

## Chapitre 8 — Filtres dynamiques & Query Parameters

---

### 1. C'est quoi ?

Les filtres dynamiques permettent à un client d'**envoyer des critères personnalisés dans l'URL** pour ne recevoir que les données qui correspondent.

---

### 2. Pourquoi on les utilise ?

- Pour permettre des **recherches ciblées** dans les données (ex: secteur, en service, année...)
  - Pour **éviter de tout charger** inutilement (performance)
  - Pour **personnaliser la réponse** selon le besoin du client
- 

### 3. Exemple d'appel filtré

```
GET /machines?in_service=true&sector=A3
```

→ retourne seulement les machines en service du secteur A3

---

### 4. Syntaxe FastAPI (Query Params dynamiques)

```
from fastapi import Query

@app.get("/machines")
def get_filtered_machines(
    in_service: bool | None = None,
    sector: str | None = None,
    year: int | None = Query(None, alias="year_of_acquisition")
):
    filters = []
    values = []
    if in_service is not None:
        filters.append("in_service = ?")
        values.append(in_service)
    if sector:
        filters.append("sector = ?")
        values.append(sector)
    if year:
        filters.append("year_of_acquisition = ?")
        values.append(year)

    where_clause = " AND ".join(filters) if filters else "1"
    query = f"SELECT * FROM machines WHERE {where_clause}"
```

```
with sqlite3.connect(DB_PATH) as conn:
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute(query, values)
    return cursor.fetchall()
```

## 5. Logique de construction d'un filtre SQL

Étape	But
Vérifier si le paramètre est fourni	éviter les filtres à vide
Ajouter une condition SQL (col = ?)	construire dynamiquement la requête
Ajouter la valeur dans la liste	lier à la requête paramétrée
Joindre les filtres avec <code>AND</code>	former la clause WHERE

## 6. Query Parameters dans Swagger UI

- Dès que tu définis une fonction avec des paramètres par défaut, FastAPI les expose dans `/docs`
- Tu peux tester tous les filtres directement depuis l'interface Swagger

### ✓ Résultat :

Ton API accepte des **filtres dynamiques multi-critères** via l'URL. Tu peux les tester en Swagger ou en curl/postman, avec des requêtes ciblées et sécurisées.