



Elimination des micropolluants

Mise en œuvre de la législation

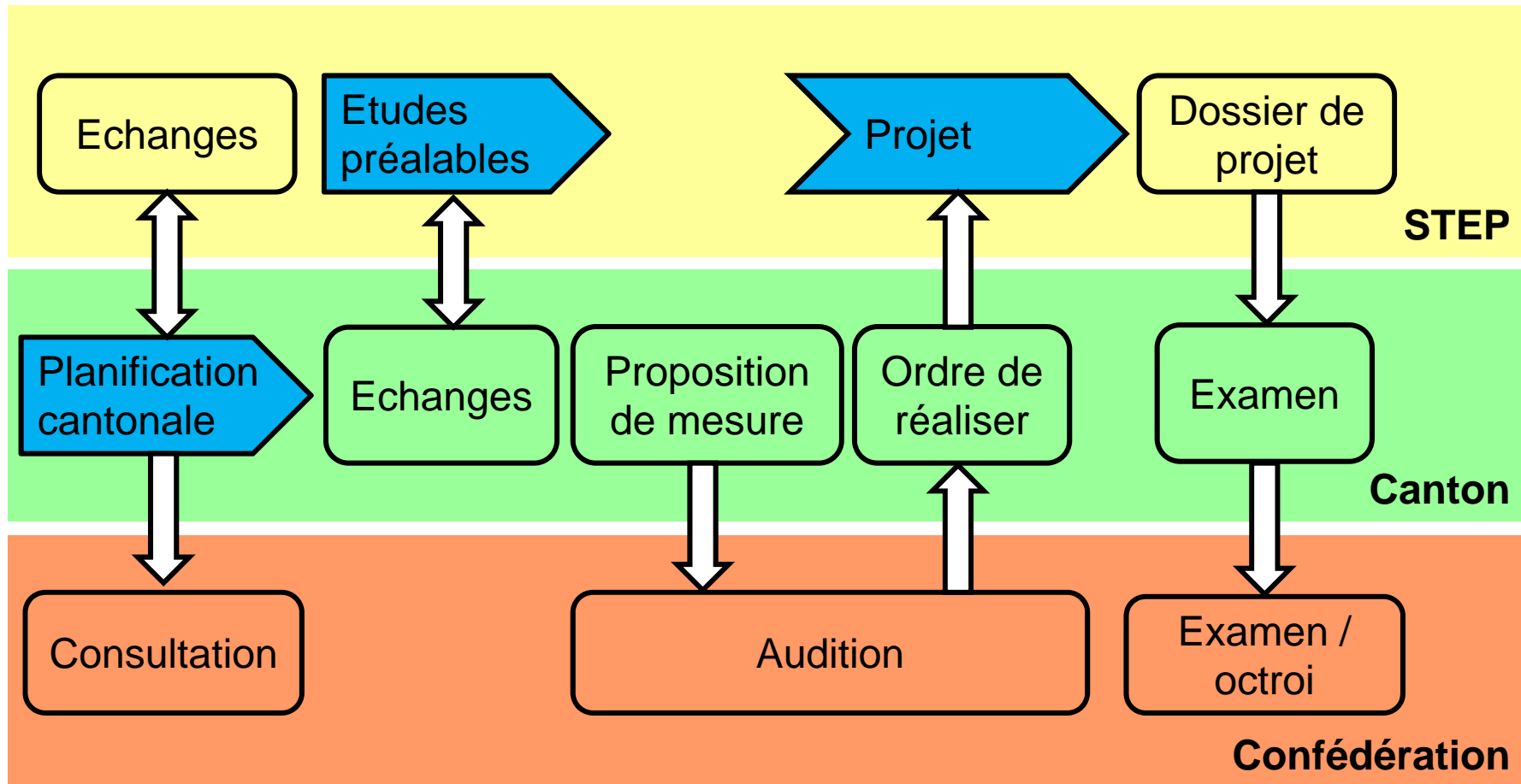
Expérience du Canton de Vaud

Séance d'information de la plateforme VSA
« Techniques de traitement des micropolluants »
Lausanne, 21 mars 2017

