

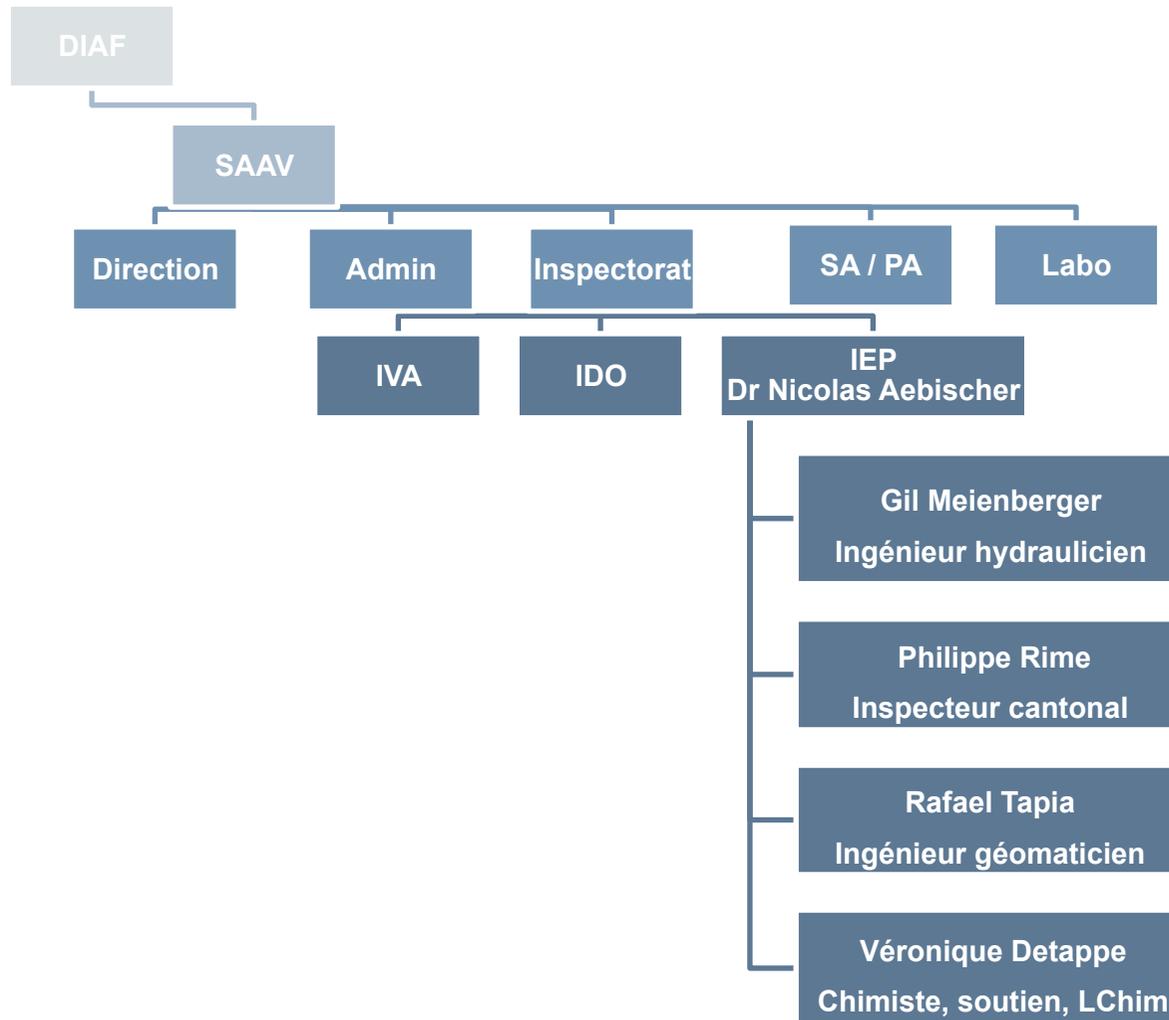


Service de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (SAAV)

