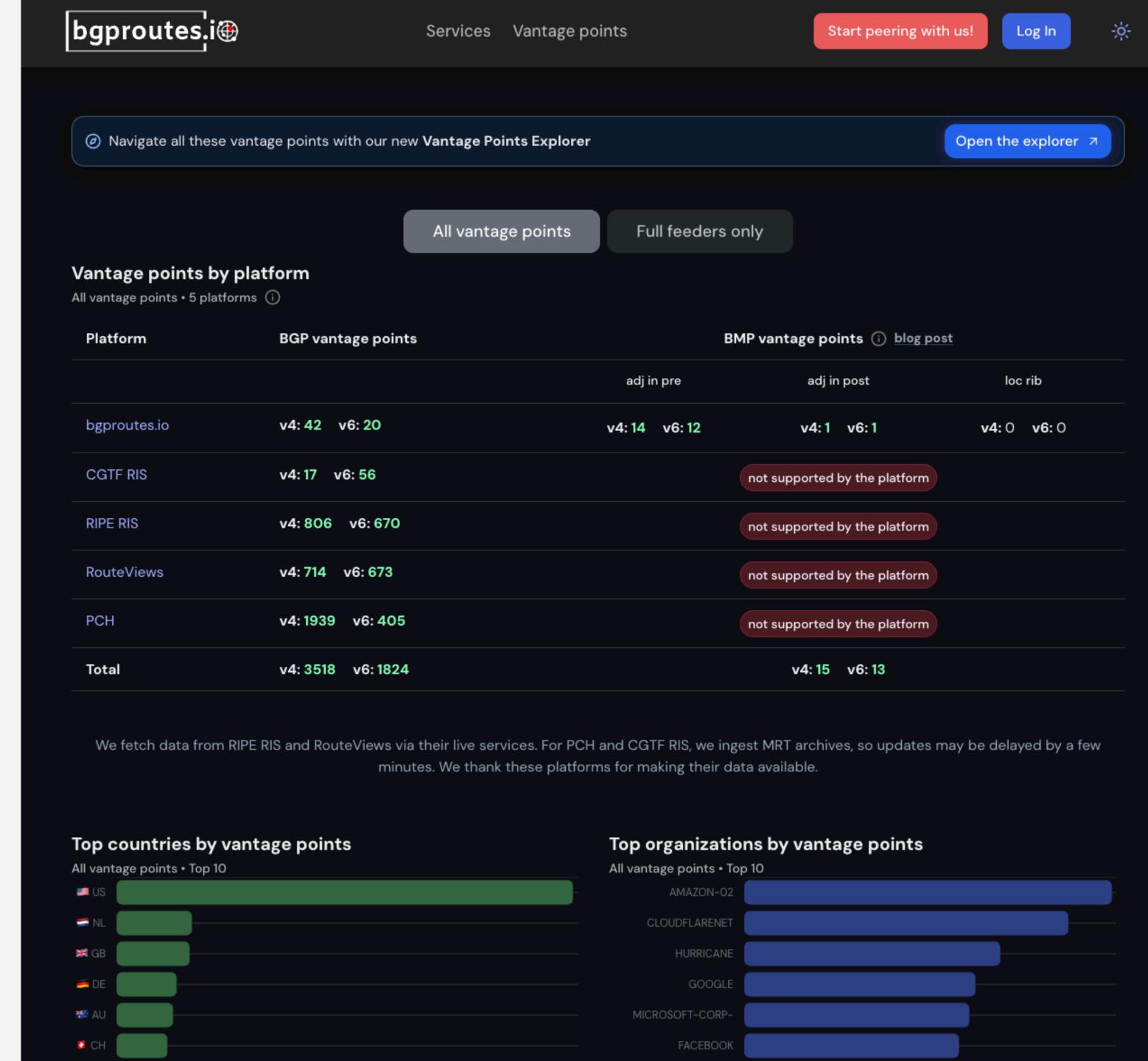
94 points de vue (PdV):

- 54 full feeders
- 58 PdVs en IPv4
- 36 PdVs en IPv6

bgproutes.io collecte aussi les données depuis:

- RIPE RIS
- RouteViews
- PCH
- CGTF RIS

Total: >5000+ points de vue



Nos données sont publiquement accessibles via trois canaux

- 1. MRT Archive (standard)
- 2. API (rapide et flexible)
- 3. Websocket stream (temps réel)

Nos données sont publiquement accessibles via trois canaux

- 1. MRT Archive (standard)
- 2. API (rapide et flexible)
- 3. Websocket stream (temps réel)



Implémenter une looking glass géante en 10 lignes de code

```
# Let's use our Python client to retrieve the data
from pybgproutesapi import vantage_points, rib
# Let's retrieve some vantage points (BGP and BMP)
vps = vantage_points(source=['bgproutes.io', 'ris', 'pch'])
response = rib(
   vps,
   date="2025-09-30T15:00:00",
   prefix_exact_match=['65.169.6.0/23', '91.106.223.0/24']
print (response)
```

Trois dashboards sont en ligne, et d'autres verront bientôt le jour



Start peering with us!

Quick setup • public data

② Doc

Search

bgproutes.i⊕

AS/IXP/IP Explorer >

e.g., AS3356, IXP-1, or Google

Enter a BGP ASN, an IXP identifier, or an IP address ..

Étendre la visibilité du routage BGP grâce à BMP

Thomas Holterbach Université de Strasbourg

FRNOG, Paris 24 Octobre 2025

Collaborateurs:

Thomas Alfroy
Cristel Pelsser



Plan

1. Augmenter le nombre de points de collecte est difficile

2. BMP à la rescousse

3. Comment se connecter

4. Comment <u>superviser</u> ses sessions

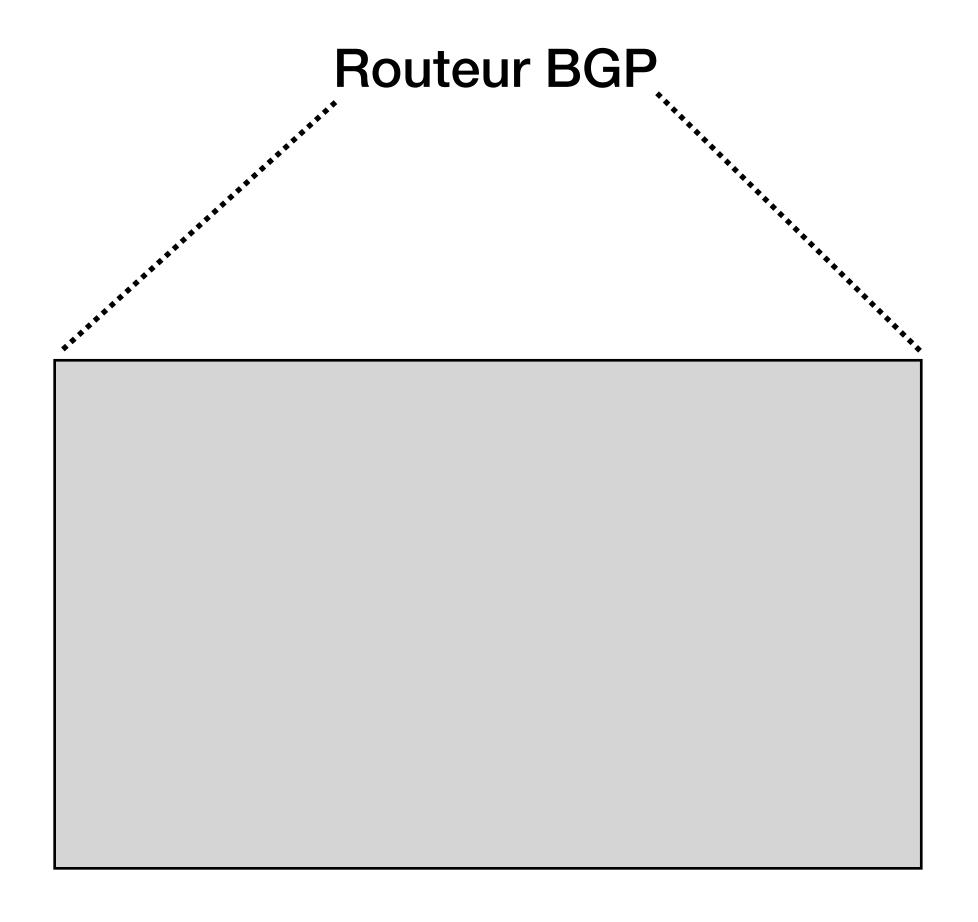
Plan

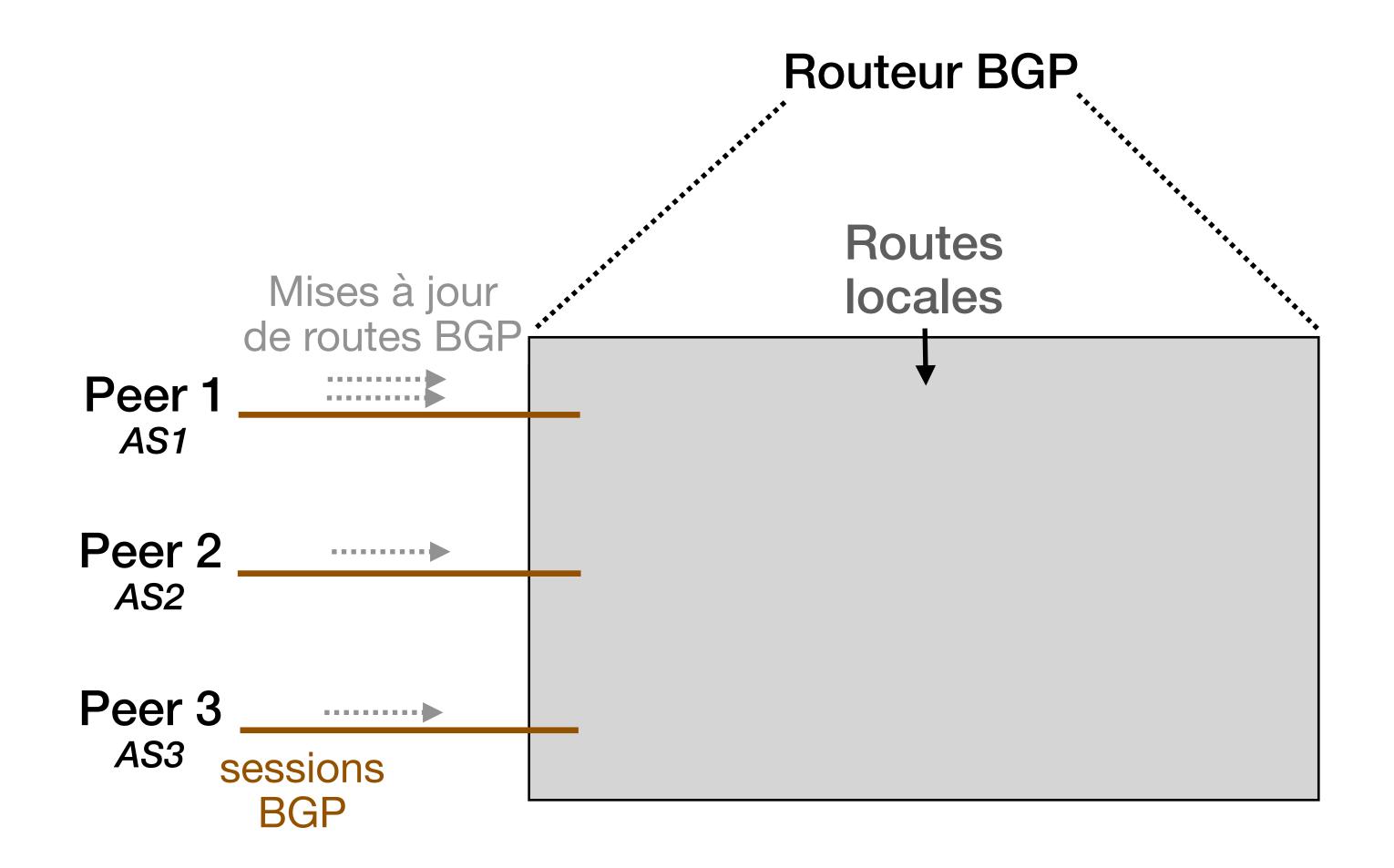
1. Augmenter le nombre de points de collecte est difficile