Claude-Alain Jaquerod

Direction générale de l'environnement (DGE)

Procédure générale



Planification cantonale

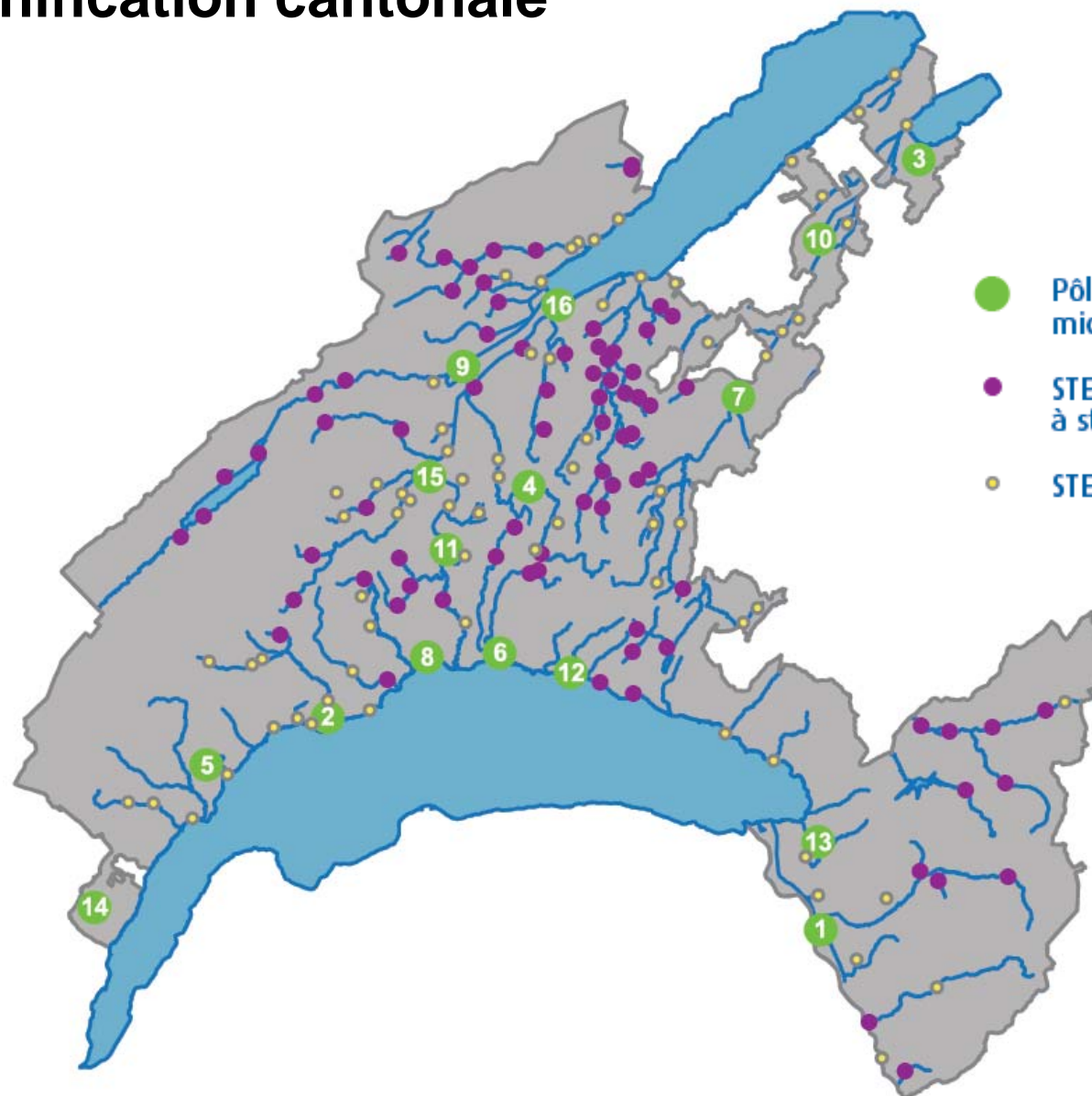
Un projet ambitieux

- **1'200 Mios CHF** d'investissement dans les 20-25 prochaines années
- **16 projets** régionaux couvrant **90%** de la population vaudoise raccordée d'ici **2035**
- une première réalisation en **2018**
- des réalisations majeures entre 2020 et 2025, dont la **STEP de Lausanne**



