

camp to camp

INNOVATIVE SOLUTIONS
BY OPEN SOURCE EXPERTS

Un MCP dans votre plateforme geOrchestra

geOcom 2026 — communauté geOrchestra ·
Strasbourg, 10–12 juin 2026

Florent Gravin — Directeur Technique Geospatial ·
florent.gravin@camptocamp.com

[camptocamp.com](https://www.camptocamp.com)



LE GE_OCOM
les rencontres
geOrchestra
_2026

Strasbourg
Siège du Conseil régional
de la région Grand Est
—
10 au 12 Juin 2026

<https://www.georchestra.org>

© 2025 Camptocamp - Tous droits réservés

georchestra

DATA
GRAND EST

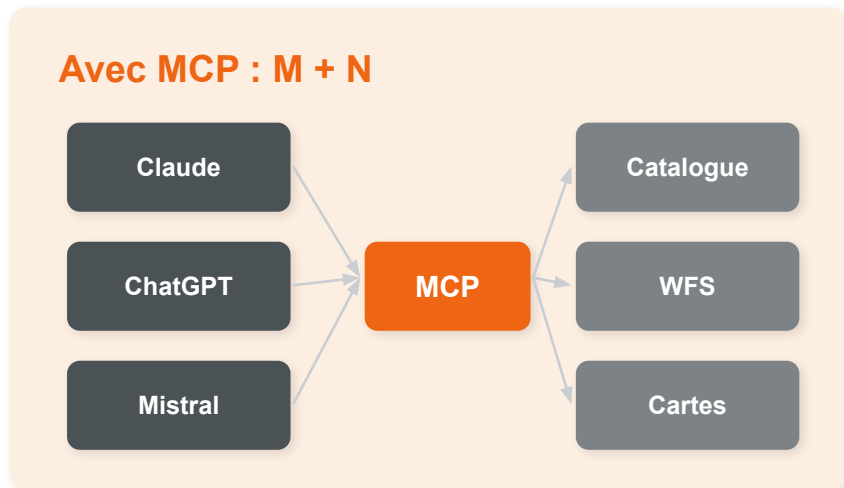
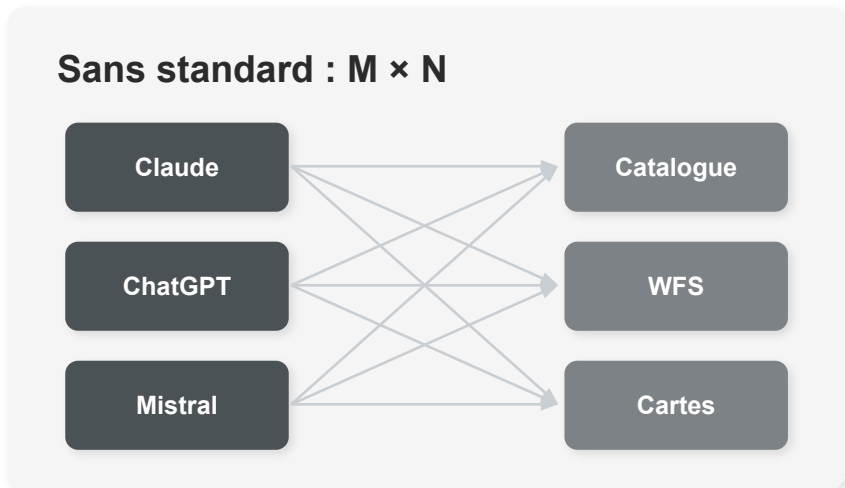
Le Région
Grand Est

PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST

MCP : la prise standard des agents

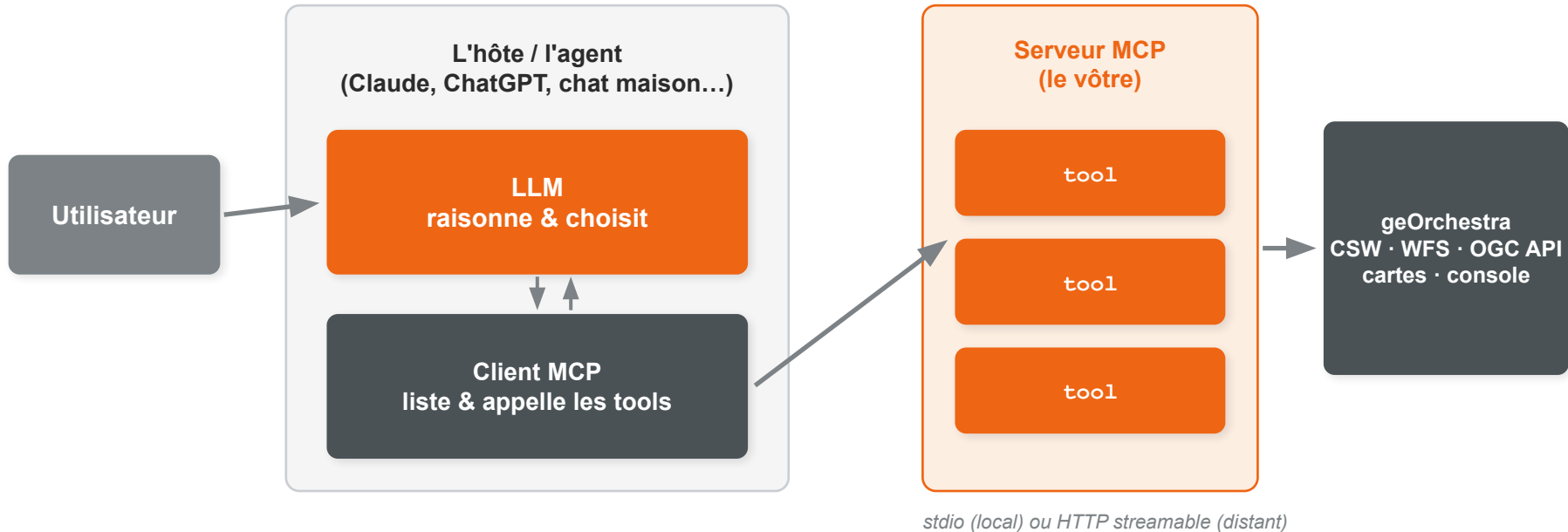
Suite de « L'IA agentique au service des données »

Nous conversons déjà avec le Web. Et si cette opportunité s'étendait à geOrchestra — parler directement à nos données et à notre plateforme, depuis notre agent IA préféré ?



Chaque service expose UN serveur MCP ; chaque agent embarque UN client. Plus d'intégration spécifique par couple agent/service.

Qui fait quoi ? Les rôles, simplement



Un tool = nom + description + schéma JSON — la description est lue par le LLM : c'est elle qui décide.

J'aimerais connaître le résultat du second tour des dernières élections municipales dans les communes du Grand Chambéry à partir de data.gouv

Synthésisé résultats électoraux du Grand Chambéry depuis données officielles

I need to use the tool_search function to load the datagouv MCP connector tools since they're listed as deferred, and the user is asking for results from data.gouv specifically.

My approach is to search for the 2026 municipal election results dataset, locate the second-round results, and query it for the 38 communes in the Grand Chambéry metropolitan area — though I'll need to verify which ones actually had second-round contests, since some were decided in the first round.

Finding tools

Résultat

Search datasets

Résultat

List dataset resources

Résultat

I've identified the correct dataset for the 2026 municipal election results by commune, and I'm starting by previewing its structure with a small page size to see what columns are available before filtering the data.

Query resource data

Résultat

I need to filter the dataset for Savoie (département code 73) and then identify which communes belong to Grand Chambéry within that region.

Query resource data

Résultat

Looking at the data for Savoie communes with second-round voting, I'm noticing a discrepancy between what this dataset shows and what the reports are reported — the ten communes here include Aime-la-Plagne, Albertville, Bassens, Bourg-Saint-Maurice, Chambéry, Mouxy, Notre-Dame-de-

Écrire un message...

+

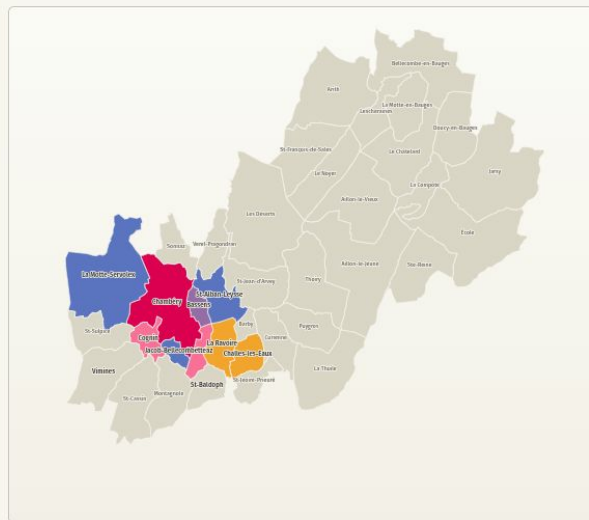
Fable 5 Élevé



ÉLECTIONS MUNICIPALES - 15 & 22 MARS 2026

Grand Chambéry, commune par commune : *la nuance de la liste élue*

38 communes · nuances officielles du Ministère de l'Intérieur (data.gouv.fr) · survolez une commune



