

# Club de la géomatique

---



## Présentation d'Arcgis GeoEvent Server

### Flux de données et analyse en temps réel

# Sommaire

---

- ✓ Introduction
  - ✓ Que sont les données en temps réel?
  - ✓ Exemples d'applications
- ✓ Présentation de GeoEvent For Server
  - ✓ Le service GeoEvent
    - Les connecteurs
    - Quelques filtres
    - Quelques traitements
  - ✓ Les outils de gestion
  - ✓ Le stream service
- ✓ Cas d'usage (positionnement de Baleines en 2016)
  - ✓ Données sources
  - ✓ Exemple du service GeoEvent
  - ✓ Visualisation sur une WebMap
  - ✓ Alertes et affichage de données
- ✓ Conclusion
- ✓ Questions

# Introduction

---

- ❖ Une demande de plus en plus régulière des directions métiers
- ❖ Le suivi de tortues et le suivi de baleines mis à jour fréquemment via un script python
- ❖ Projet de la DAM sur le suivi des navires de pêche

# Que sont les données en temps réel

---

- ❖ Des données directement transmises après leur collecte
- ❖ **Des données non conservées, non entreposées**
- ❖ Utilisées pour du suivi de données ou de la navigation
- ❖ Type d'émetteurs:
  - Système GPS
  - sondes climatiques
  - balises argos
  - flux web
- ❖ Type de données:
  - Climatiques
  - Suivi d'espèces
  - géolocalisation
  - Navigation, trafic
  - Préventives, participatives

# Exemple d'applications

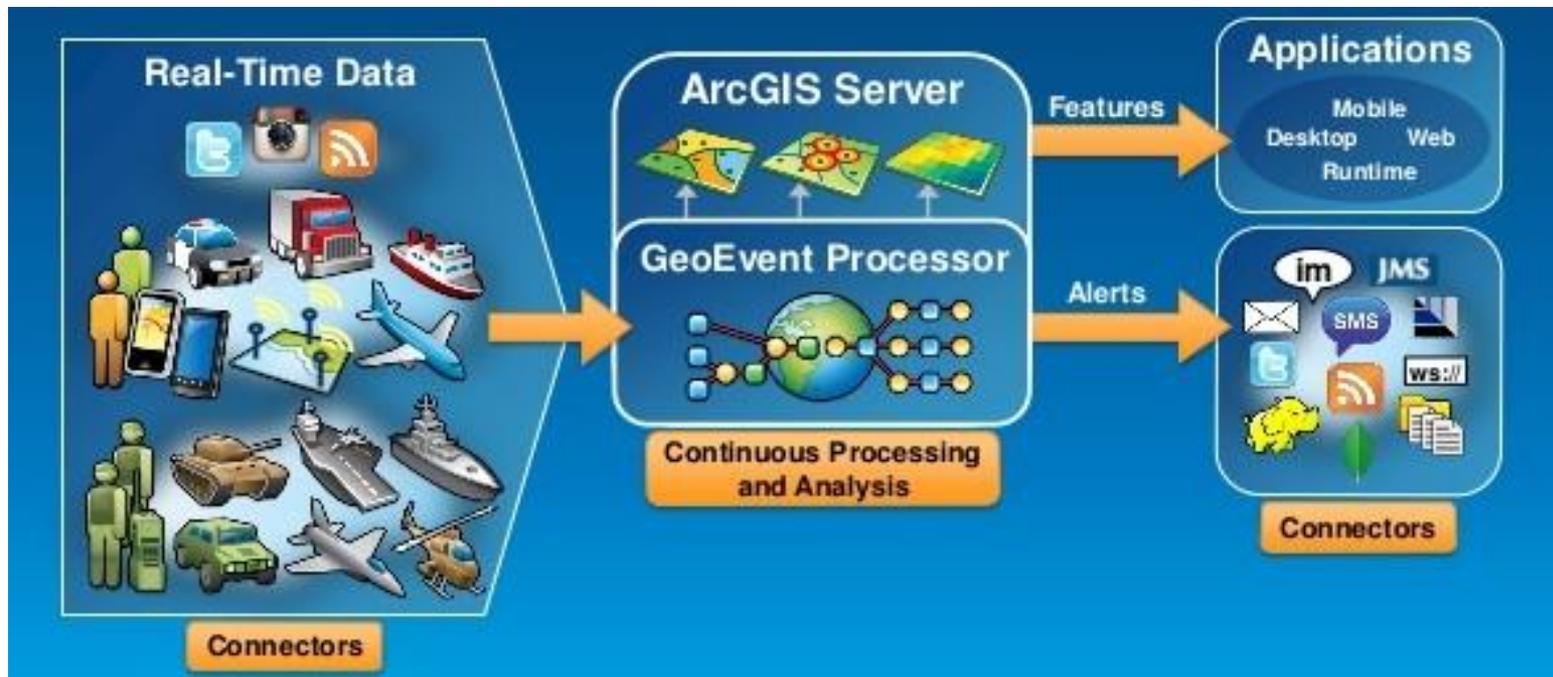
---

- <https://www.flightradar24.com/>
- <https://www.marinetraffic.com/>
- Application waze