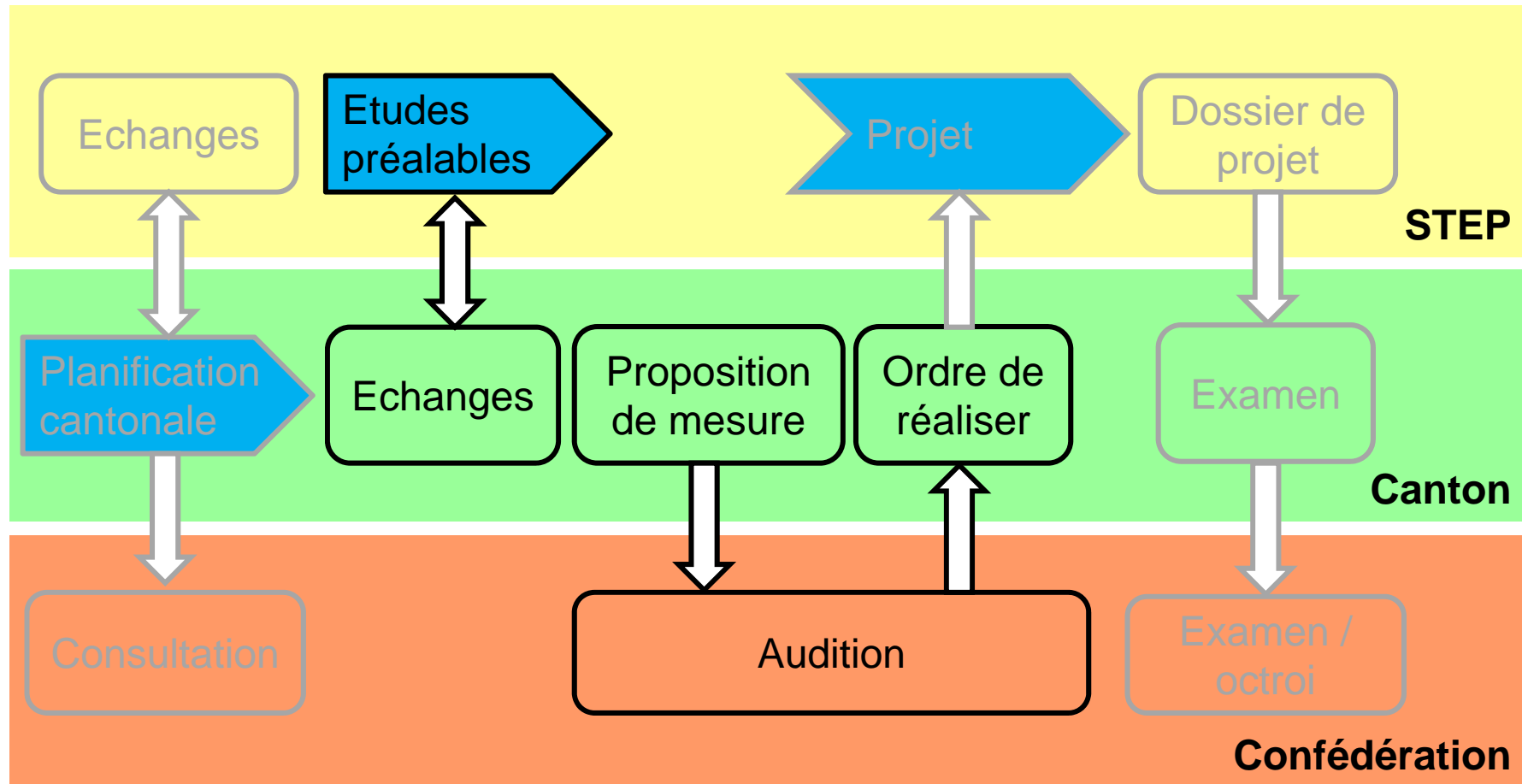
Planification cantonale

- 1 Aigle
- 2 Région Aubonne
- 3 Avenches
- 4 Echallens
- 5 Gland+Nyon
- 6 Lausanne
- 7 Moyenne Broye
- 8 Morges
- 9 Orbe
- 10 Payerne
- 11 Penthaz
- 12 Pully
- 13 SIGE
- 14 SITSE
- 15 Haute Venoge
- 16 Yverdon-les-Bains