RÉSULTAT

La Motte-Servolex

Divers droite (LDVD)

POURVUE AU
1er tour (15 mars)

LISTE ÉLUE
Tous Motterains

TÊTE DE LISTE
Luc Berthoud

SCORE (EXPRIMÉS)
74,07 % — Maire sortant réélu

NUANCE DE LA LISTE ÉLUE

Union de la gauche (LUG)	1
Divers gauche (LDVG)	2
Divers centre (LDVC)	2
Divers droite (LDVD)	3
Divers (LDIV)	1
Sans nuance attribuée	29

Sources : « Élections municipales 2026 – Résultats du premier tour » et « ... du second tour », Ministère de l'Intérieur, data.gouv.fr (licence ouverte 2.0) ; contours communaux simplifiés d'après ADMIN-EXPRESS / france-geojson. Les nuances ne sont attribuées par le Ministère que dans les communes les plus peuplées : les communes « sans nuance attribuée » (en beige) ont toutes été pourvues, pour l'essentiel au 1^{er} tour.

Le flux d'une requête, pas à pas

- 1 Découverte** À la session, le client demande au serveur la liste de ses tools (tools/list) → noms, descriptions et schémas entrent dans le contexte du LLM.
- 2 Question** L'utilisateur écrit en langage naturel : « quelles zones inondables autour de Strasbourg ? ».
- 3 Décision** Le LLM choisit un tool et produit un appel structuré : `spatial_query(layers=..., bbox=...)`.
- 4 Exécution** Le client MCP appelle le serveur (tools/call) ; le serveur interroge la plateforme (WFS, CSW...).
- 5 Observation** Le résultat revient... dans le contexte du LLM. (Retenez ce point : il pilote les coûts.)
- 6 Réponse** Le LLM boucle (autre tool) ou rédige la réponse finale — c'est la boucle d'agent du talk précédent.

Anatomie d'un tool

Exemple réel : le serveur MCP mviewer (A. Gout, GéoBretagne)

```
"name":  
  "spatial_query"  
"description":  
  "Interroge une ou plusieurs données WFS  
  sur une emprise géographique. Appeler  
  get_metadata au préalable."  
"inputSchema":  
  { "layer_ids": ["string"],  
    "bbox": [xmin, ymin, xmax, ymax],  
    "max_features": "integer" }
```

Le nom

l'identifiant que le LLM utilisera pour l'appeler.

La description

lue par le LLM à chaque tour : c'est de la conception d'API pour un lecteur LLM. On peut y guider l'enchaînement (« appeler get_metadata au préalable »).

Le schéma

les paramètres typés et validés — le LLM remplit, le serveur vérifie.

Peu de tools, bien décrits > 50 tools confus. Un agent avec trop d'outils se perd (cf. talk 1).

Coûts : les tokens, le nerf de la guerre

Tout ce qu'un tool retourne part dans le contexte du LLM — et y reste à chaque tour



Le piège géospatial

Un GeoJSON avec géométries
≈ 1 Mo

≈ 300 000 tokens

ré-envoyés à chaque tour de conversation — pour des coordonnées que le LLM ne sait pas exploiter.



La parade

Un permalien de carte
(bbox_to_mviewer_url)

≈ 30 tokens

la carte s'affiche côté client (mviewer) — le LLM ne voit que la référence.

Concevoir des tools frugaux : résumés, compteurs et identifiants plutôt que données · filtres et bbox côté serveur · pagination (count avant get) · géométries simplifiées ou exclues · la donnée transite par un autre canal (URL, téléchargement, couche), le LLM ne reçoit qu'une référence.

Du concret : quatre MCP géospatiaux

Tous démontrables aujourd'hui



MCP GeoNetwork

Camptocamp

Interroger le catalogue, trouver et exploiter les données (WFS, GeoJSON, OGC API Features).