# Présentation de GeoEvent For Server

- Extension d'ArcGIS Server à partir d'AGS 10.2
- Intégration de flux d'informations en temps réel dans un environnement ArcGIS
- Réalisation d'analyses et de traitements du flux de données
- Création de services web et de données SIG
- Envoi d'alertes par mail, SMS



# Service geoevent

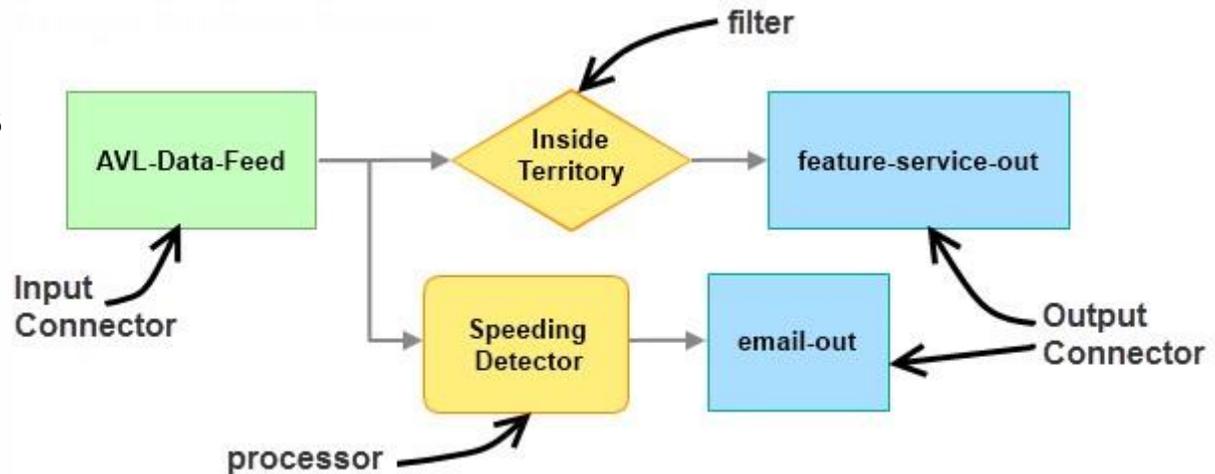
## Les notions clés:

Connecteurs entrants

Filtres

Traitements

Connecteurs sortants



## D'autres composants non abordés:

Définition

Geofence

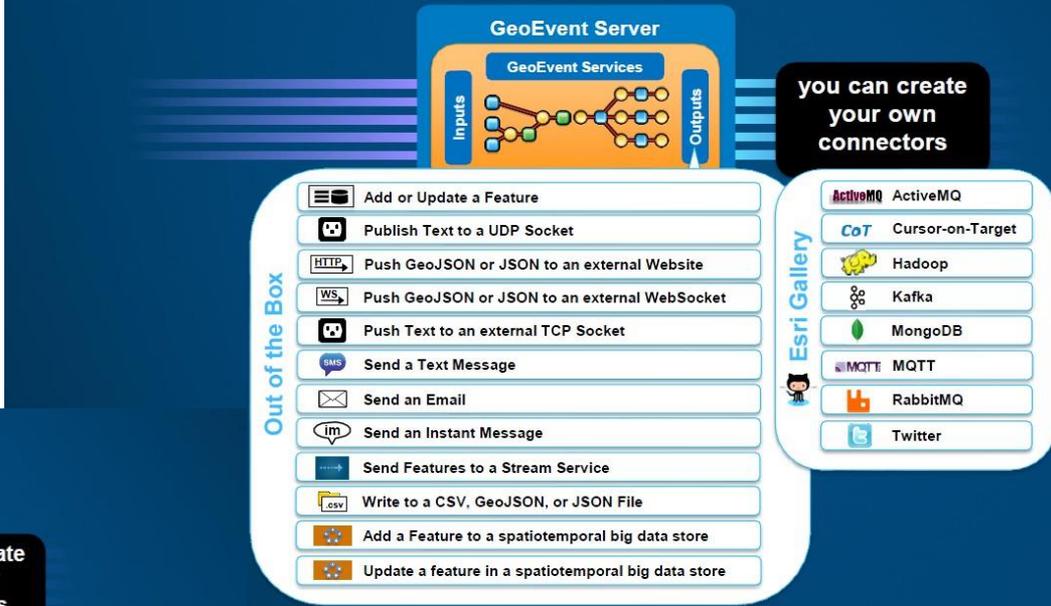
Tags

# Les connecteurs

Connecteurs GeoEvent par défaut  
 Connecteurs de la communauté  
 ESRI

## Dissemination

use an existing output connector



**GeoEvent Server**  
GeoEvent Services

you can create your own connectors

**Out of the Box**

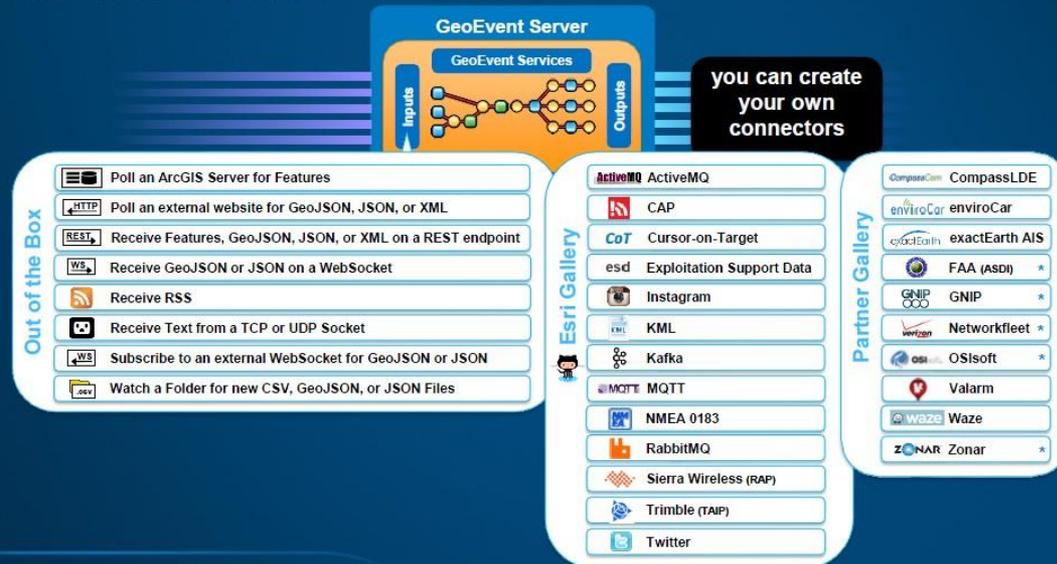
- Add or Update a Feature
- Publish Text to a UDP Socket
- Push GeoJSON or JSON to an external Website
- Push GeoJSON or JSON to an external WebSocket
- Push Text to an external TCP Socket
- Send a Text Message
- Send an Email
- Send an Instant Message
- Send Features to a Stream Service
- Write to a CSV, GeoJSON, or JSON File
- Add a Feature to a spatiotemporal big data store
- Update a feature in a spatiotemporal big data store

**Esri Gallery**

- ActiveMQ
- Cursor-on-Target
- Hadoop
- Kafka
- MongoDB
- MQTT
- RabbitMQ
- Twitter

## Ingestion

use an existing input connector



**GeoEvent Server**  
GeoEvent Services

you can create your own connectors

**Out of the Box**

- Poll an ArcGIS Server for Features
- Poll an external website for GeoJSON, JSON, or XML
- Receive Features, GeoJSON, JSON, or XML on a REST endpoint
- Receive GeoJSON or JSON on a WebSocket
- Receive RSS
- Receive Text from a TCP or UDP Socket
- Subscribe to an external WebSocket for GeoJSON or JSON
- Watch a Folder for new CSV, GeoJSON, or JSON Files

**Esri Gallery**

- ActiveMQ
- CAP
- Cursor-on-Target
- Exploitation Support Data
- Instagram
- KML
- Kafka
- MQTT
- NMEA 0183
- RabbitMQ
- Sierra Wireless (RAP)
- Trimble (TAIP)
- Twitter

**Partner Gallery**

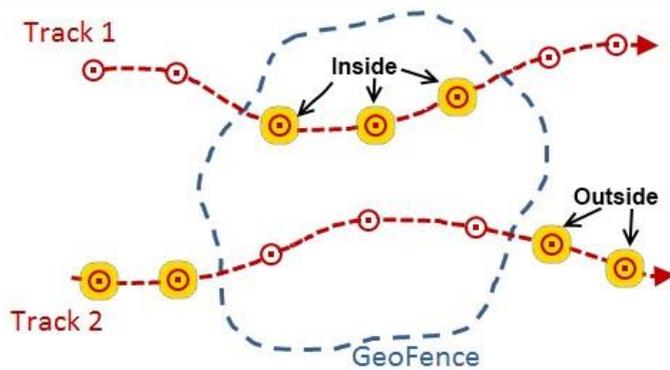
- CompassCom
- enviroCar
- exactEarth AIS
- FAA (ASDI)
- GNIP
- Networkfleet
- OSIsoft
- Valarm
- Waze
- Zonar