- Pôle micropolluants
- STEP maintenue ou à statut non défini
- STEP à raccorder

Procédure générale



Audition préalable

- **Justification de la mesure (en principe réglé dans la planification cantonale)**
- **Choix du procédé**
- **Répercussions sur d'autres secteurs de la protection des eaux**
- **Bases de dimensionnement**
- **Estimation des coûts**
- **Calendrier de réalisation**

Choix du procédé (analyse comparative multicritères)

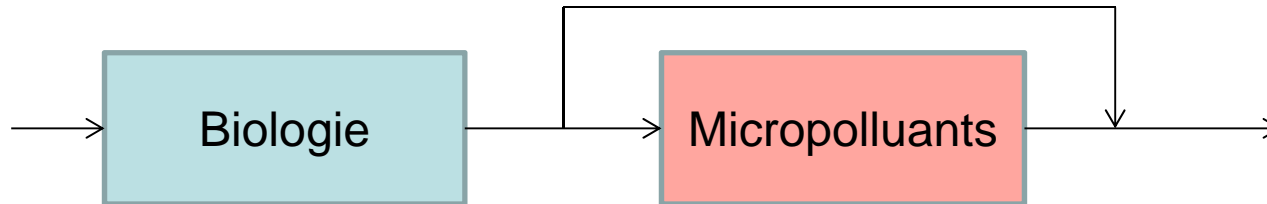
- **Intégration dans le site**
- **Adéquation au type d'eaux usées (eaux claires parasites, eaux industrielles, **traitabilité à l'ozone**)**
- **Etat de la technique**
- **Efficacité**
- **Coûts (investissement, exploitation)**

Projet STEP Lausanne – traitabilité à l’ozone

- **Essais pilotes ozonation en 2010 (tests écotoxicologiques)**
- **Choix d’un procédé combiné ozone (dose réduite) + charbon actif**
- **Analyses et tests complémentaires pour garantir la maîtrise des risques :**
 - => mesures à la source (bromure dans le réseau)
 - => tests sur des échantillons représentatifs entrée traitement micropolluants futur (installation pilote)
 - => conception de détail et mode d’exploitation du réacteur d’ozone