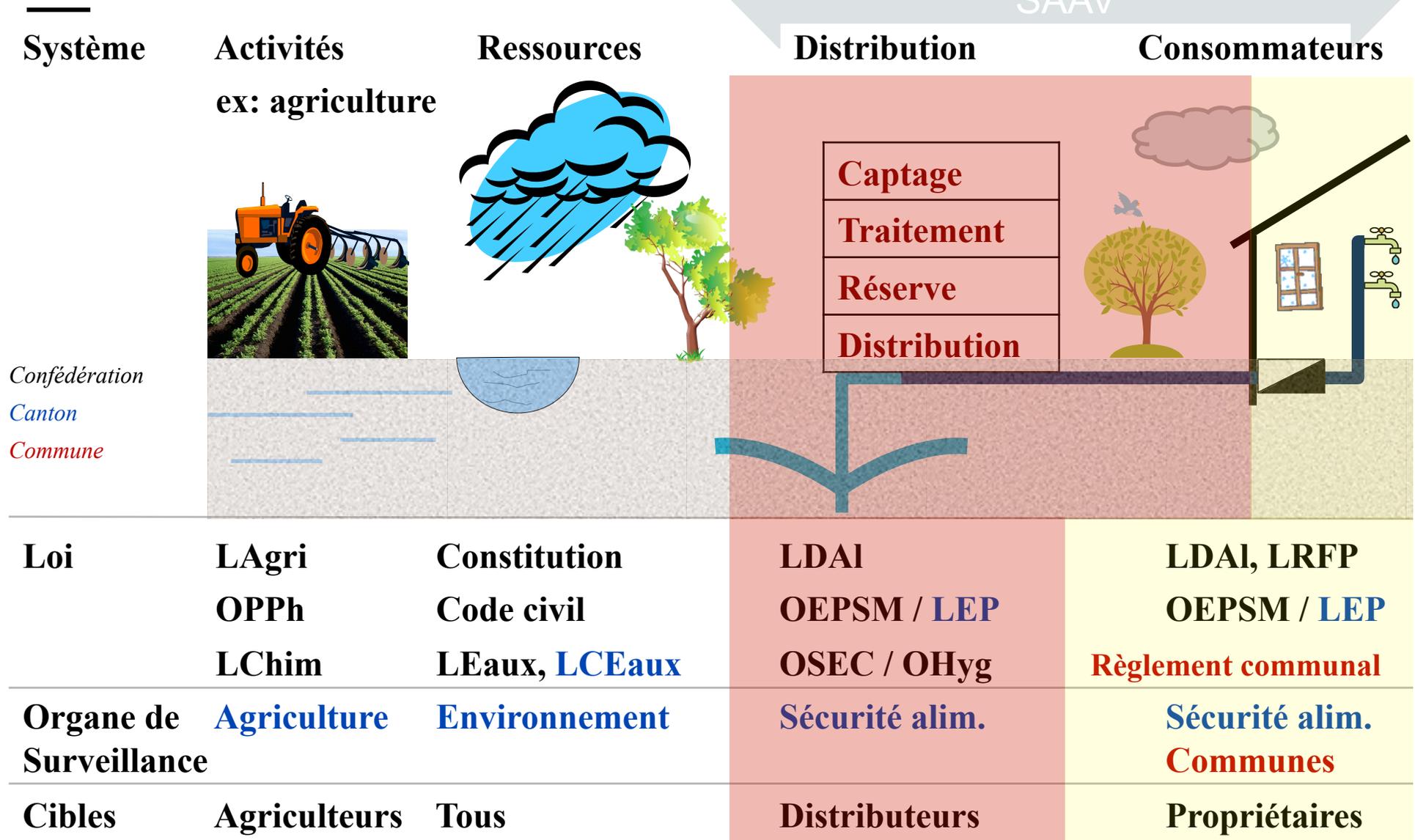
La planification des installations d'eau potable dans le canton de Fribourg : un outil pour la maîtrise de la distribution



IEP : inspectorat de l'eau potable, des piscines et produits chimiques



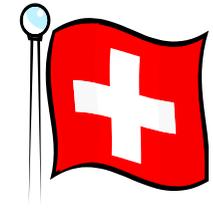
La distribution de l'eau potable et ses interfaces: la distribution