MCP mviewer + ChatUI

A. Gout — GéoBretagne

Explorer les configs mviewer, requêter le WFS, générer des permaliens de carte.



MCP QGIS

communauté

Piloter QGIS Desktop : projets, couches, géotraitements, rendu de cartes.



MCP Superset

Apache Superset

Service MCP officiel du module de dataviz intégré à geOrchestra (@tool / @prompt).

Catalogue · visualisation · poste de travail · dataviz : toute la chaîne geOrchestra est déjà couverte.

MCP GeoNetwork — converser avec le catalogue

Le cœur de geOrchestra, accessible en langage naturel

1

Interroger le catalogue

recherche en langage naturel dans les fiches de métadonnées

2

Lister les ressources

d'une fiche : services, liens, formats disponibles

3

Trouver la donnée exploitable

WFS, GeoJSON, OGC API Features

4

Filtrer les données

attributs, emprise — côté serveur, pas dans le LLM

5

Télécharger

récupérer la donnée dans le bon format

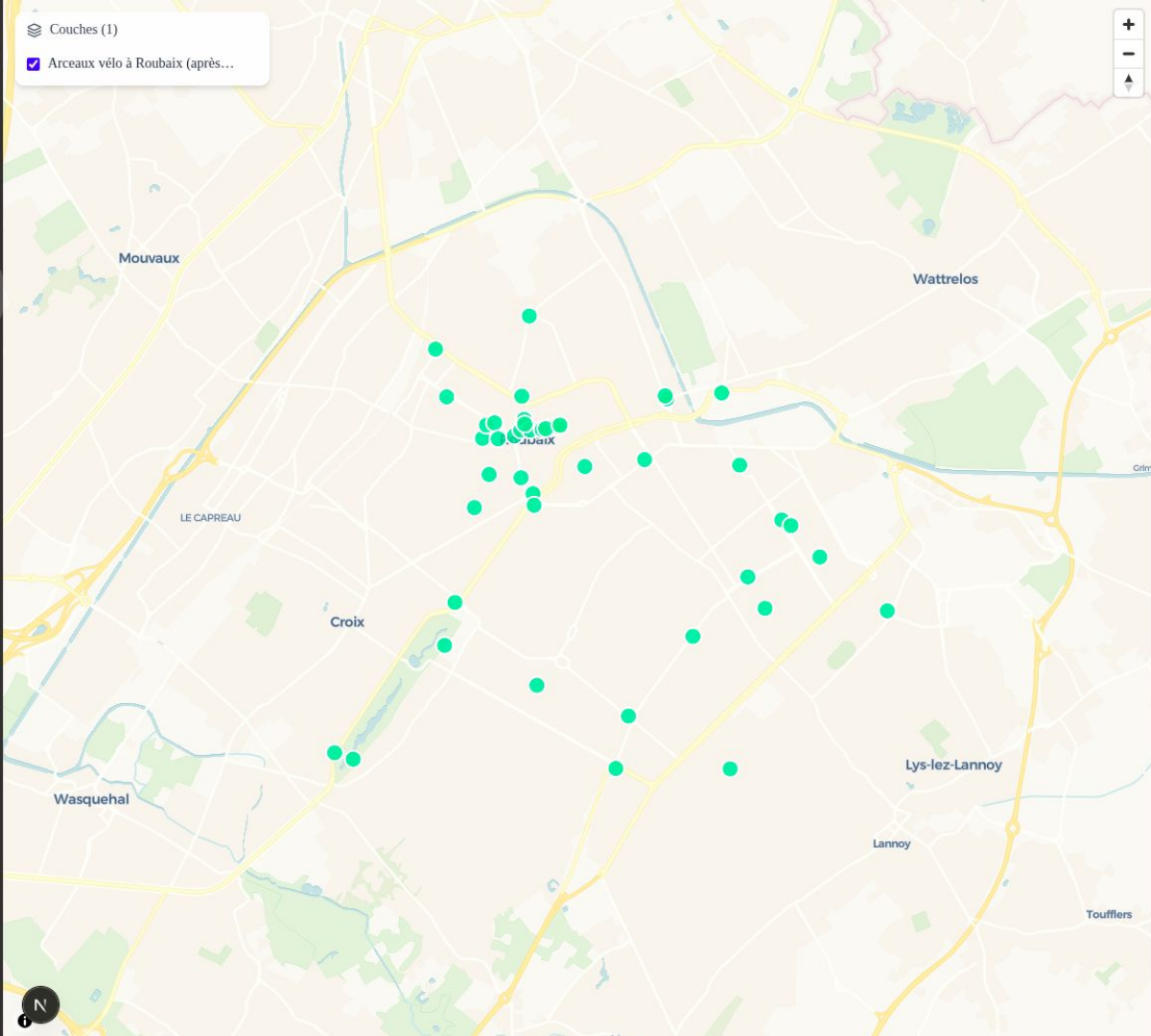
6

Afficher sur une carte

le résultat se montre, il ne se raconte pas

Article : [« Un serveur MCP pour GeoNetwork » — linkedin.com/pulse/un-serveur-mcp-pour-geonetwork-florent-gravin-ot4pe](https://www.linkedin.com/pulse/un-serveur-mcp-pour-geonetwork-florent-gravin-ot4pe)

De la fiche de métadonnées à la carte, sans quitter la conversation.



Thought for 2 seconds ▾

📍 geocode location ✔ Completed ▾

📍 GeoNetwork · search records ✔ Completed ▾