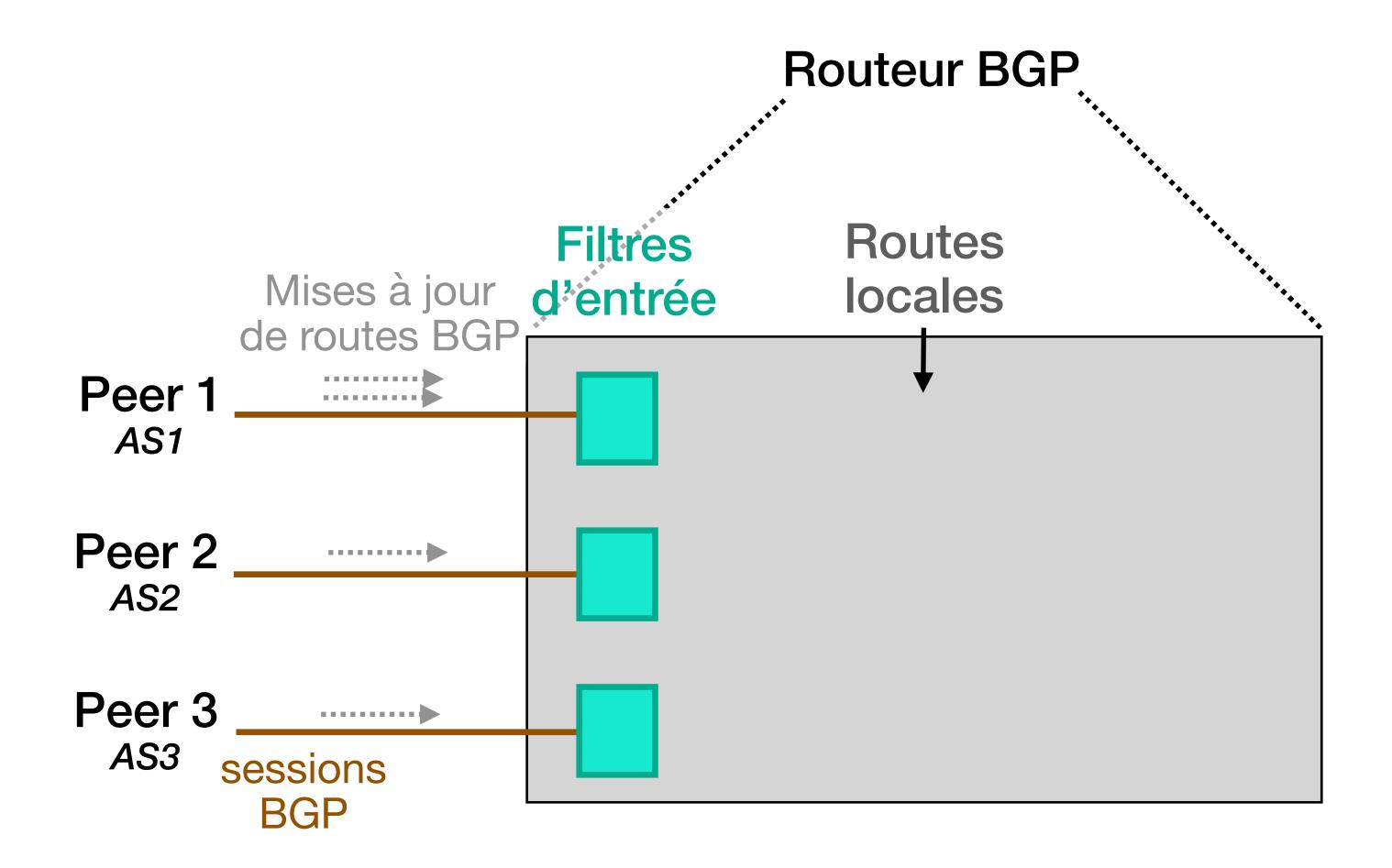
2. BMP à la rescousse

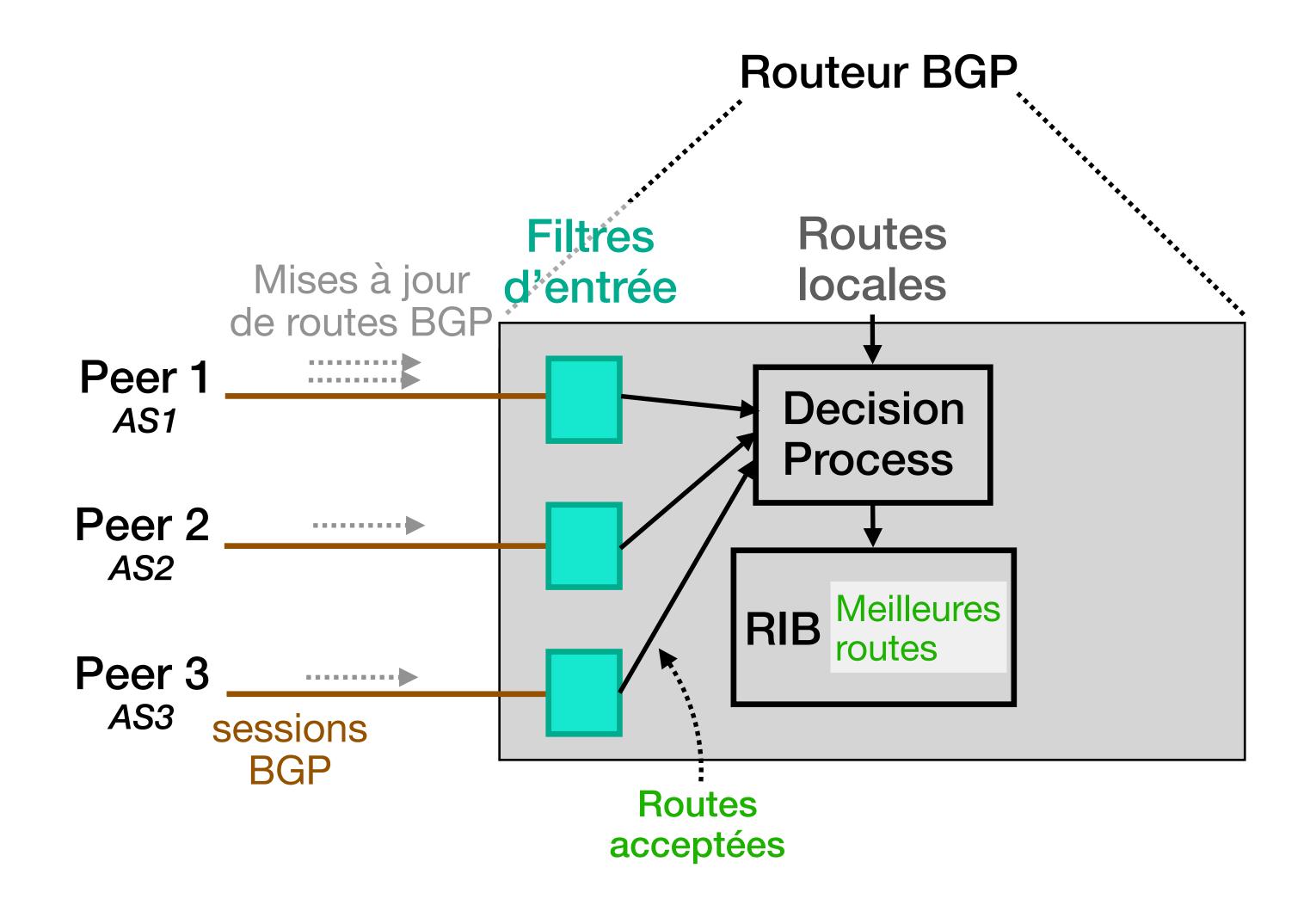
3. Comment se connecter

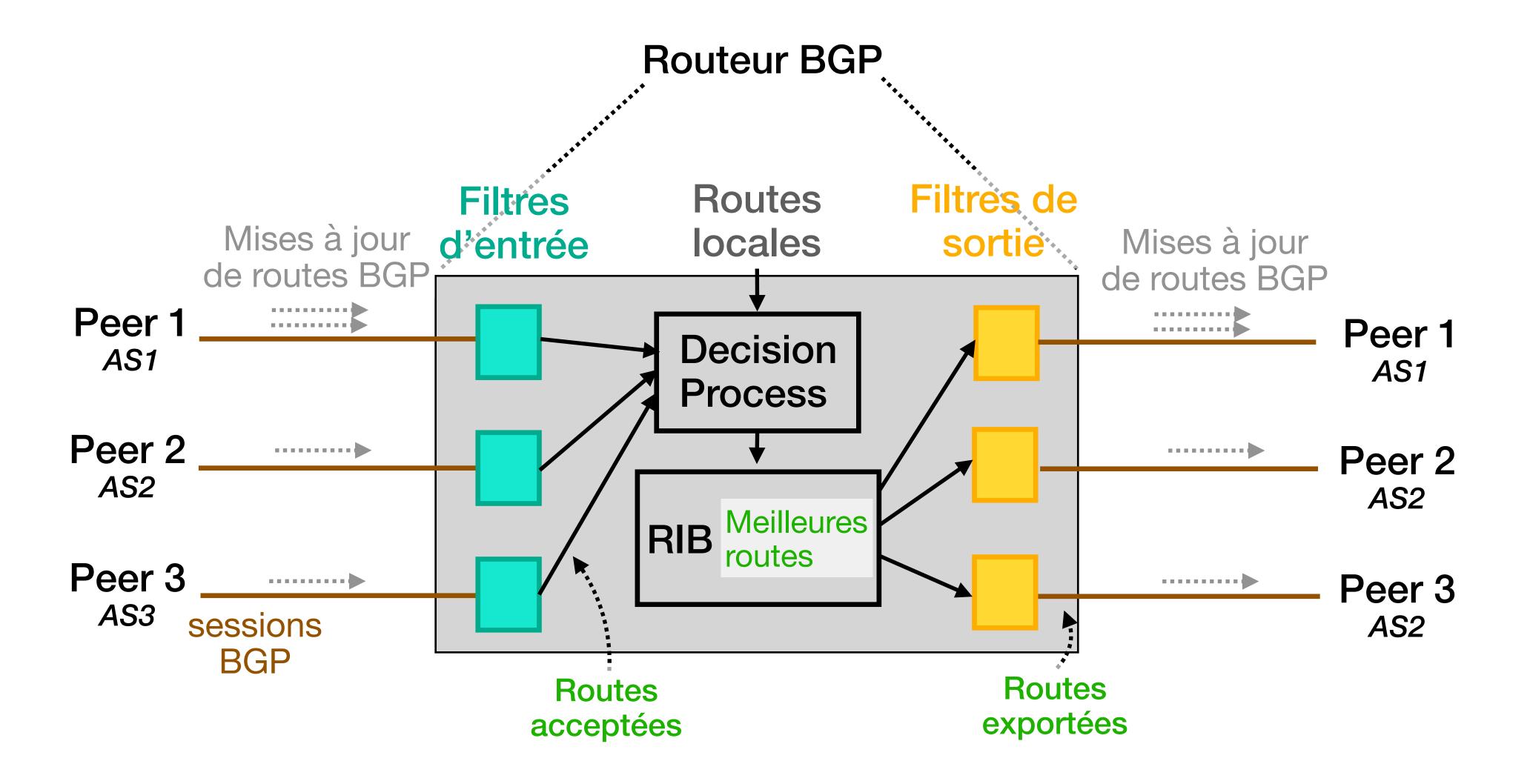
4. Comment <u>superviser</u> ses sessions