## Connecteurs personnels:

- adaptateur -> format de données
- Transport -> http, ftp, fichier, SMS

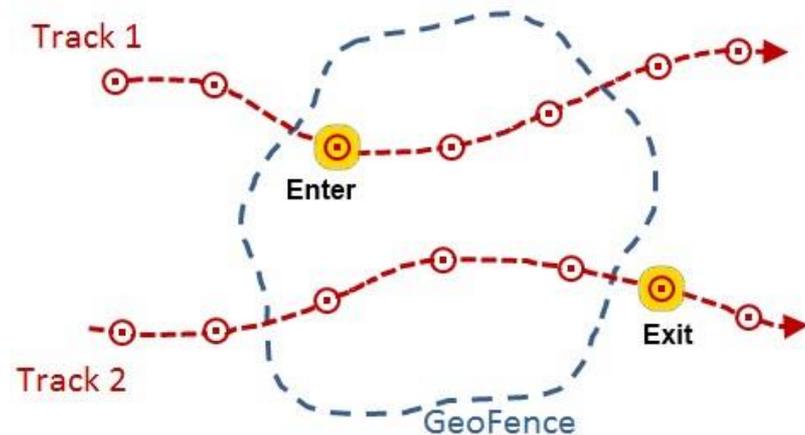
# Quelques filtres

## Filtres attributaires & Filtres géométriques



À l'intérieur ou à l'extérieur  
d'une aire

Entrant ou sortant d'une aire



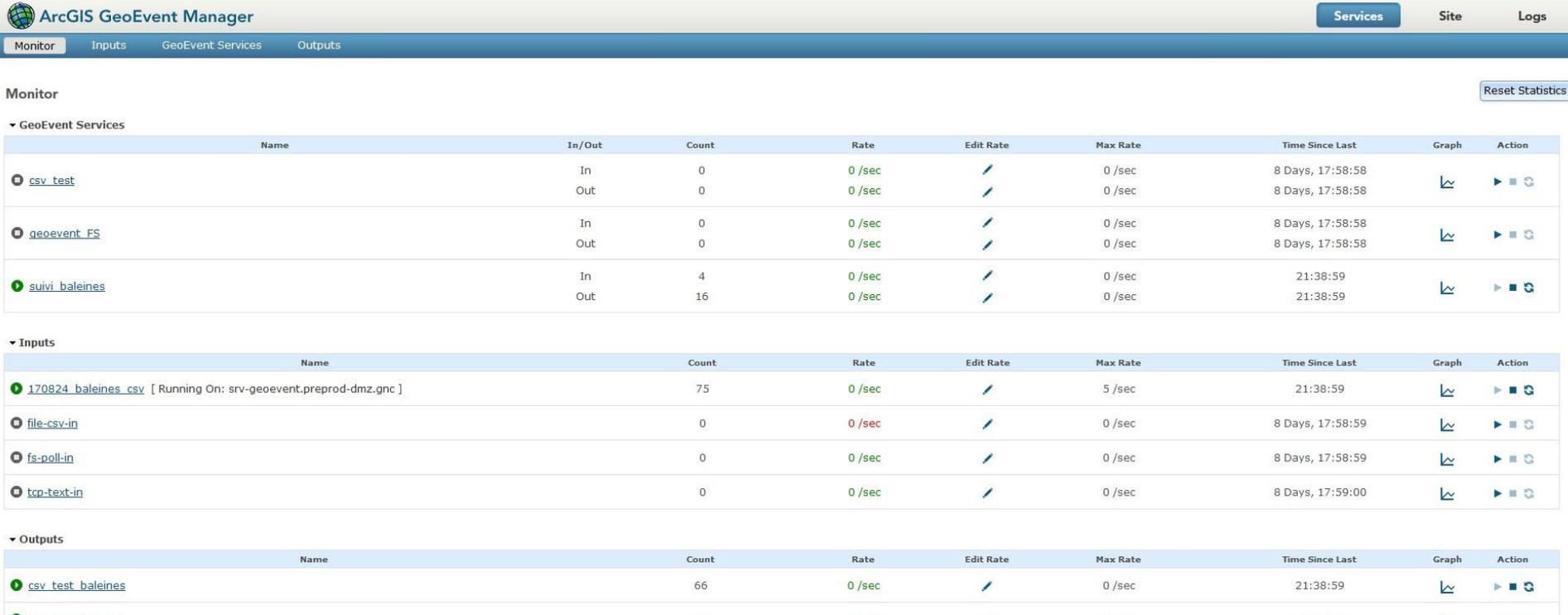
# Quelques traitements

---

- zone tampon
- Union
- Intersection
- Emprise géométrique minimale
- Enveloppe d'entités
- Reprojection
- Simplifier un polygone
- Calculateur de champ