Tâches du SAAV (eau potable, EP)

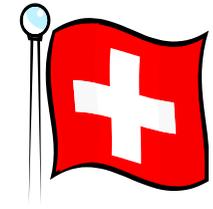
- > **Inspection** des réseaux d'EP
- > **Analyses** de l'EP de tout le canton de Fribourg
- > **Examen des PIEP** et des **règlements communaux**
- > **Préavis** de construction et des infrastructures d'EP
- > **Plan sectoriel cantonal** (PSIEau)
- > **Planification des mesures en temps de crise**
- > **Consultation / rédaction de lois et ordonnances**

Bases légales



- > Loi sur les denrées alimentaires (LDAI et textes afférents)
 - > Définit les tâches et les devoirs des **distributeurs**
 - > Attribue aux **Cantons** un devoir de **contrôle**
 - > Règle les aspects «**qualité**» de la distribution

Bases légales



- > Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux, Art. 58)
 - > ² Les cantons dressent un **inventaire** des nappes souterraines et des installations servant à l’approvisionnement en eau.
L’inventaire est public, à moins que les intérêts de la défense nationale ne requièrent le secret.

- > Ordonnance sur la garantie de l’approvisionnement en eau potable en temps de crise (OAEC, Art. 8)
 - > ¹ Les cantons dressent **l’inventaire** des installations d’approvisionnement en eau, des nappes souterraines et des sources qui se prêtent à l’approvisionnement en eau potable en temps de crise.

Bases légales: La loi sur l'eau potable (LEP)



Planification

Art. 7 Planification cantonale

1 Pour assurer une gestion **coordonnée** des tâches en lien avec l'eau potable, l'Etat établit, conformément à la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (ci-après : LATeC), un plan sectoriel des infrastructures d'eau potable (ci-après : PSIEau) qui comprend :

- a) l'inventaire des ressources en eau et de leur statut, ainsi que des zones et des périmètres de protection des eaux souterraines ;
- b) la **coordination** des infrastructures d'eau potable existantes ;
- c) les mesures à mettre en oeuvre afin que soit assurée l'alimentation en eau en temps de crise.

Bases légales: La loi sur l'eau potable (LEP)



Art. 8 Planification communale

- 1 Chaque commune établit pour son territoire un **plan des infrastructures d'eau potable** (ci-après : PIEP) en conformité avec le PSIEau. Elle veille notamment :
 - a) à ce qu'il soit coordonné avec le plan d'aménagement local ;
 - b) à assurer une **coordination des infrastructures d'EP au niveau local et régional** ;
 - c) à ce que le PIEP prenne en compte les dispositions spéciales en matière de **défense contre l'incendie**.
- 2 Le PIEP définit notamment les ouvrages à réaliser et les priorités de mise en œuvre (...)

Bases légales: La loi sur l'eau potable (LEP)



Art. 8 Planification communale

3 Le PIEP contient:

- a) un plan général des infrastructures existantes ;
- b) la valeur de remplacement de ces infrastructures et leur durée de vie estimée ;
- c) une planification des besoins futurs en eau et en infrastructures d'eau potable ;
- d) les ressources locales en eau potable susceptibles d'être mises en valeur ;
- e) les mesures nécessaires en temps de crise.

Tâches du SAAV et des communes

Art. 3 Répartition des tâches

- 1 Les tâches en lien avec l'eau potable relèvent du champ de compétence des communes.
- 2 L'Etat remplit des tâches de surveillance, de contrôle, de coordination et de sensibilisation.