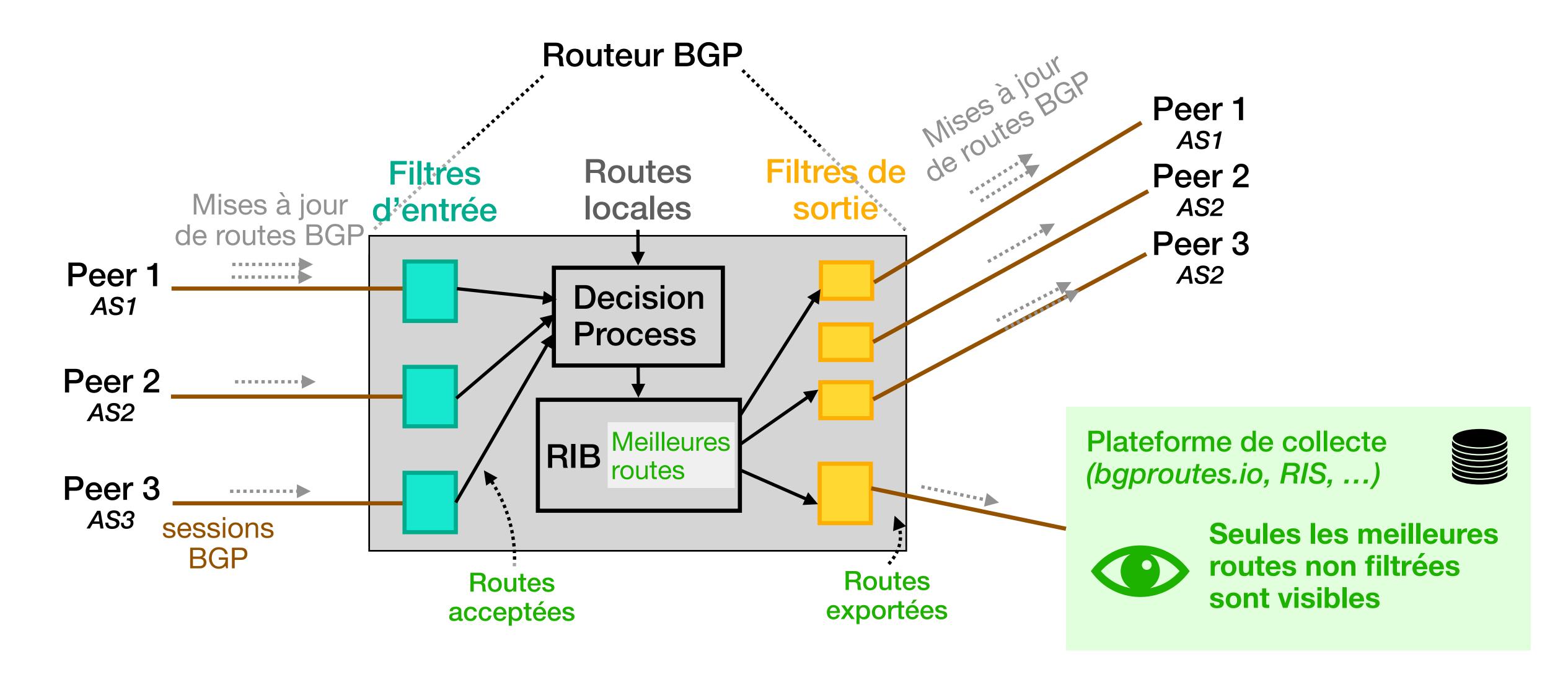


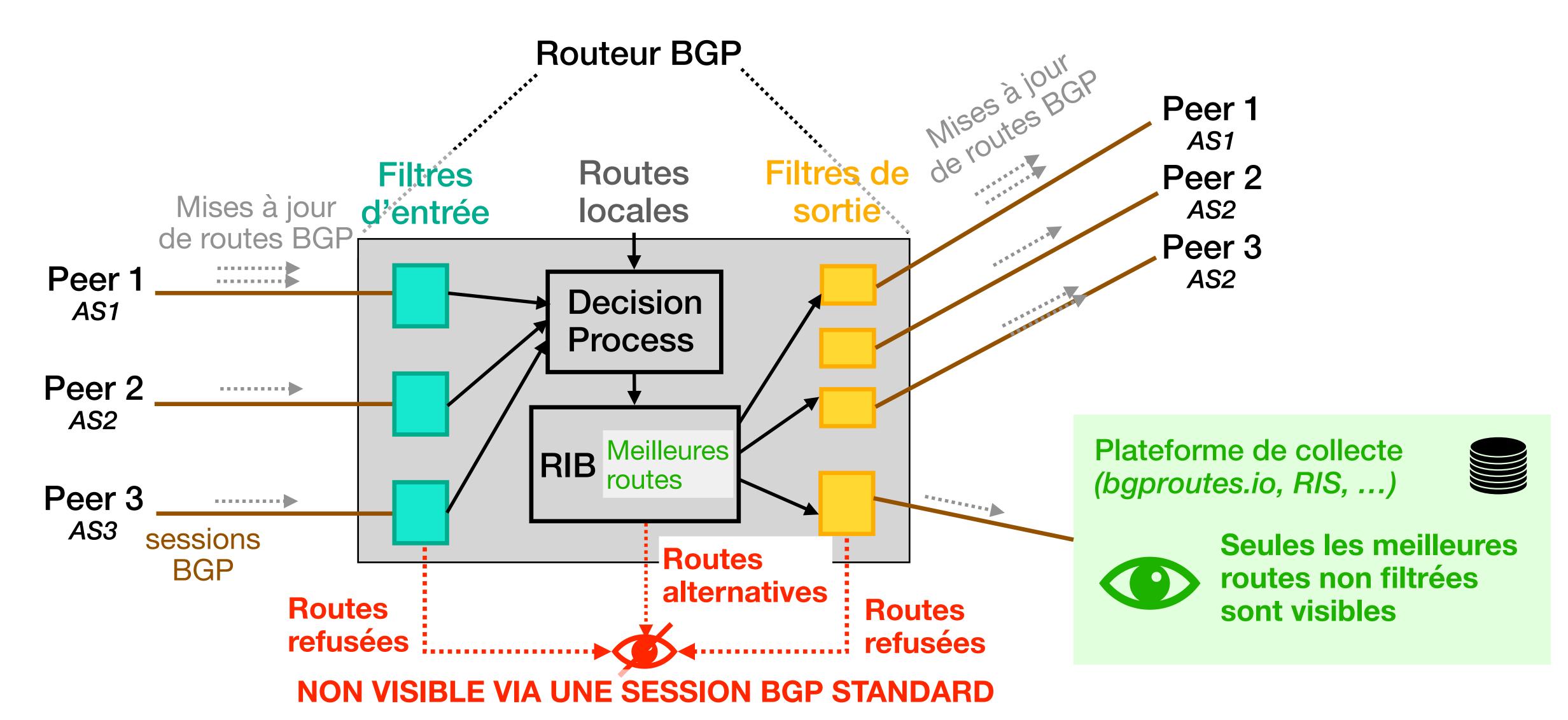












Plan

1. Augmenter le nombre de points de collecte est difficile

2. BMP à la rescousse

3. Comment se connecter

4. Comment <u>superviser</u> ses sessions

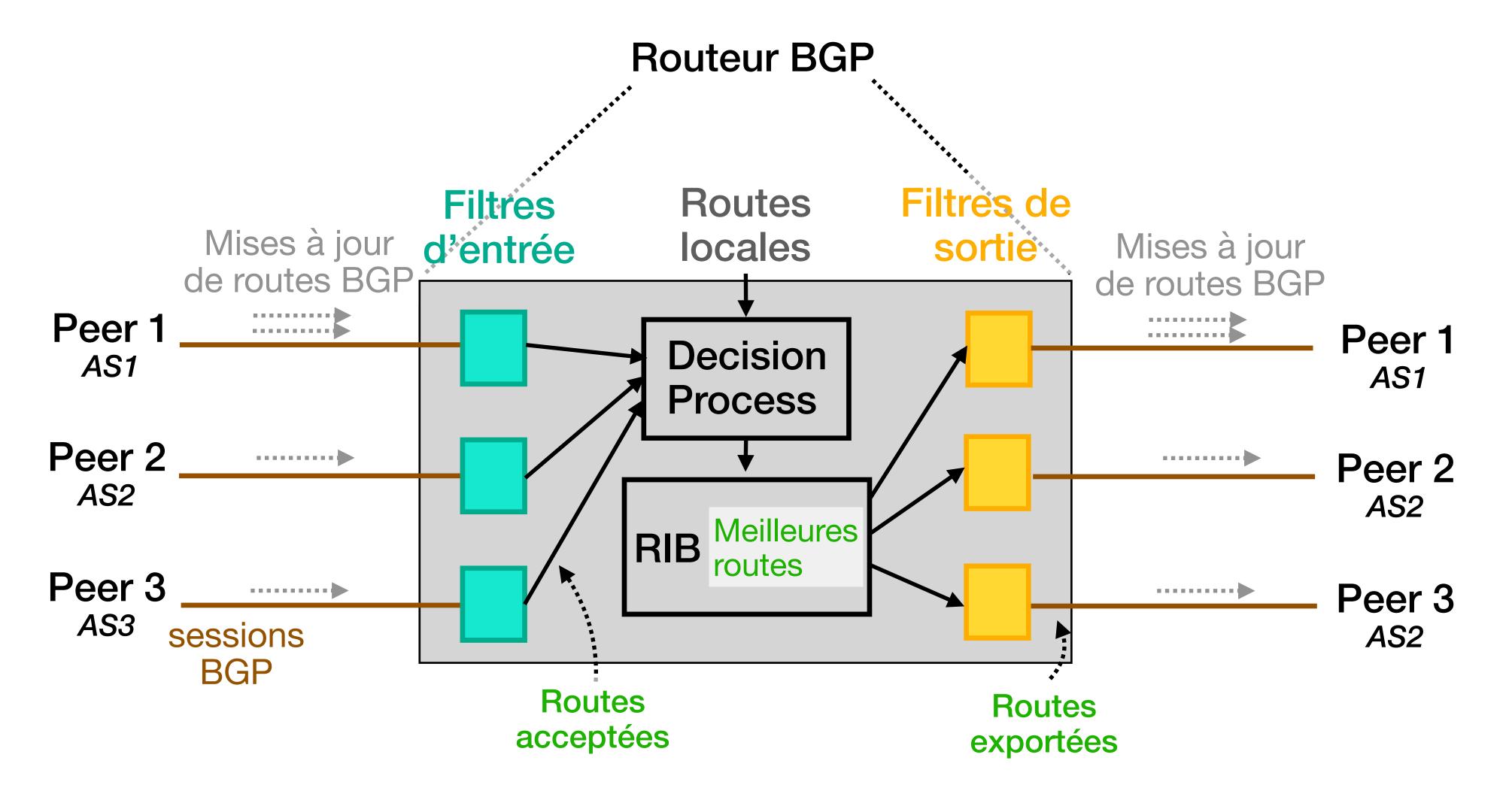
Le BGP Monitoring Protocol (BMP) a deux avantages fondamentaux comparé à des sessions BGP classiques pour du monitoring

BMP permet d'exporter toutes les mises à jour de routes:

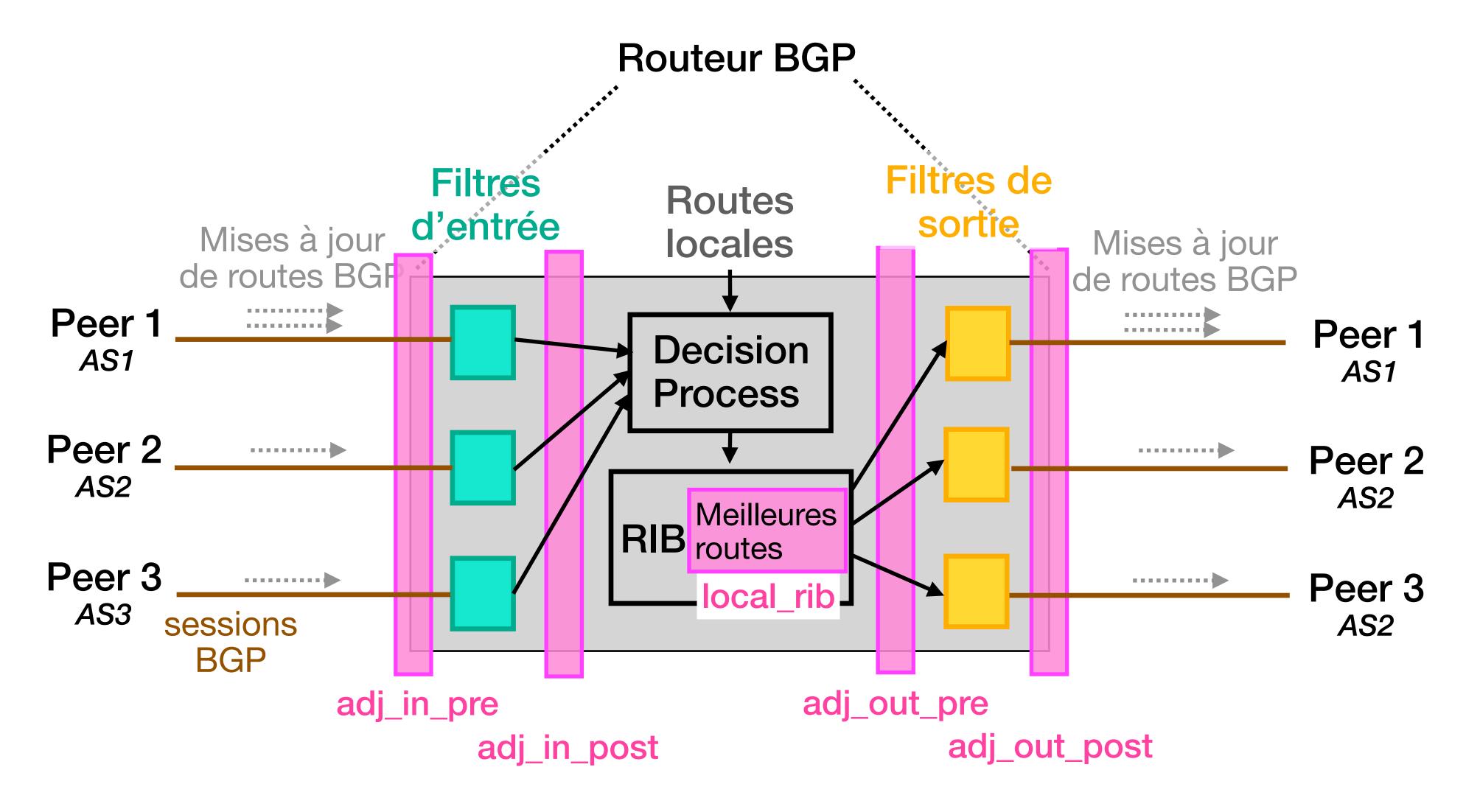
- pour chaque peer
- à chaque étape du processus BGP dans le routeur