Parfait ! J'ai trouvé le dataset. Continuons avec les couches disponibles :

📍 GeoNetwork · get map layers ✔ Completed ▾

Maintenant, je vais construire le filtre pour les arceaux installés après 2020 en utilisant ogcFeatures :

📍 get data schema ✔ Completed ▾

Excellent ! Il y a une propriété "annee". Je vais maintenant filtrer les arceaux installés après 2020 :

📍 filter geodata ✔ Completed ▾

Parfait ! Maintenant, j'affiche ces données filtrées sur la carte :

📍 Arceaux vélo à Roubaix (après 2020) — 45 entités

✔ 45 arceaux de vélo installés à Roubaix après 2020 sont maintenant affichés sur la carte.

Résumé :

Total : 45 points d'installation répartis dans toute la ville

Années couverts : 2021 à 2024

Capacité totale : 115 places (certains ont 1 arceaux, d'autres jusqu'à 20)

Types prédominants : Beffroi, ATC R, Épingle

Proximité : commerces, écoles, salle de sports, stade, musée, université

Les installations les plus récentes datent de 2024 (Rue du Chemin de Fer, Rue du Pays, Av. Julien Lagache, etc.). Les années 2023 et 2022 ont aussi vu plusieurs installations importantes, notamment rue de Lille avec 20 places et rue de l'Hospice.

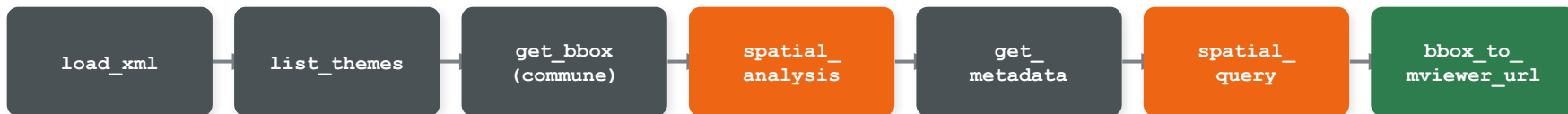
Recherchez des données géographiques sur la MEL...

claude-haiku-4.5 ▾

MCP mviewer + ChatUI — l'expérience GéoBretagne

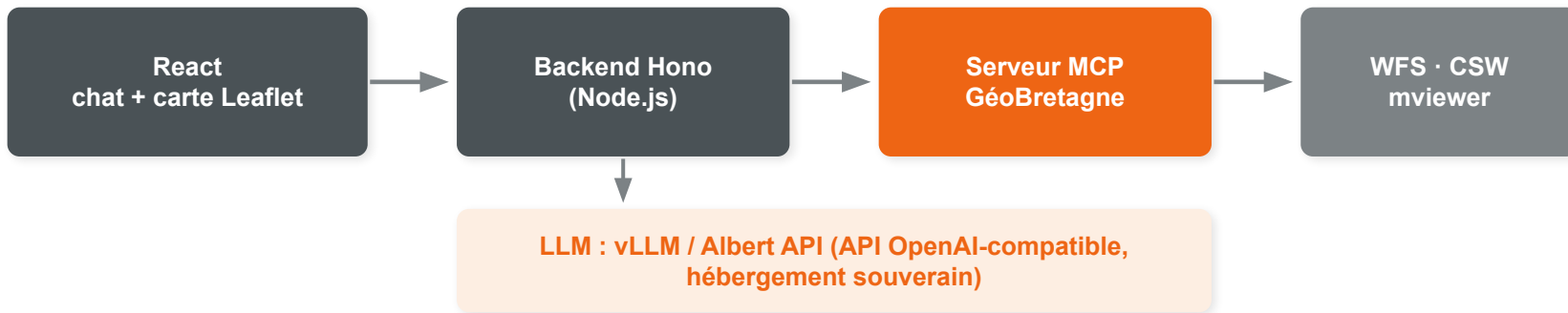
mcp-mviewer-python & Geobretagne-ChatUi — Adrien Gout