Dimensionnement / redondance

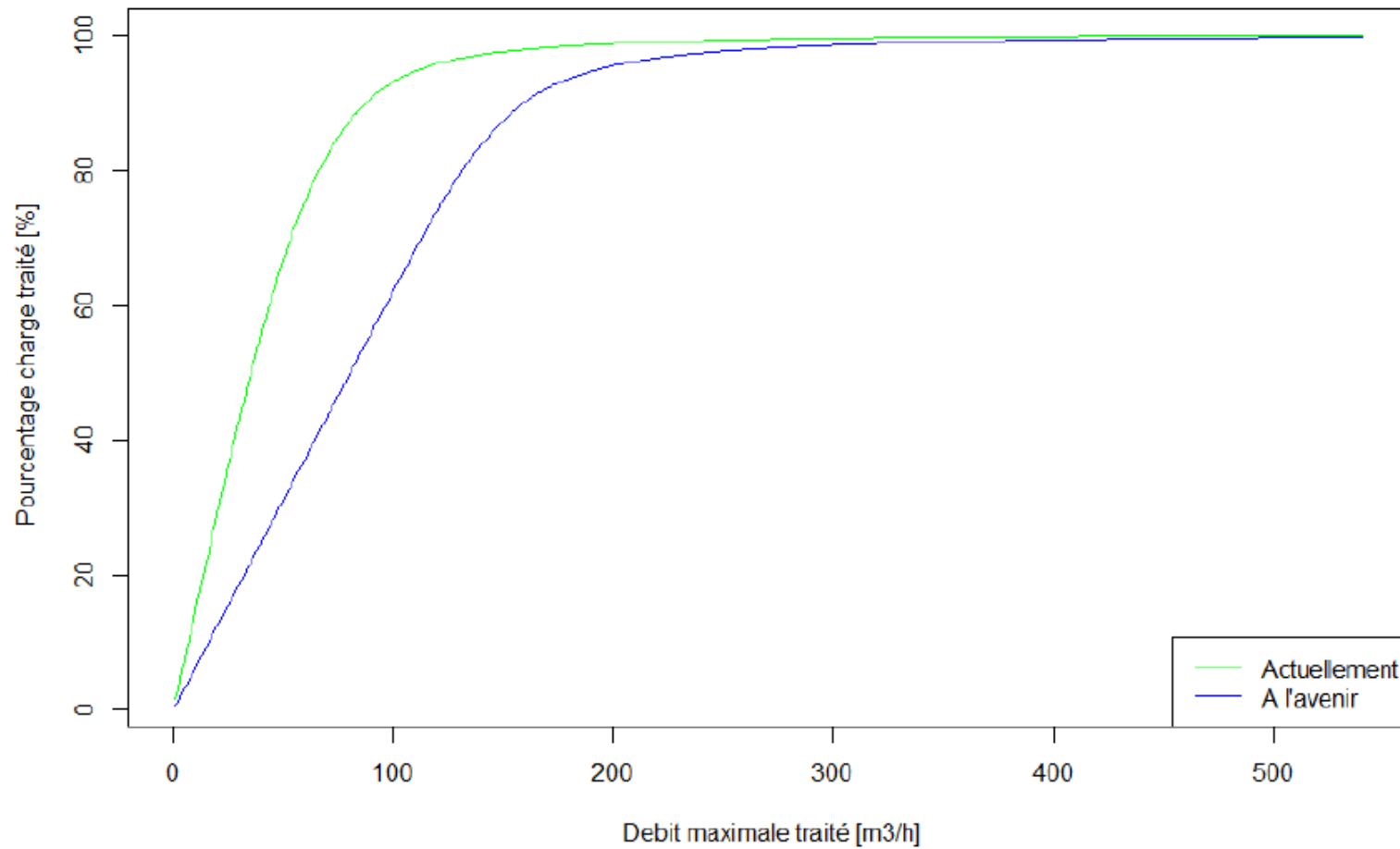
- **Justification d'un choix de dimensionnement s'écartant de la recommandation VSA**