# Les outils de gestion (1)

## Manager GeoEvent



**ArcGIS GeoEvent Manager** Services Site Logs

Monitor Inputs GeoEvent Services Outputs

Monitor Reset Statistics

▼ GeoEvent Services

Name	In/Out	Count	Rate	Edit Rate	Max Rate	Time Since Last	Graph	Action
csv_test	In	0	0 /sec	/	0 /sec	8 Days, 17:58:58	[Graph]	[Action]
	Out	0	0 /sec	/	0 /sec	8 Days, 17:58:58		
geoevent_FS	In	0	0 /sec	/	0 /sec	8 Days, 17:58:58	[Graph]	[Action]
	Out	0	0 /sec	/	0 /sec	8 Days, 17:58:58		
suivi_baleines	In	4	0 /sec	/	0 /sec	21:38:59	[Graph]	[Action]
	Out	16	0 /sec	/	0 /sec	21:38:59		

▼ Inputs

Name	Count	Rate	Edit Rate	Max Rate	Time Since Last	Graph	Action
170824_baleines_csv [ Running On: srv-geoevent.preprod-dmz.gnc ]	75	0 /sec	/	5 /sec	21:38:59	[Graph]	[Action]
file-csv-in	0	0 /sec	/	0 /sec	8 Days, 17:58:59	[Graph]	[Action]
fs-poll-in	0	0 /sec	/	0 /sec	8 Days, 17:58:59	[Graph]	[Action]
top-text-in	0	0 /sec	/	0 /sec	8 Days, 17:59:00	[Graph]	[Action]

▼ Outputs

Name	Count	Rate	Edit Rate	Max Rate	Time Since Last	Graph	Action
csv_test_baleines	66	0 /sec	/	0 /sec	21:38:59	[Graph]	[Action]
email-out-baleine	64	0 /sec	/	0 /sec	21:38:59	[Graph]	[Action]

# Les outils de gestion (2)

## API rest

### ArcGIS GeoEvent Extension for Server

[Home](#) | [GeoEvent Services](#) | [Inputs](#) | [Outputs](#) | [GeoEvent Definitions](#) | [Tags](#) | [Global Properties](#)

[JSON](#) | [XML](#)

**Current Version:** 10.41

#### GeoEvent Services

- [csv\\_test](#)
- [geoevent\\_FS](#)
- [suivi\\_baleines](#)

#### Inputs

- [170824\\_baleines\\_csv](#) (esri-in-folder-csv)
- [file-csv-in](#) (esri-in-folder-csv)
- [fs-poll-in](#) (esri-in-poll-feature-service)
- [tcp-text-in](#) (esri-in-tcp-text-generictext)

#### Outputs

- [csv\\_test\\_baleines](#) (esri-out-csv-file-log)
- [email-out-baleine](#) (esri-out-message-email-send)
- [file-json-out](#) (esri-out-json-file-log)
- [file-out](#) (esri-out-csv-file-log)
- [fs-out\\_baleine](#) (esri-out-json-fs-add)
- [localisation\\_baleines](#) (esri-out-feature-stream-service)
- [stream-service-baleine](#) (esri-out-feature-stream-service)
- [stream-service-out](#) (esri-out-feature-stream-service)