Commune

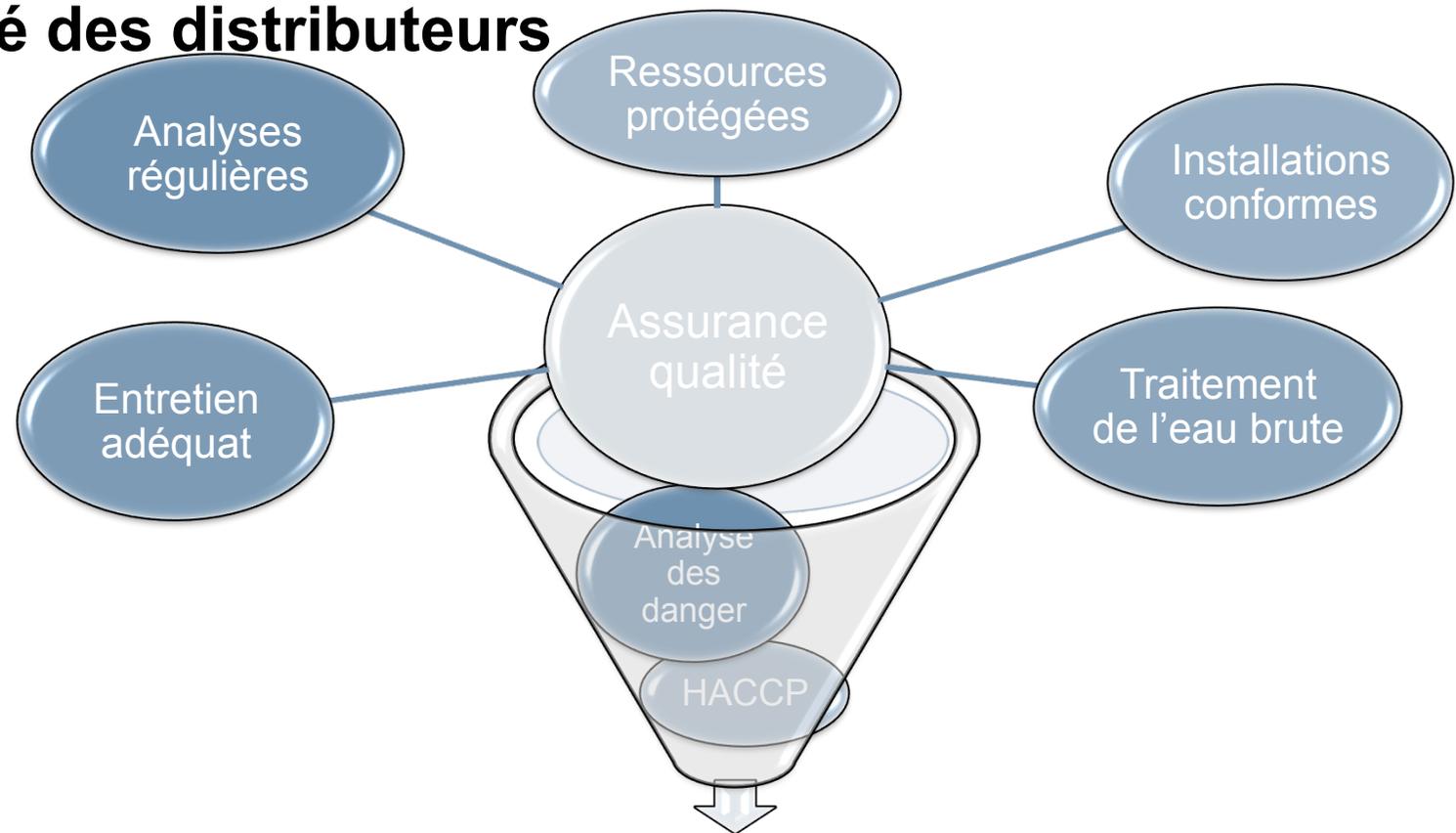


**Autorité
politique**

Missions du SAAV

- > Assurer que la **qualité** est en tout temps conforme aux exigences légales
- > Assurer que la **quantité** couvre les besoins moyens et les besoins de pointe
- > Veiller au respect du **développement durable**

Assurer la qualité: une protection multi-paliers de la responsabilité des distributeurs



- > Suppression rapide du risque grâce à des mesures simples
- > **Planification de l'assainissement (W1002)**
- > Intensification de la maintenance et du contrôle (procédure)

Les communes: garantes de la quantité



Art. 13 Obligation de distribution

Les communes sont tenues de distribuer de l'eau **potable** en **quantité suffisante** dans les zones à bâtir définies par les plan d'affectation des zones



Planification

Pour la commune:

Outil de prise en main des ses tâches et responsabilités

Principes de la planification

Inventaire

Evaluation des besoins

Faire un bilan

Examiner la situation régionale

Concevoir un projet

Calculer les coûts

Adapter le tarif

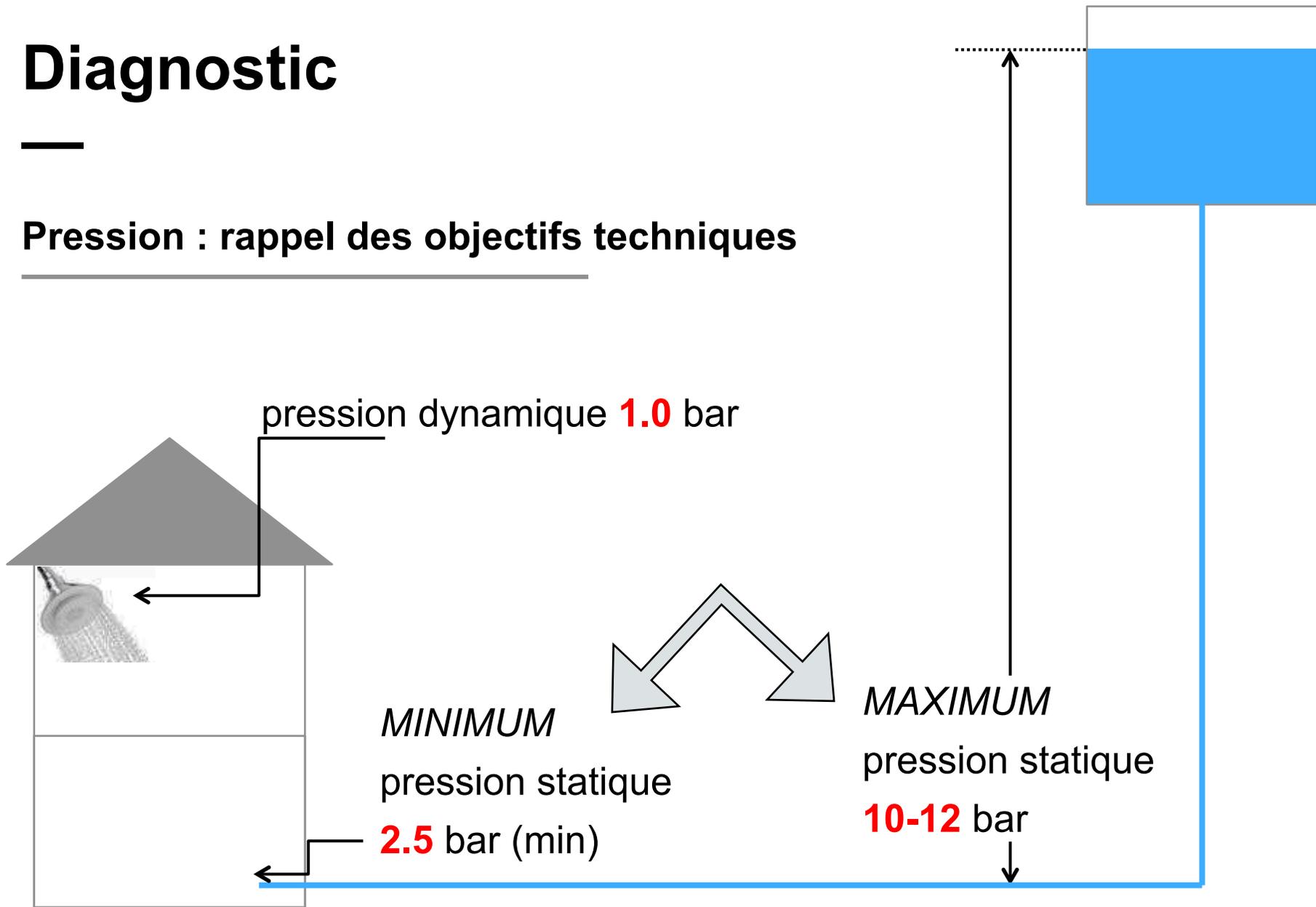
Réaliser le programme

Inventaire / diagnostique

1. Organisationnel, juridique
 - > Propriétés
 - > Contrats / règlements
2. Aménagement des zones de pression?
3. Qualité et protection des ressources
 - > Variations analytique
 - > Influences extérieures
 - > Zones de protection
4. Inventaire des risques d'incendie vs. installations existantes
5. Etat des infrastructures techniques