C'est simple à configurer

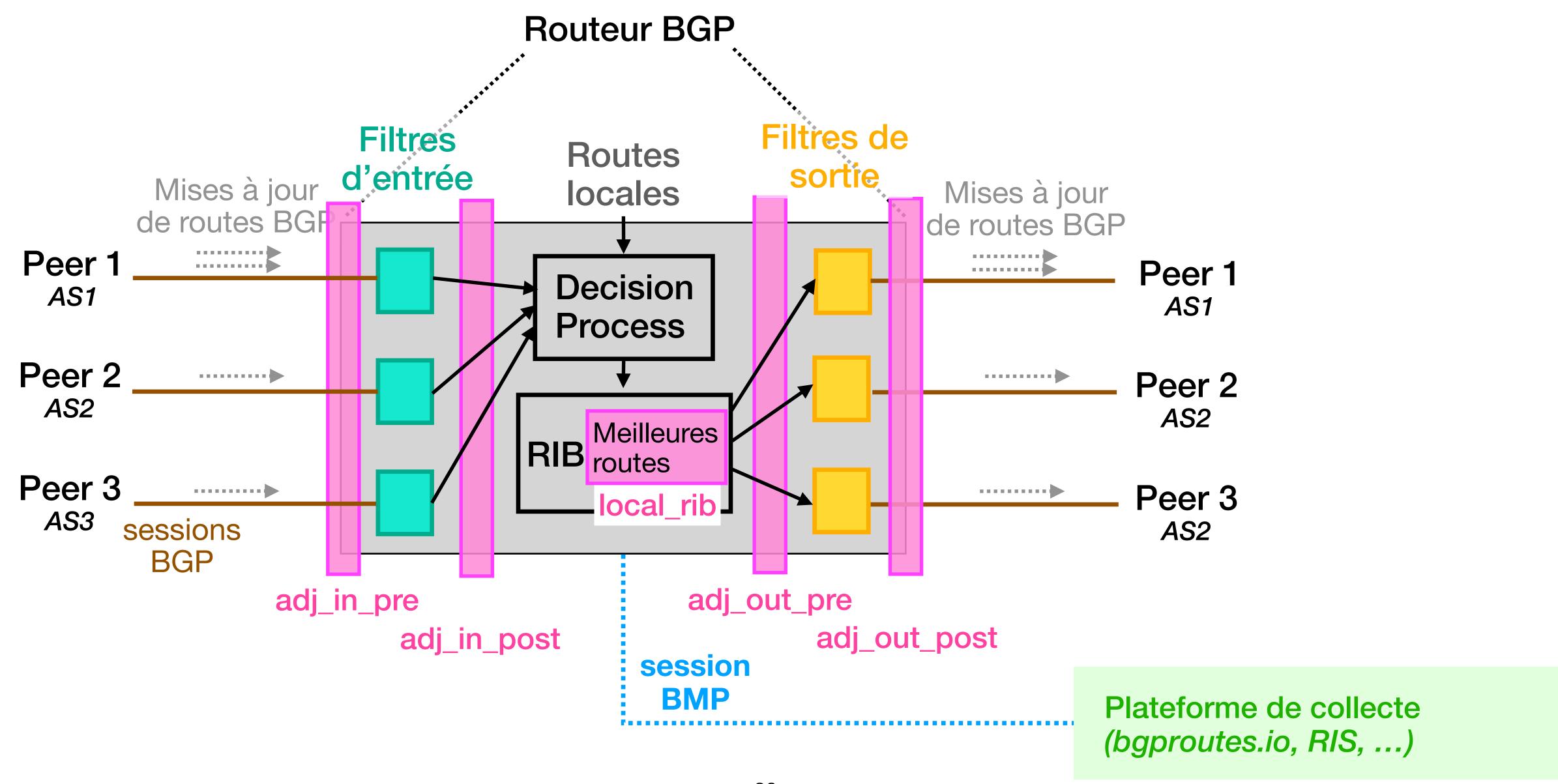
BMP permet de collecter les routes à chaque étape d'un routeur BGP