L'enchaînement des 10 tools (extrait)



la description de spatial_query impose get_metadata avant : on guide l'agent par la conception des tools

Le ChatUI : une architecture souveraine de bout en bout



SSE streaming · visualisation des appels d'outils dans l'UI (la traçabilité dans le produit) · la carte s'affiche côté client

✓ spatial_query

✓ bbox_to_mviewer_url

La commune de **Vannes** est partiellement incluse dans deux sites Natura 2000 :

1. **ZSC (Zone Spéciale de Conservation)** :

- **Nom du site** : Golfe du Morbihan, Côte ouest de Rhuys
- **Fiche détaillée** : [Lien vers la fiche INPN](#)
- **ID MNHN** : FR5300029
- **Superficie** : 20 577 hectares (dont 71,3 hectares marins).

2. **ZPS (Zone de Protection Spéciale)** :

- **Nom du site** : Golfe du Morbihan
- **Fiche détaillée** : [Lien vers la fiche INPN](#)
- **ID MNHN** : FR5310086

Ces sites sont protégés dans le cadre des directives européennes pour préserver des habitats et des espèces d'importance communautaire.

Pour visualiser ces sites sur une carte, voici un lien vers la zone concernée : [Ouvrir la carte avec les sites Natura 2000 autour de Vannes.](#)

37570 tokens (entrée : 37181 - réponse : 389)

≡ ÉQUIVALENT À

- 🔍 38 requêtes Google
- 💧 20.3 mL (refroidissement data center)

Maximum atteint — désélectionnez pour en changer

- 🔌 La Mégane électrique
- 🔍 Le four
- 🔥 L'air fryer
- 🚲 Le vélo électrique
- 👤 Le corps humain (énergie)
- ✓ 🔍 Requêtes Google
- ✓ 💧 Eau (refroidissement data center)
- 💡 Éclairage LED de bureau

🗺 Sélectionner une zone

Que souhaitez-vous faire ? (Entrée pour envoyer, Maj+Entrée pour aller à la ligne)



Le chatbot peut commettre des erreurs.

MCP Superset — un MCP officiel, de série

Le module de dataviz de geOrchestra a un service MCP officiel et extensible

```
from superset_core.mcp.decorators import tool

@tool(
    name="analytics.usage_stats",
    description="Statistiques d'usage des
    couches sur la période demandée.",
    protect=True, # auth requise
)
def usage_stats(req: StatsRequest) -> dict:
    """Schéma Pydantic, réponses typées."""
```

@tool

des fonctions Python exposées aux agents, schémas Pydantic, authentification par défaut (protect=True).

@prompt

des guides interactifs injectés à l'agent : workflows d'analyse, bonnes pratiques métier.

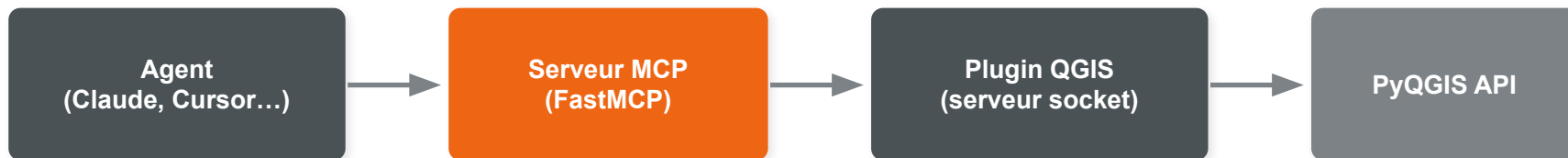
Dans geOrchestra

Superset est le module dataviz : ses dashboards et requêtes deviennent pilotables par l'agent — sous droits.

superset.apache.org/developer-docs/extensions/mcp — la validation par l'écosystème : les briques open source livrent leur MCP.