Diagnostic

Pression : rappel des objectifs techniques



Diagnostic: état des installations



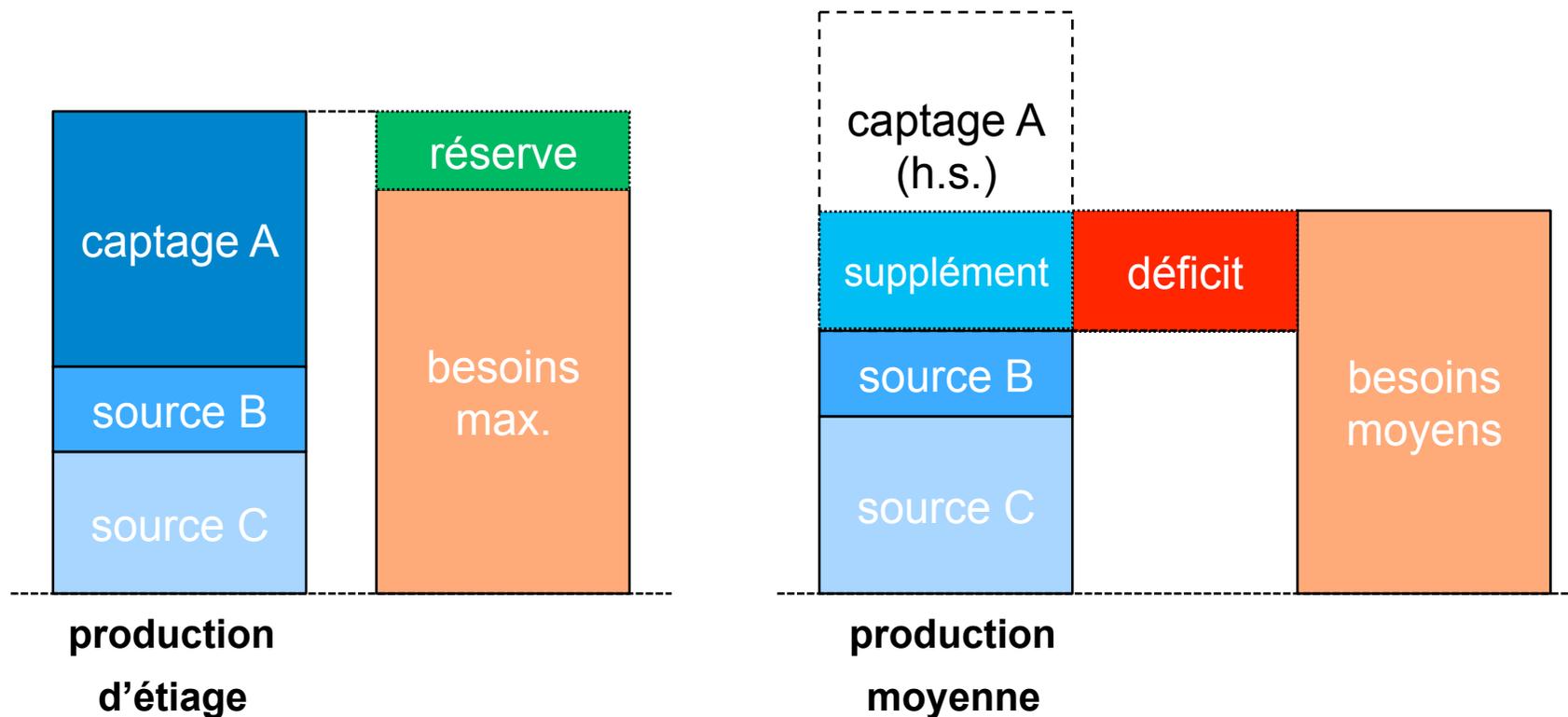
Evaluer les besoins actuels et futurs

1. Selon le plan d'aménagement local (PAL)
2. Evolution des 5 années précédentes
3. Base: valeurs mesurées (m³ vendus)
4. Par défaut, estimation [l/hab., jour]: 250/400 [rural] et 300/500 [urbain]
5. Eau livrée mais pas vendue
6. Prévisions de population pour les 10 - 15 prochaines années
7. Projection (par exemple +15%)

