

Suivi cyclistes temps réel

Architectures — revue dev team

5 variantes, une seule brique géo : [@mostajs/geo](#) .

Dr Hamid MADANI · Détail : ../ARCHITECTURES.md · Démo : <https://geo.amia.fr/>

Principe directeur

- `@mostajs/geo` = **seule brique géo** (cœur pur, serveur **ou** device).
- Tout le reste **délégué** (DEV RULES §10) : config, persistance, transport, vidéo.

config → data-plugin → orm

geo → net (SSE/WS)

SFU/MCU (vidéo)

Modules & API

- **config** : `getEnv` / profiles `MOSTA_ENV`
- **data-plug** : `registerSchemas` , `getDialect()` (orm **ou** net)
- **orm** : `EntitySchema` (Cyclist/Position/Checkpoint/Crossing)
- **net** : `startServer()` (REST/SSE/WS)
- **geo** : `distance` / `bearing` / `nearest` / `isWithin` / `geohashEncode`

A — Device-direct

- `tracker.mjs` : config + data-plug + geo (simulateur runnable).
- Positions → net SSE ; vidéo → SFU viewer.
- Calcul géo **serveur**. *PoC / petites courses.*

B — Moto-relais

- `gateway.mjs` : une moto agrège les capteurs des coureurs **dans son rayon**.
- Filtrage par `distance()` / `nearest()` (anti-doublon entre motos).
- Caméra moto → SFU. *Course sur route*.

C — Fan-out massif

- `ingest-mqtt.mjs` : MQTT `cyclists/+/pos` → geo → data-plug.
- Fan-out **SSE/WS** (1 flux → N spectateurs).
- Vidéo : SFU → **MCU** → **HLS/CDN** (`egress-notes.md`). *Grand public.*

D — Edge / offline-first

- `edge-agent.mjs` : `computeGeo()` **sur le device** (cœur pur, hors-ligne).
- N'émet que **événements + positions échantillonnées**.
- File locale + **store-and-forward** (retry). *Zones blanches*.

B + C — Régie + Public

- `docker-compose.yml` : mqtt + net + ingest + **PostGIS** + egress.
- SFU (régie <0,5 s) **et** HLS/CDN (public). *Épreuve complète.*

Points d'intégration

- **Persistence interchangeable** : `MOSTA_DATA=orm|net` sans changer le code.
- **Transport** : SSE / WS / **MQTT** selon la variante.
- **Pièges geo** : GeoJSON `[lon,lat]` ; Nominatim 1 req/s ; position = donnée perso.

Décision rapide

PoC → **A** · route → **B** · grand public → **C** · zones blanches → **D** · complet → **B+C**.

Dr Hamid MADANI · drmdh@msn.com