BMP permet de collecter les routes à chaque étape d'un routeur BGP

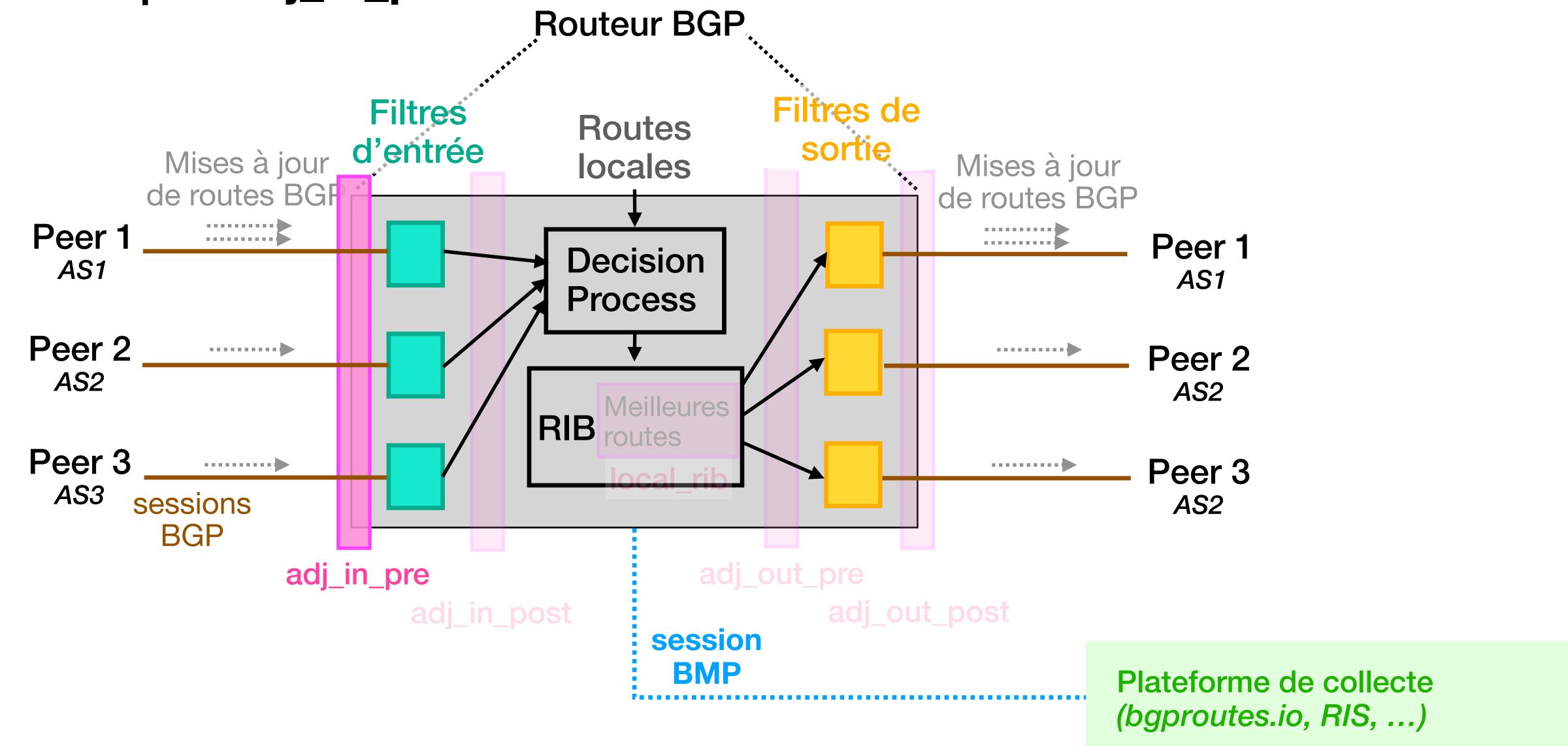


BMP permet de collecter les routes à chaque étape d'un routeur BGP

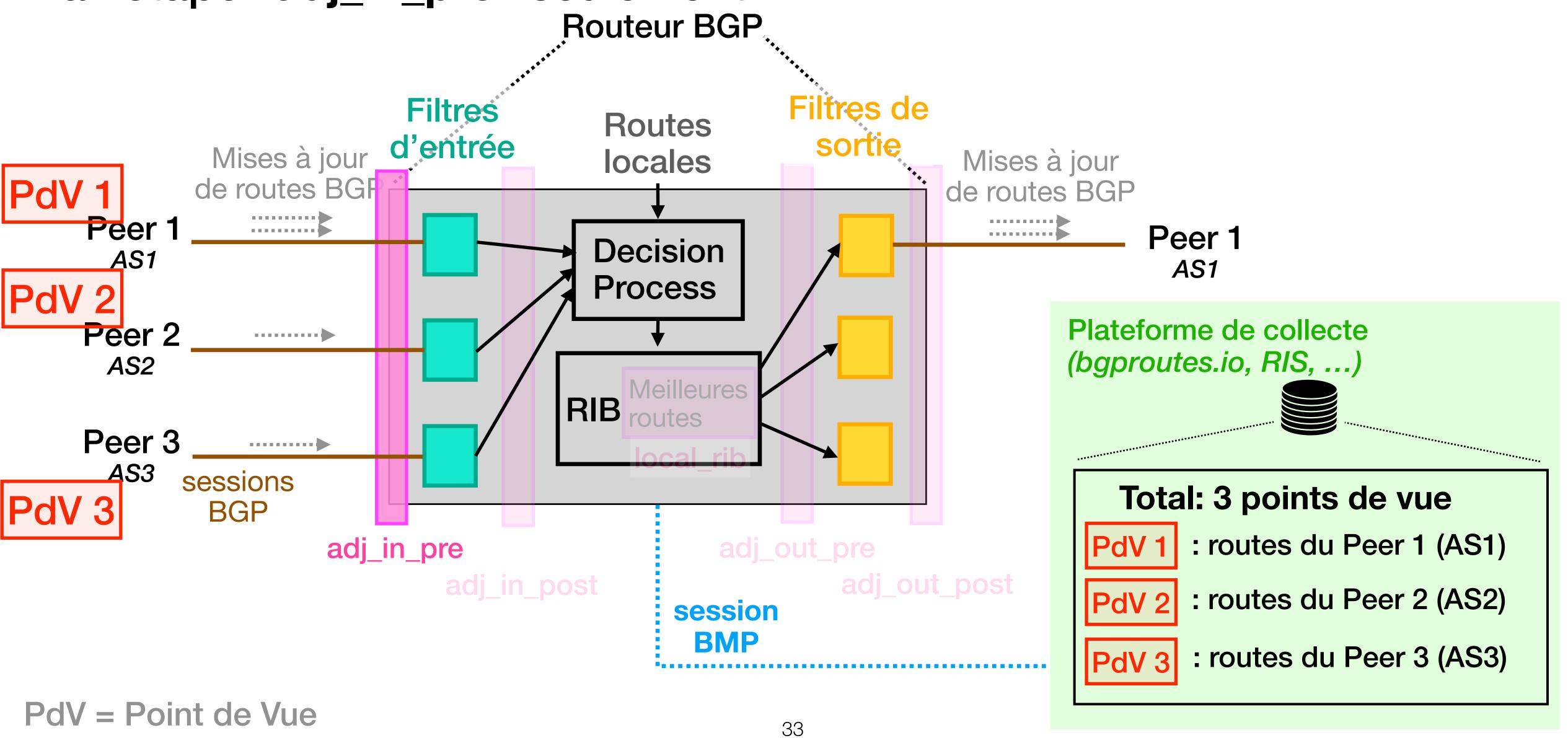


On recommande d'exporter les données à l'étape "adj_in_pre" seulement

On recommande d'exporter les données à l'étape "adj_in_pre" seulement