Bilans hydriques

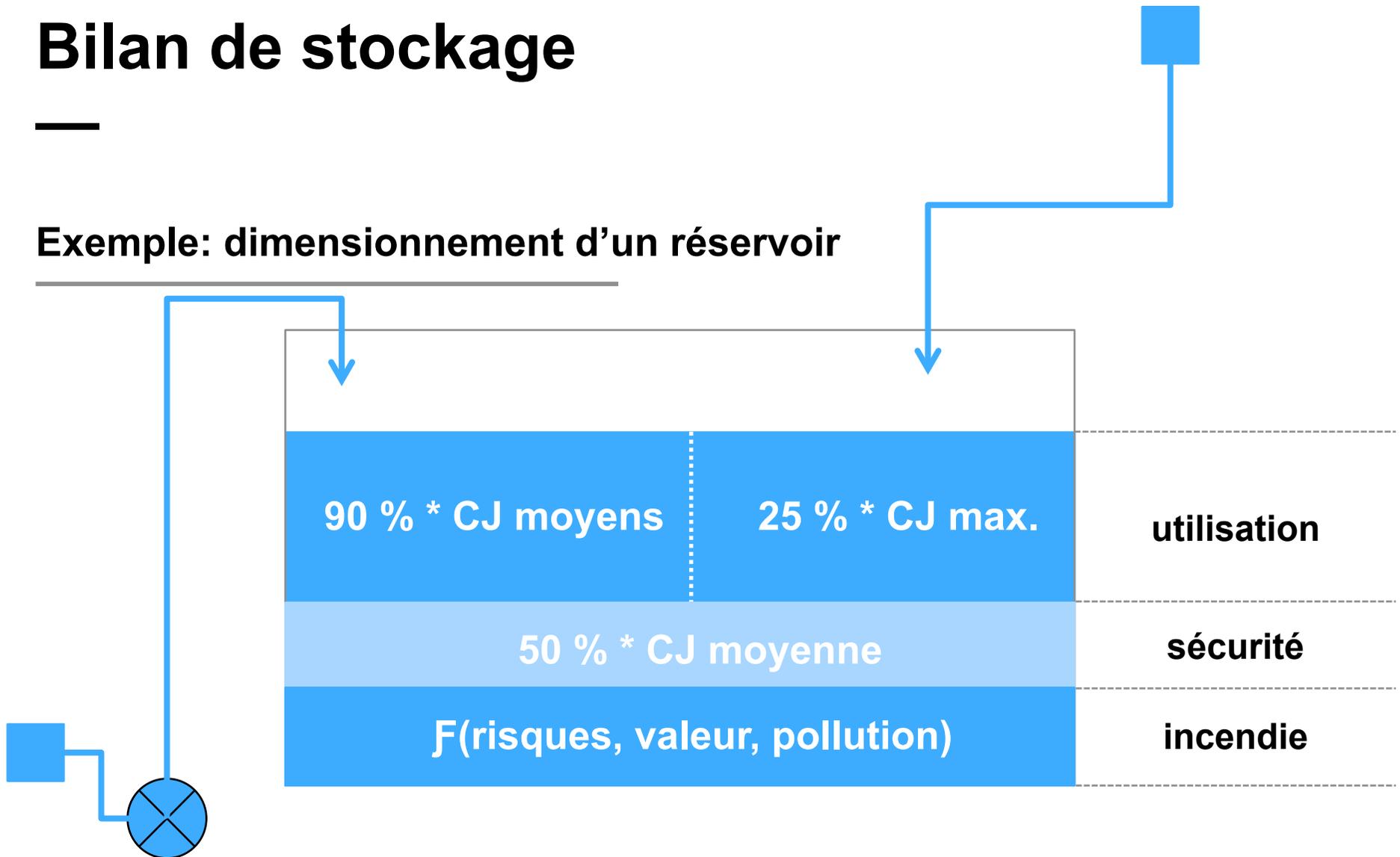
Cas de charge n° 1:
«cas maximal»