- **Principes de redondance de l'installation**

Voir www.micropoll.ch

STEP de Penthaz – débit de dimensionnement



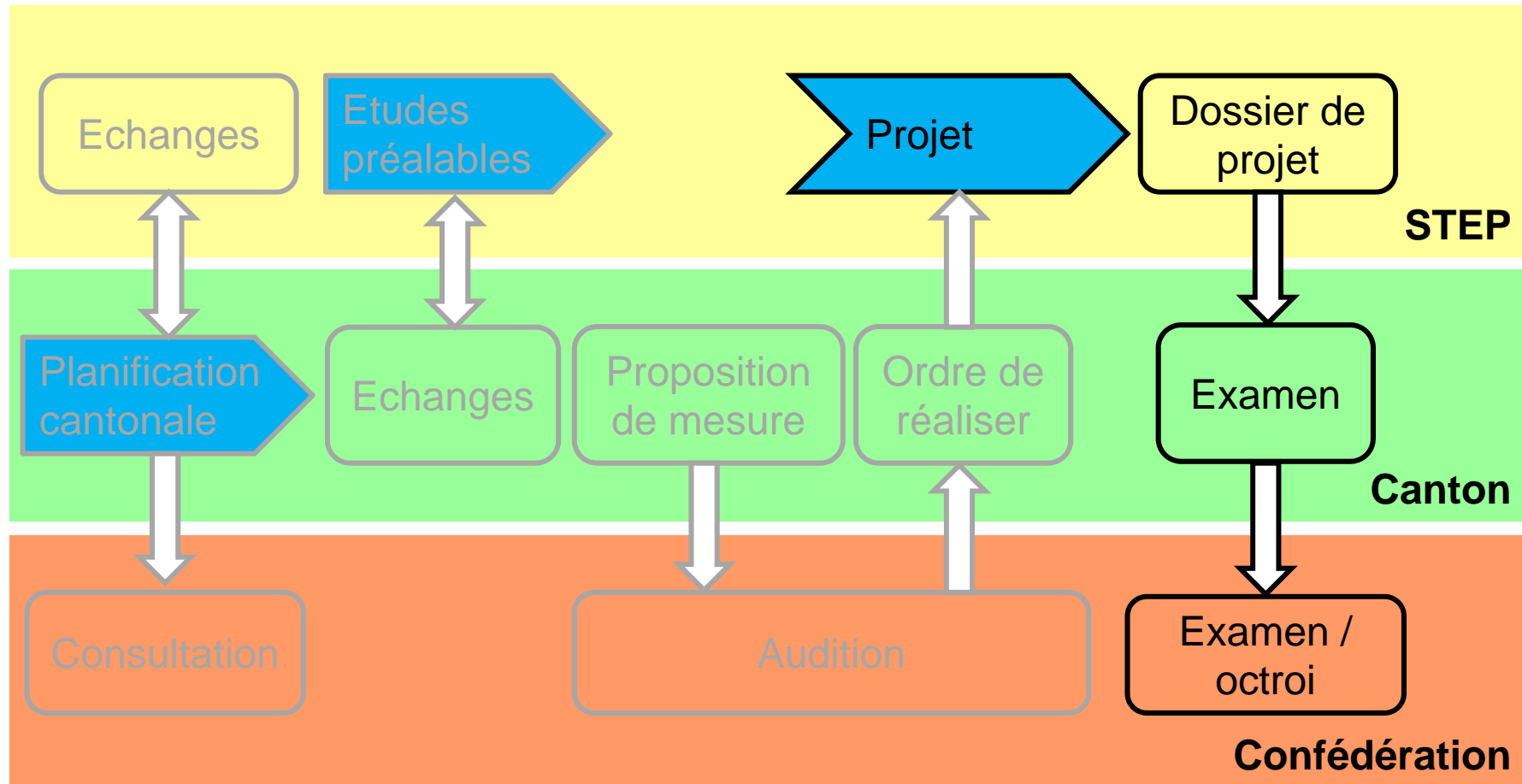
Audition préalable

Prise de position de l'OFEV :

- **Validation de la mesure (opportunité, adéquation)**
- **Pas de calcul du montant imputable à ce stade**
- **Eventuelles conditions et charges**