#### GeoEvent Definitions

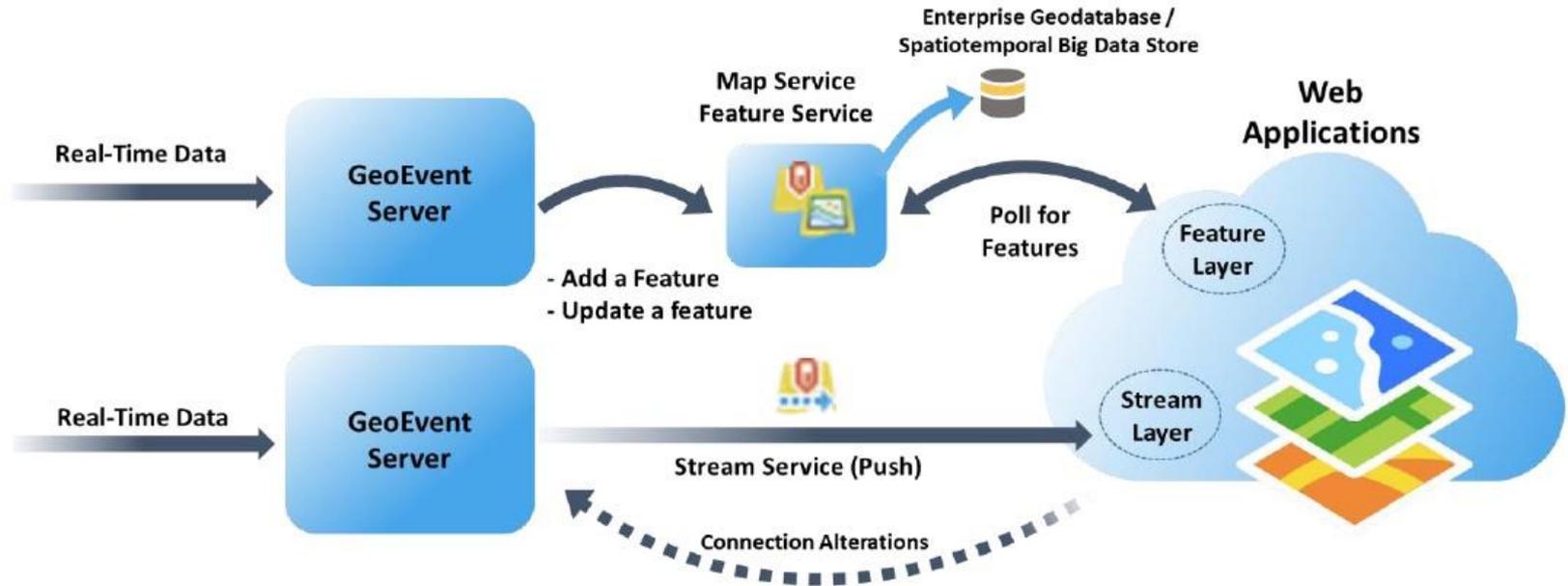
- [Flights](#) (1c0c4bd0-34b7-49e1-8d1e-337364a160e7)
- [Generated-GeoEventDefinition](#) (6a505335-2e9a-4f9c-bea1-d8a02e476e0d)
- [geoevent\\_baleine\\_xy\\_stream](#) (aff88140-530c-4a1d-ba33-dfee4beb92ad)
- [geoevent\\_geoevent\\_baleine\\_xy](#) (11245312-7318-4cf1-8964-af5964e526c1)
- [incident](#) (36041b90-184e-4cf7-9e12-92e52d37076c)
- [test\\_flights\\_geoevent\\_def](#) (5dc21edf-f0b1-4edc-b837-bcab3f7d9b93)
- [TrackGap](#) (3acd248d-a85c-4e63-ba8a-472886fd7ea4)

#### Tags

- [GEOMETRY](#) (The point, polygon, or polyline of the observation.)
- [TIME\\_END](#) (The end time of the observation)
- [TIME\\_START](#) (The start time of the observation.)
- [TRACK\\_ID](#) (The unique id of the entity being Tracked.)

# Stream service

## Service en mode continu



- ❖ Les données en temps réel posent un problème de volume de données
- ❖ La visualisation immédiate sans la conservation des données dans une base
- ❖ Abonnement à un stream service
- ❖ faible latence, débit élevé
- ❖ Filtrage et reprojexion possible d'un stream service

# Cas d'usage

---

Suivi de baleines en 2016

La source de données sous forme de fichiers csv

En sortie du service, des alertes par mails et un affichage dans une WebMap

# Données sources

Fichiers csv contenant les attributs suivants:

- Identifiant
- Nom de la baleine
- Date et heure d'émission
- longitude
- latitude

Nom	Modifié le	Type	Taille
1er fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
2eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
3eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
4eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
5eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
6eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
7eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
8eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
9eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
10eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
11eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
12eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
13eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
14eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
15eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
16eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
17eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
18eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
19eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
20eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko
21eme fichier	24/08/2017 11:49	Fichier CSV Microsoft Excel	1 Ko