On recommande d'exporter les données à l'étape "adj_in_pre" seulement



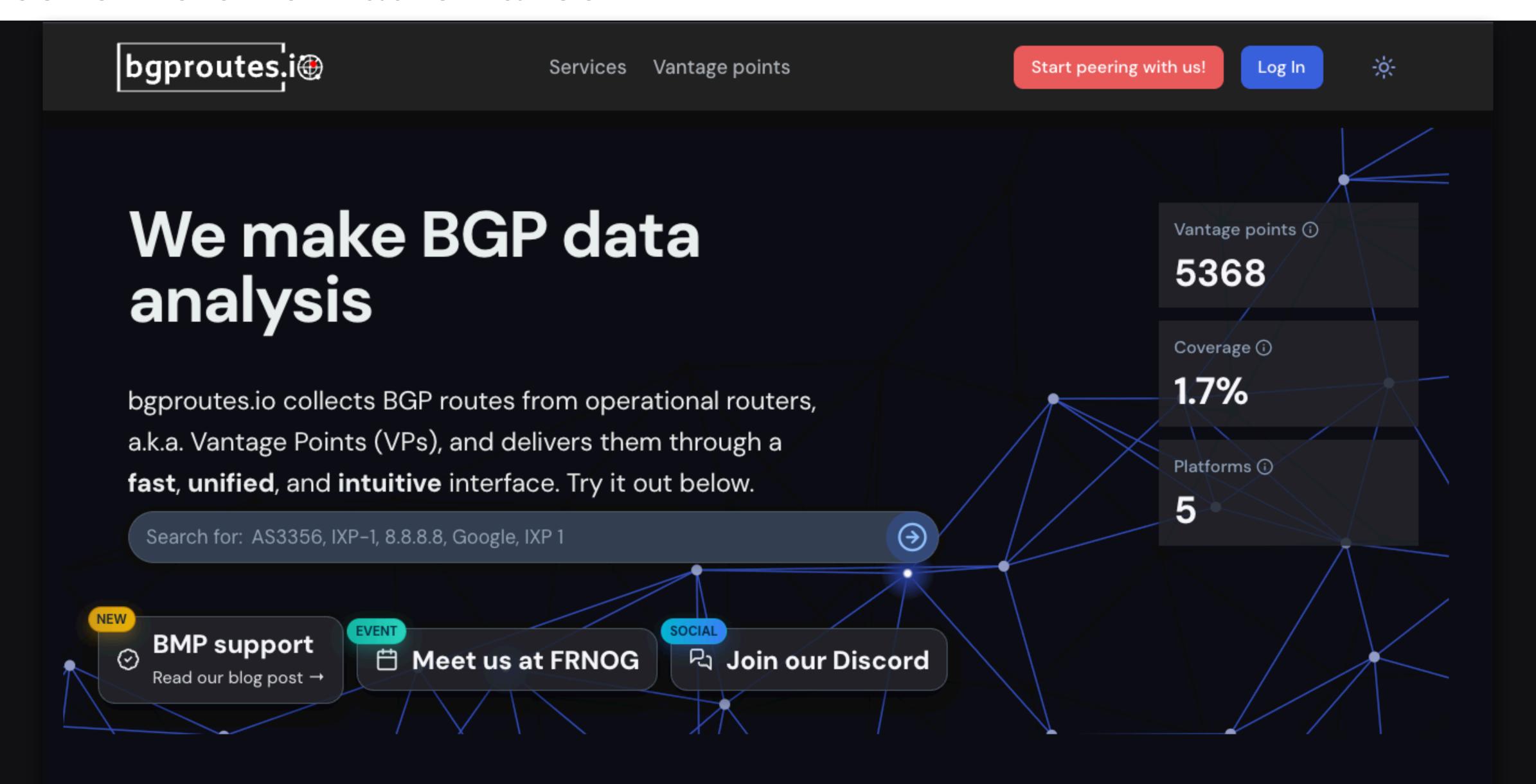
Plan

1. Augmenter le nombre de points de collecte est difficile

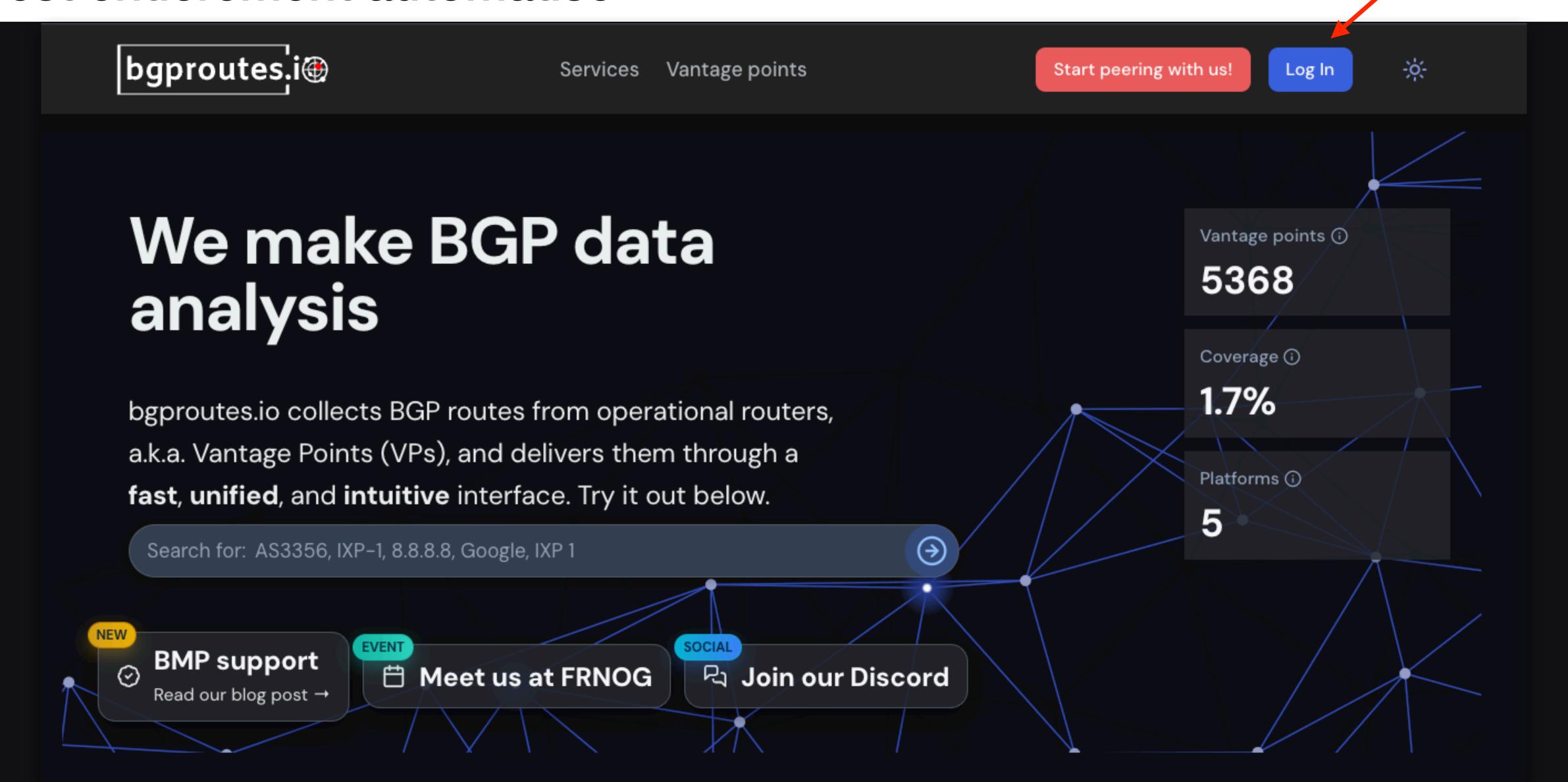
2. BMP à la rescousse

3. Comment se connecter

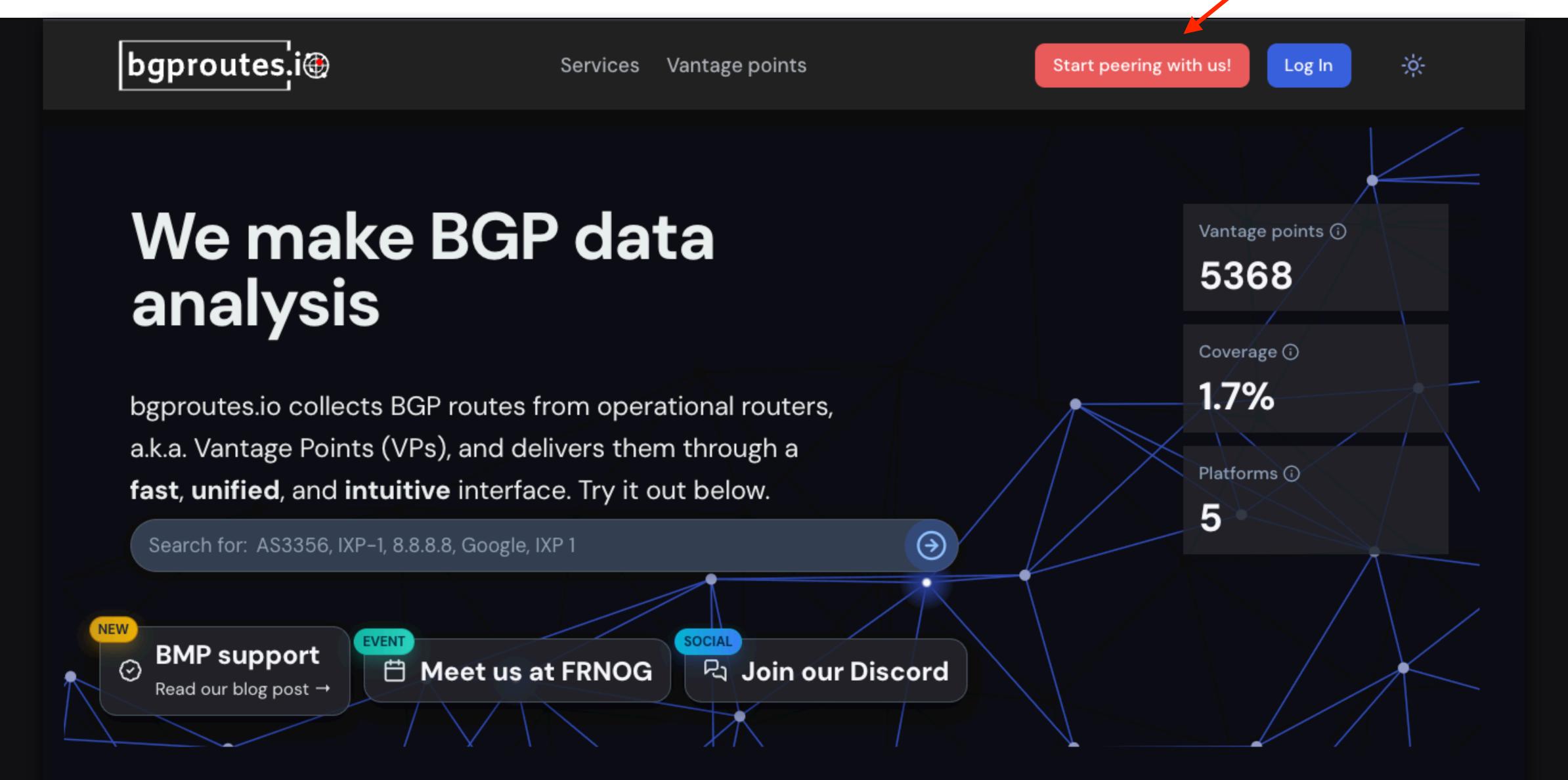
4. Comment <u>superviser</u> ses sessions