Le canton donne formellement un ordre de réaliser la mesure

Procédure générale



Dossier de demande d'octroi d'indemnités

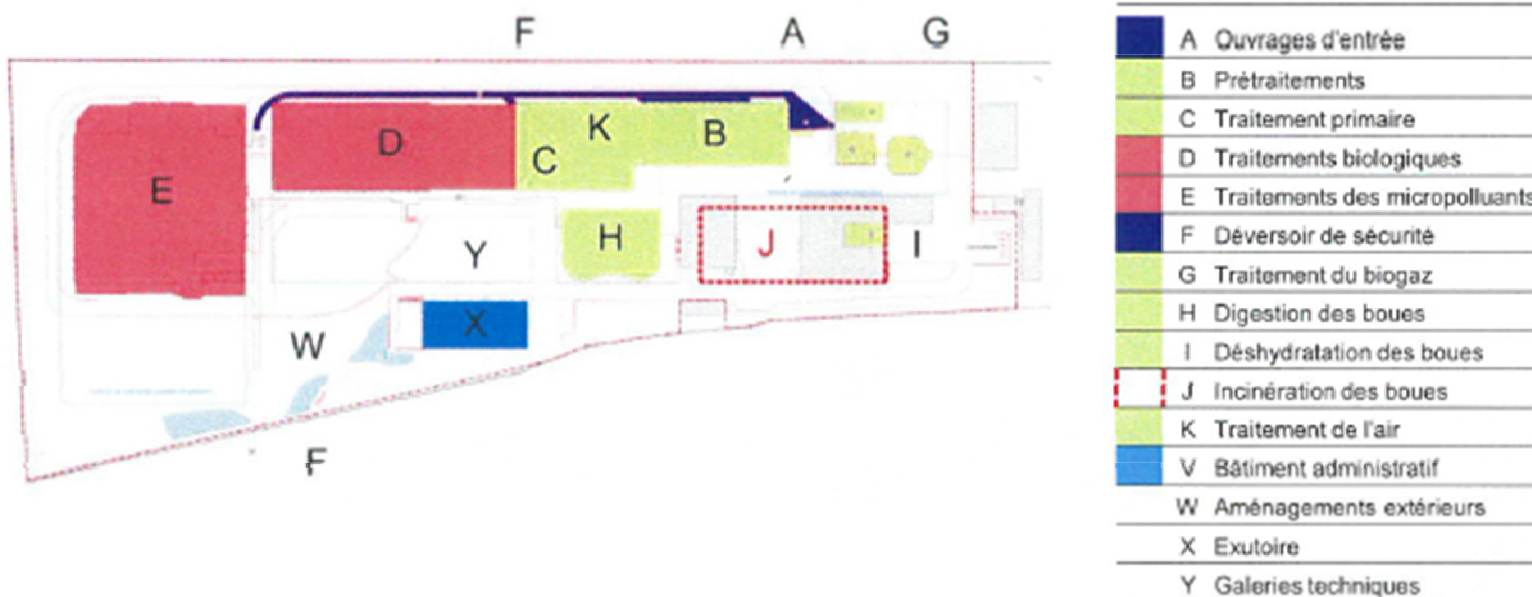
- **Projet de construction avec rapport technique**
- **Devis avec proposition de détermination des coûts imputables**
- **Plan de paiement**
- **Approbation des crédits par l'organe compétent**
- **Rapport d'impact sur l'environnement**

Rapport technique

- **Schéma de flux**
- **Détail de dimensionnement**
- **Description du fonctionnement, paramètres d'exploitation (dosages, asservissements, automatismes, etc.)**
- **Sécurité de fonctionnement (événements extraordinaires, redondances, etc.)**
- **Suivi et contrôle du fonctionnement (mesures, analyses)**