3eme fichier

	A	B	C
1	154183,CHESTER,04/10/2016 06:41,169.40489,-22.90968		
2			

4eme fichier

	A	B	C
1	154183,CHESTER,04/10/2016 08:17,169.40343,-22.91899		
2			

5eme fichier

	A	B	C
1	154183,CHESTER,04/10/2016 08:53,169.40519,-22.91977		
2			

6eme fichier

	A	B	C
1	154183,CHESTER,04/10/2016 14:26,169.42092,-22.95008		
2			

7eme fichier

	A	B	C
1	154183,CHESTER,04/10/2016 16:06,169.41506,-22.96255		
2			

8eme fichier

	A	B	C
1	154183,CHESTER,04/10/2016 18:28,169.41521,-22.98993		
2			

9eme fichier

	A	B	C
1	154183,CHESTER,04/10/2016 18:49,169.43142,-23.00178		
2			

# Exemple du service GeoEvent

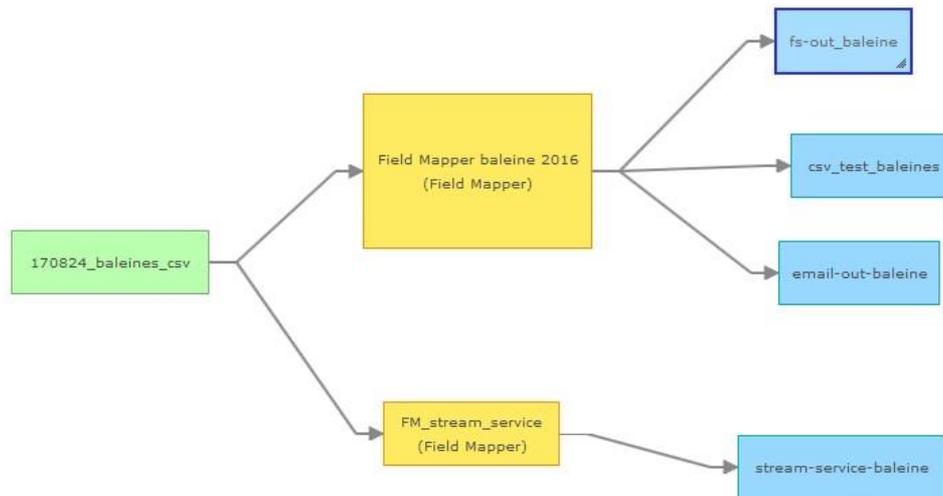
Connecteur entrant: fichier csv

Traitements: Field Mapper

Connecteurs sortants: feature service, Fichier csv, Envoi d'email, stream service

suivi\_baleines \*  
suivi des baleines 2016

Status	In/Out	Count	Rate (over last 5 mins)	Edit Rate	Max Rate	Time Since Last
STARTED	In	6	0 /sec		0 /sec	00:01:09
	Out	24	0 /sec		0 /sec	00:01:09



# WebMap sur ArcGIS Online

A propos Contenu Légende

Contenu

- baleine xy - geoevent.geoevent.baleine xy
-  SAMBA
- baleine xy - geoevent.geoevent.baleine xy
-  CHESTER
-  Imagerie

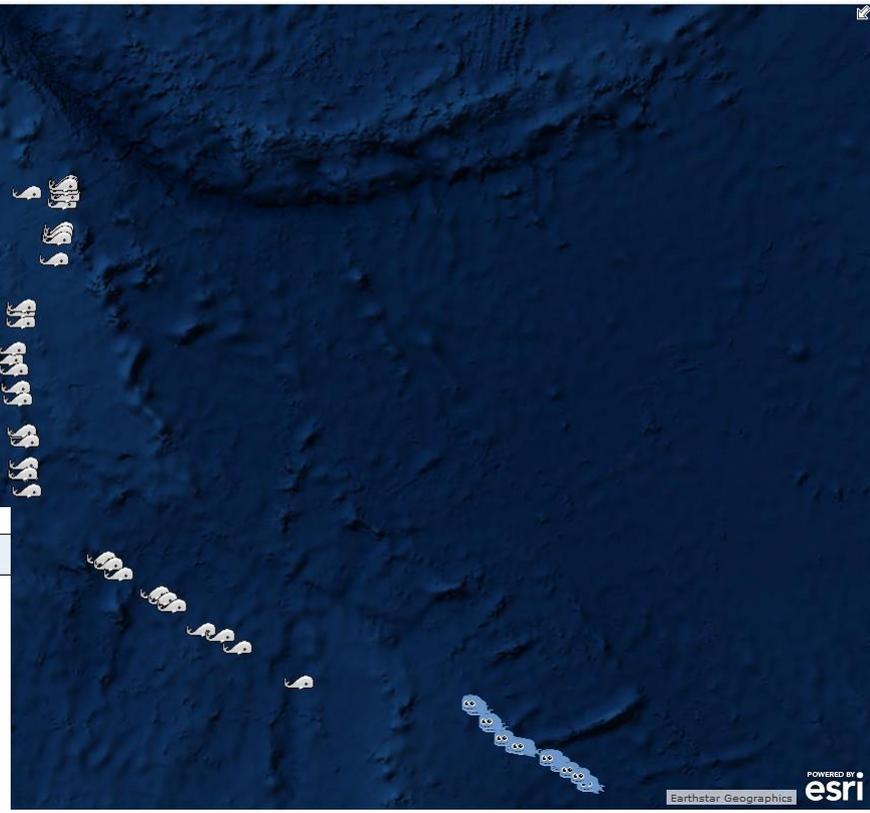
ArcGIS REST Services Directory

[Home](#) > [services](#) > [geoevent\\_baleine\\_xy\\_stream \(StreamServer\)](#) > [subscribe](#)