MCP QGIS — piloter le poste du géomaticien

L'agent ne pilote pas que des serveurs : il pilote aussi le SIG bureautique



Projets & couches

créer/charger des projets, ajouter des couches vecteur et raster, zoomer, gérer la visibilité

Géotraitements

exécuter les algorithmes de la Processing Toolbox (centroïdes, buffers...)

Cartographie

symbologie (classes graduées...), rendu de la carte en image

⚠ `execute_code`

exécuter du PyQGIS arbitraire : très puissant — et exactement le type de tool à proscrire sur une plateforme publique

« Charge cities.shp, fais une symbologie graduée sur population en 5 classes, rends la carte. » — et QGIS le fait.

Converser avec geOrchestra : pour qui, pour quoi ?



Le public

- Rechercher des données en langage naturel
- Comprendre une donnée (métadonnées résumées)
- Afficher des cartes (permalien mviewer / MapStore)
- Croiser des données : la réponse à valeur ajoutée
- Télécharger le bon format



Les administrateurs

- Diagnostiquer : « quelles couches sont en erreur ? »
- Cataloguer : créer / enrichir des fiches (cf. talk 1)
- Publier des couches, gérer les services
- Gérer utilisateurs et droits (console)
- Interroger les statistiques (analytics, Superset)

Un même standard, deux familles d'usages — et chacun garde son agent préféré.

Proposer un MCP à geOrchestra : les questions à se poser

1 Quels tools, pour qui ?

Partir des cas d'usage, pas des APIs. Un serveur par module ? Peu de tools bien décrits valent mieux que 50 tools confus.

2 Sécurité & droits

Respecter l'authentification et les droits geOrchestra (gateway/OAuth2 ; le protect=True de Superset). Lecture seule d'abord. Attention à l'injection de prompt et aux tools dangereux (execute_code).

3 Coûts & sobriété

Qui paie les tokens : l'utilisateur avec son agent, ou la plateforme avec son chat intégré ? Tools frugaux (slide 6), mesurer les tokens par conversation et par tool.

4 Souveraineté

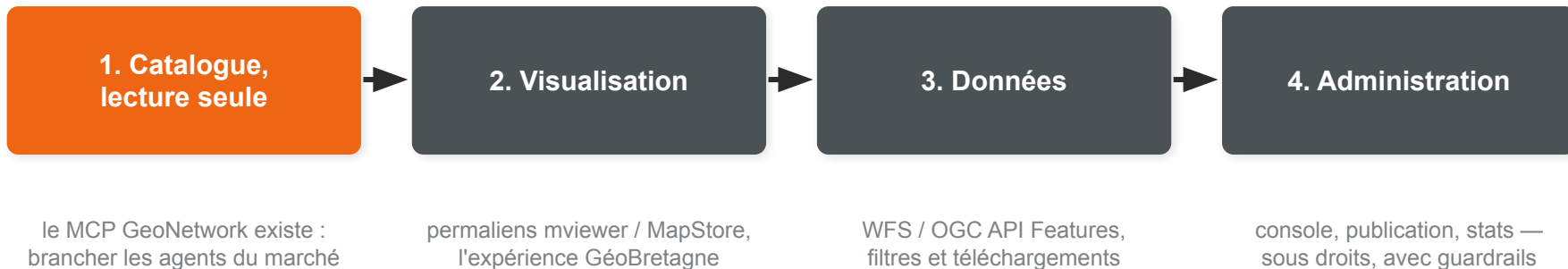
Le serveur MCP est neutre vis-à-vis du LLM. Pour un chat intégré : modèle open-weights hébergé en UE (vLLM, Albert API — le choix GéoBretagne).

5 Gouvernance

Un GIP pour cadrer : périmètre v1, conventions de nommage et de description des tools, jeux d'évaluation, observabilité.

Le chemin proposé : commencer petit

La trajectoire data.gouv.fr : lecture seule, expérimental, puis étendre avec prudence



À chaque étape : des descriptions de tools soignées, des résultats frugaux en tokens, des droits respectés, des mesures (usage, coûts, qualité) et des retours utilisateurs — les fondamentaux du talk précédent ne changent pas.

La plateforme « agent-ready » se construit un tool à la fois.

camp^{to}camp[^]

INNOVATIVE SOLUTIONS
BY OPEN SOURCE EXPERTS