Détermination des coûts imputables

Exemple STEP Lausanne



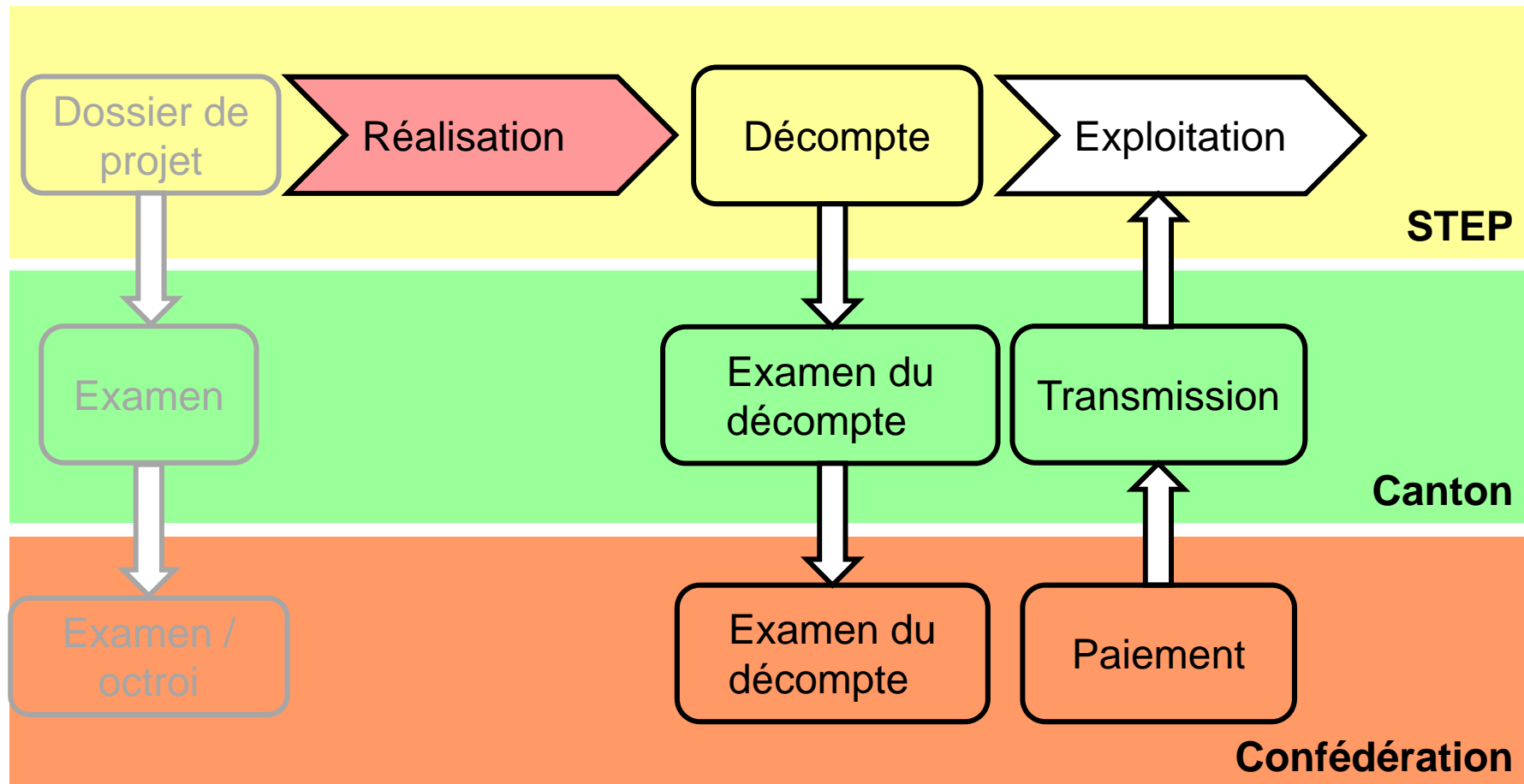
Détermination des coûts imputables

Exemple STEP Lausanne

CFC	Libellé	A - Ouvrage d'entrée				E - Traitement des micropolluants							...	W - A ménagements extérieurs	Y - Galeries techniques
		A0 - Général	A1 - Canal Renens	A2 - Canal Lausanne	A3 - Déversoir d'orage			E0 - Général	E1 - Ozonation	E2 - Adsorption sur CAP	E3 - Décantation lamellaire	E4 - Filtration sable	E5 - Désinfection	E6 - Comptage			
0	TERRAIN																
00	Etudes préliminaires																
003	Expertises géotechniques																
...	...																
1	TRAVAUX PREPARATOIRES																
10	Relevés, études géotechniques																
102	Etudes géotechniques																
...	...																
2	BÂTIMENT																
20	Excavation																
21	Gros œuvre 1																
211.5	Béton et béton armé																
211.6	Maçonnerie																
...	...																
...	...																
7	EQUIPEMENTS PROCEDES																
70	Etudes																
701	Etudes Lot 1																
701.1	Etude de projet																
...	...																
76	Traitement des micropolluants																
761	Ozonation																
761.1	Répartition																
761.2	Ozoneur																
...	...																

- Définir les principes de répartition (% pris en compte par objet/CFC) sur la base d'évaluations objectives
- Respecter le découpage (objet/CFC) dans l'établissement et le classement des factures

Procédure générale



Recommandation des services cantonaux

- **Nous associer assez tôt dans la démarche**
- **Contacts réguliers au gré de l'avancement du projet**
- **Communication transparente entre les partenaires (STEP, canton, confédération)**

Une ressource à préserver