[JSON](#)

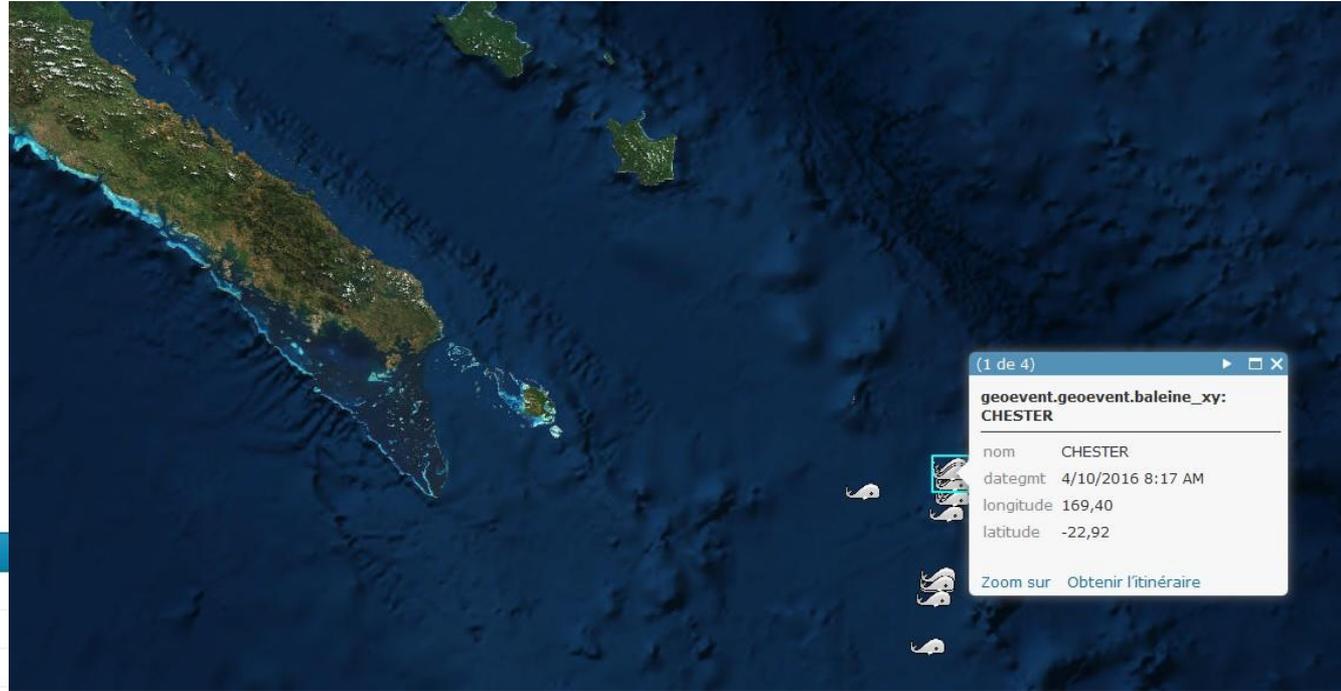
**geoevent\_baleine\_xy\_stream (StreamServer)**

```
{
  "attributes": {
    "objectid": 154184,
    "nom": "SAMBA",
    "dategmt": 1468134660000,
    "longitude": 176.45614,
    "latitude": -29.60278
  }
}
{
  "attributes": {
    "objectid": 154184,
    "nom": "SAMBA",
    "dategmt": 1470769440000,
    "longitude": 177.06266,
    "latitude": -30.13563
  }
}
```



You have subscribed

# Données sortantes



■ gaetan.vilette	TEST_GeoEvent_mail

[Fils de discussion](#) [Nouvelle fenêtre](#) [Editer](#)

## TEST\_GeoEvent\_mail

■ [gaetan.vilette@gouv.nc](mailto:gaetan.vilette@gouv.nc)

A: [gaetan.vilette@gouv.nc](mailto:gaetan.vilette@gouv.nc)

Test de l'envoi de mail avec GeoEvent sur le suivi des baleines 2016  
Tue May 10 06:12:00 NCT 2016  
SAMBA

# Conclusion

---

Quelles perspectives de GeoEvent au gouvernement de la Nouvelle-Calédonie?

- DAM suivi des navires de pêche
- Suivi de tortues et de baleines
- Intérêt de la DSCGR pour un suivi d'hélicoptères
- Intérêts de directions pour des suivis de flotte
- Développement de données en temps réel croissant

Des points de vigilance:

Avoir des émetteurs fournissant une donnée source normée

Se soucier du volume de stockage de la donnée

# Questions

---