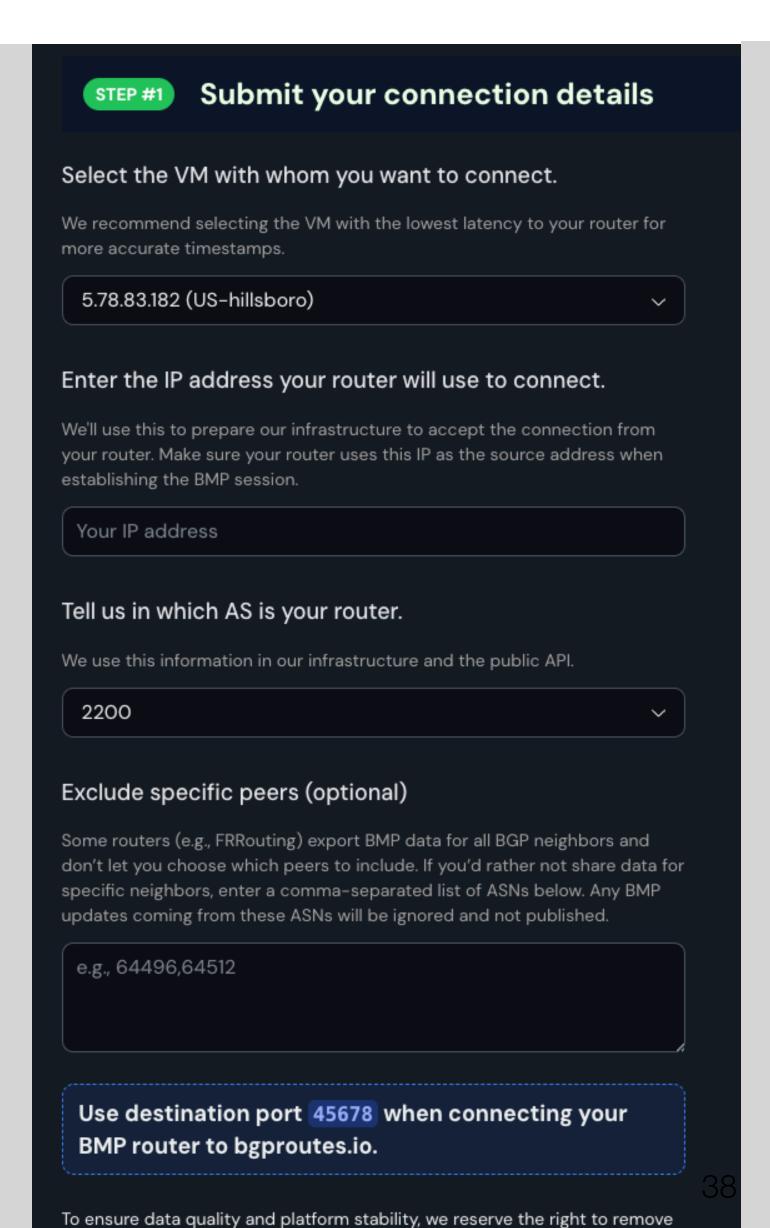


1. Connexion avec votre compte PeeringDB



2. Cliquer sur le bouton "start peering with us"





3. Compléter le formulaire

Plan

1. Augmenter le nombre de points de collecte est difficile

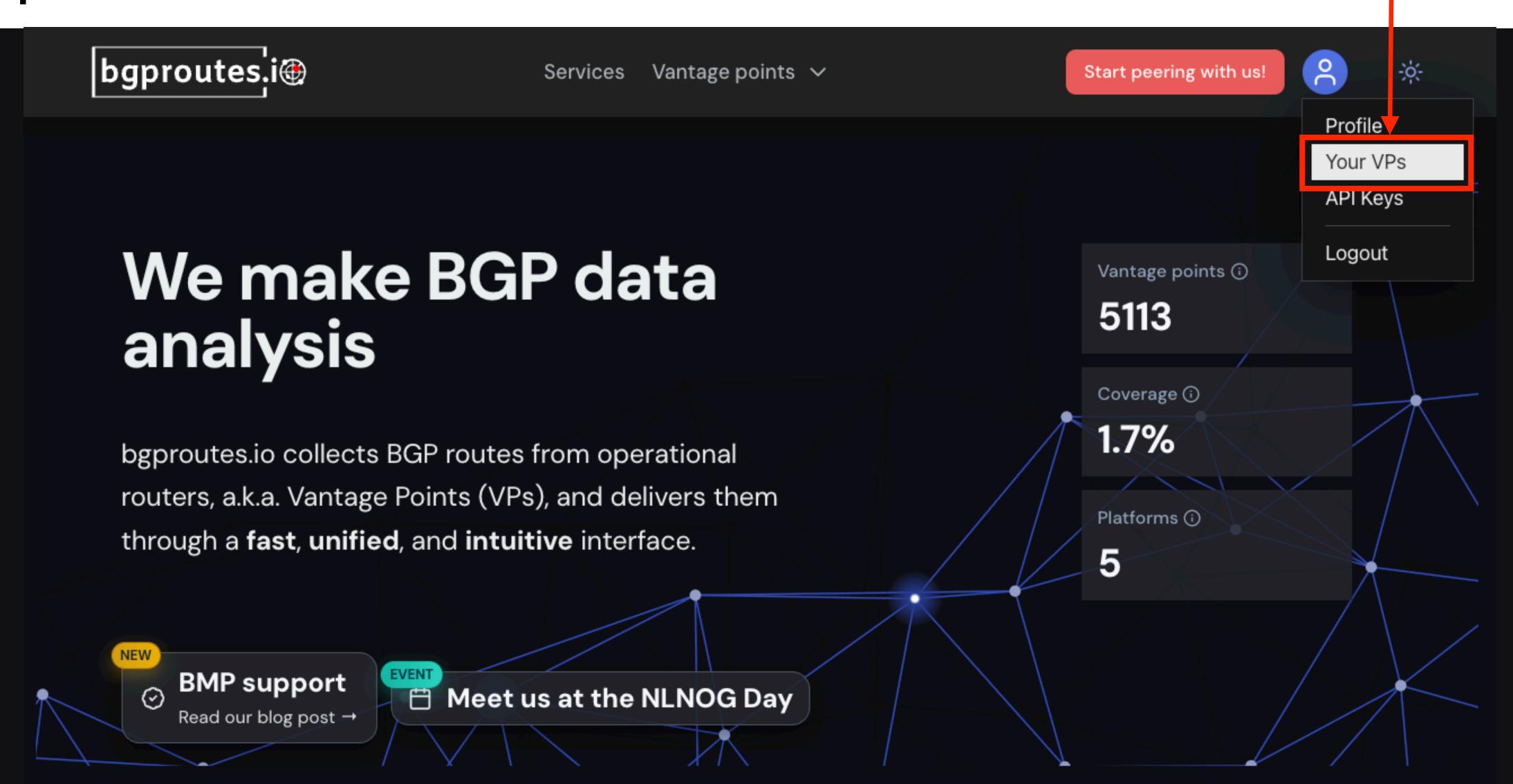
2. BMP à la rescousse

3. Comment se connecter

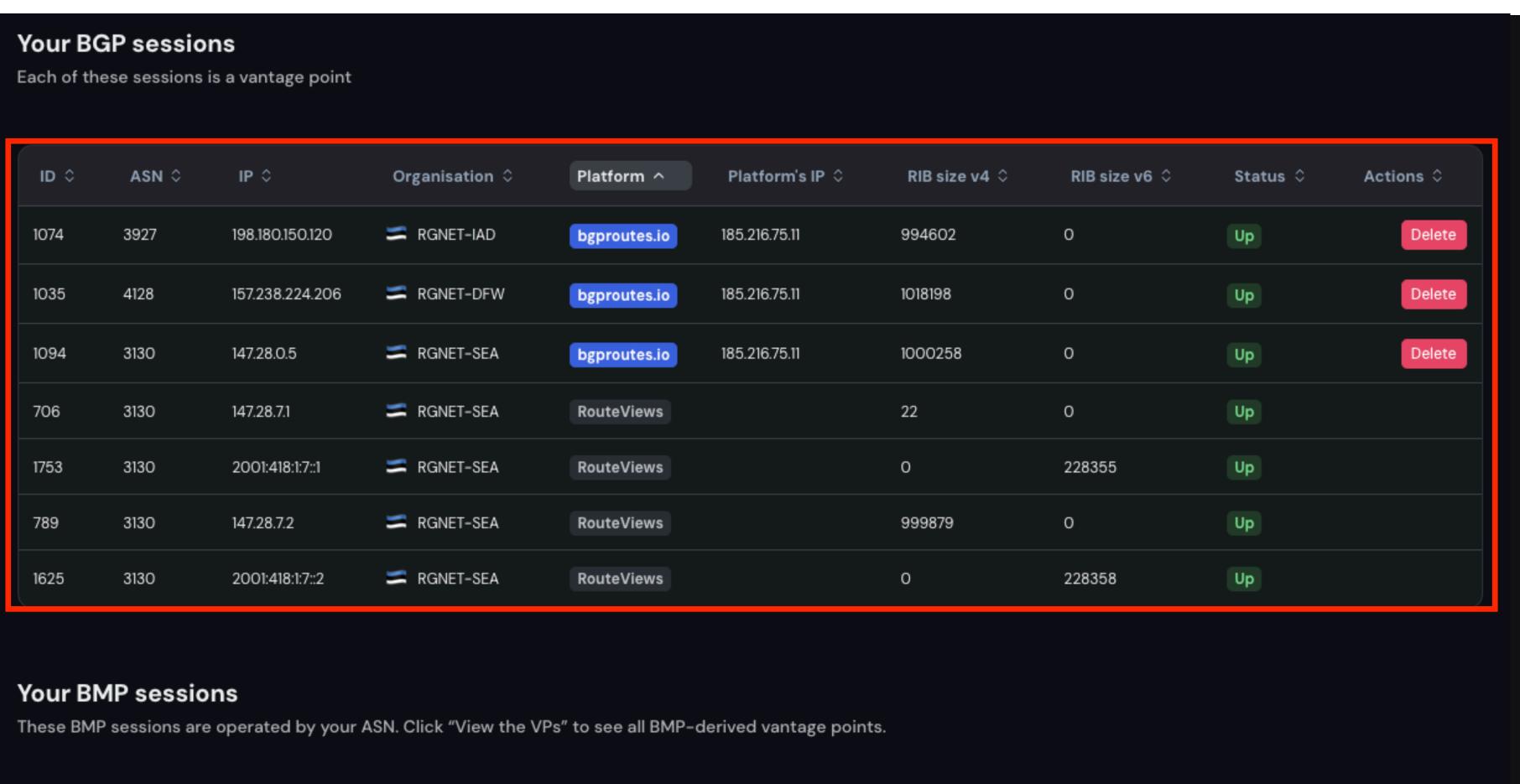
4. Comment <u>superviser</u> ses sessions

bgproutes.io fournit une interface pour superviser vos sessions BGP et BMP

1. Cliquer sur le bouton "Your VPs"



bgproutes.io fournit une interface pour superviser vos sessions BGP et BMP



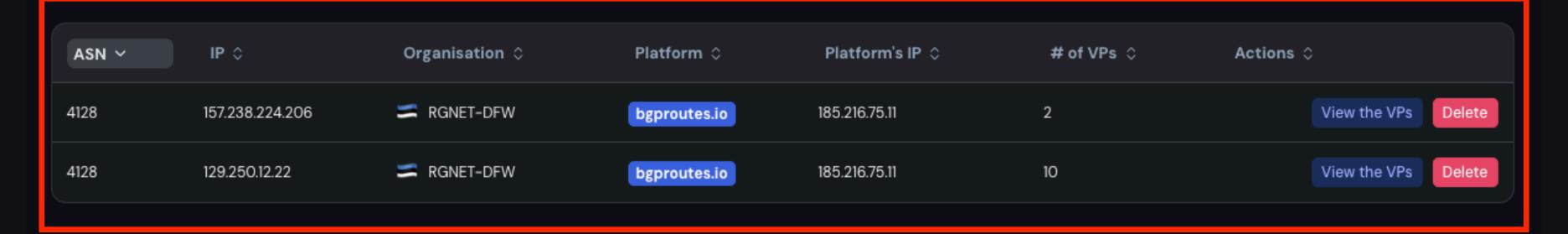
7 sessions
BGP

ASN Y	IP ≎	Organisation 🗘	Platform 0	Platform's IP 🗘	# of VPs 🗘	Actions 0
4128	157.238.224.206	RGNET-DFW	bgproutes.io	185.216.75.11	2	View the VPs Delete
4128	129.250.12.22	RGNET-DFW	bgproutes.io	185.216.75.11	10	View the VPs Delete

bgproutes.io fournit une interface pour superviser vos sessions BGP et BMP

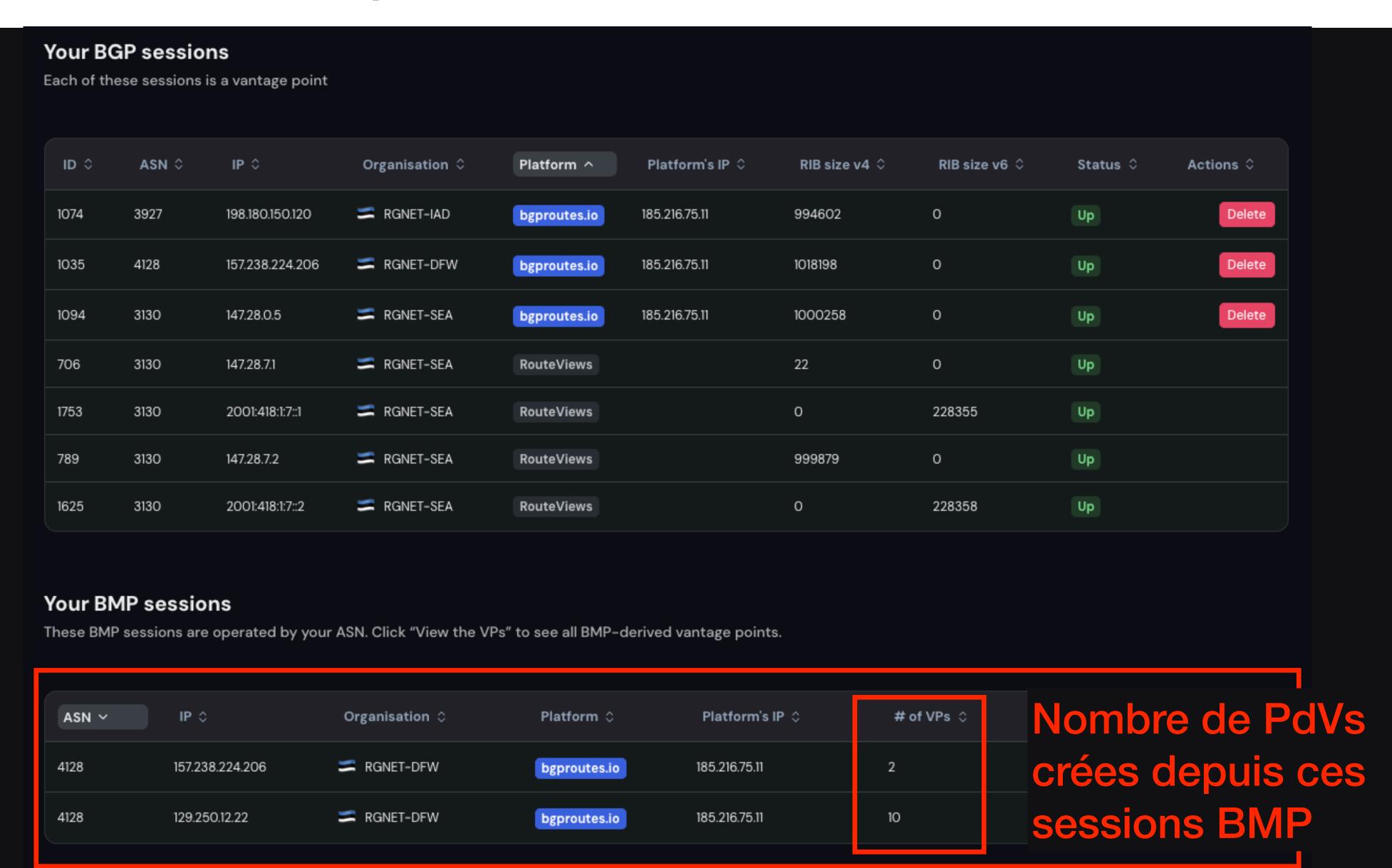
Your BGP sessions Each of these sessions is a vantage point ID ♦ ASN 0 IP ≎ Platform's IP 💠 Status 🗘 Actions 0 Organisation 0 RIB size v4 0 RIB size v6 🗘 Platform ^ bgproutes.io 0 Up 1074 3927 198.180.150.120 RGNET-IAD 185.216.75.11 994602 Delete RGNET-DFW 0 Up 1035 4128 157.238.224.206 185.216.75.11 1018198 Delete bgproutes.io Up 0 Delete 1094 3130 147.28.0.5 RGNET-SEA 185.216.75.11 1000258 bgproutes.io Up 22 0 706 147.28.7.1 RGNET-SEA 3130 RouteViews Up 1753 3130 2001:418:1:7::1 RGNET-SEA 0 228355 RouteViews Up 789 3130 147.28.7.2 RGNET-SEA 999879 0 RouteViews Up 0 1625 3130 2001:418:1:7::2 RGNET-SEA 228358 RouteViews Your BMP sessions

These BMP sessions are operated by your ASN. Click "View the VPs" to see all BMP-derived vantage points.



2 sessions
BMP

Une seule session BMP avec RGNET exporte des données pour 10 PdVs



Étendre la visibilité du routage BGP grâce à BMP

Thomas Holterbach Université de Strasbourg

FRNOG, Paris 24 Octobre 2025 https://bgproutes.io

Collaborateurs:

Thomas Alfroy
Cristel Pelsser

Connectez-vous à bgproutes.io en 5 minutes chrono!