Cas de charge n° 2 :
«sécurité d'approvisionnement»



Bilan de stockage

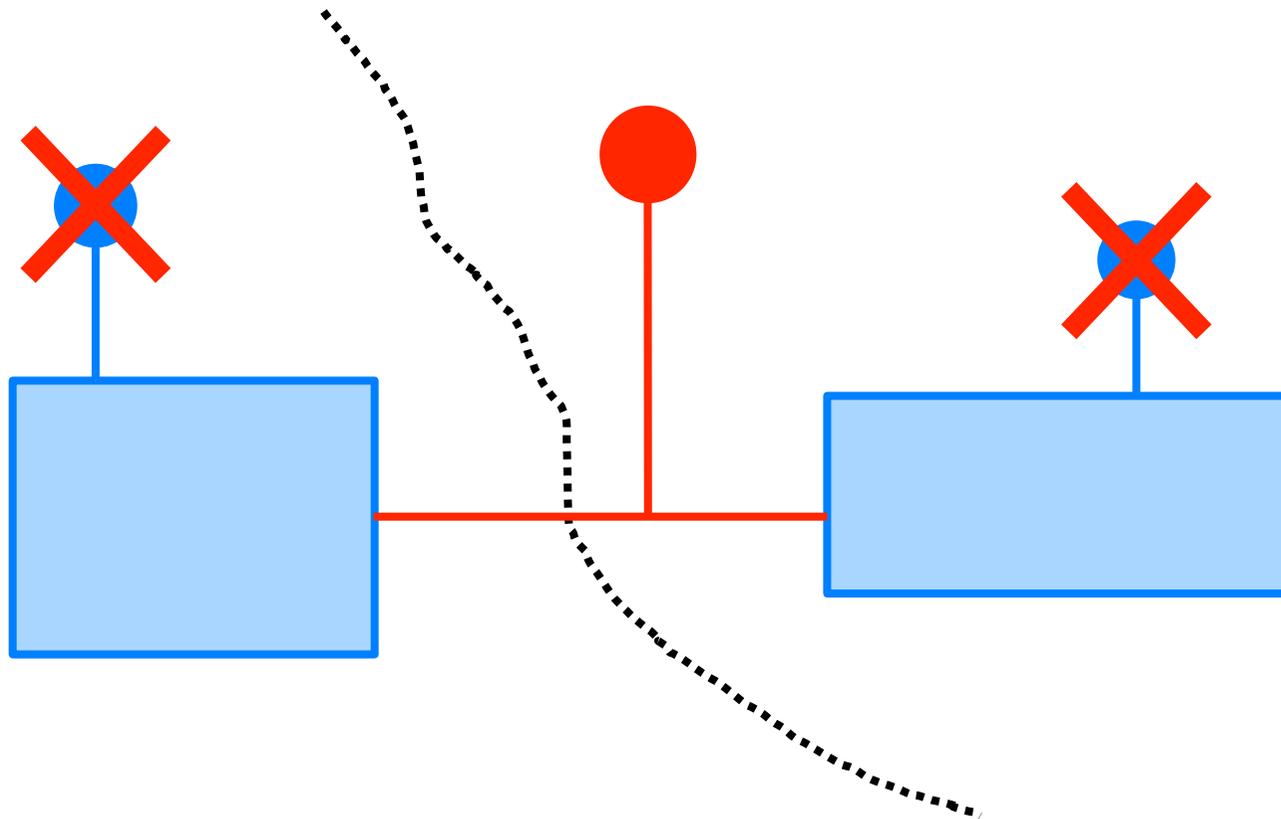
Exemple: dimensionnement d'un réservoir



Nota: dimensionnement plus modeste si temps de séjour > 2-3 jours

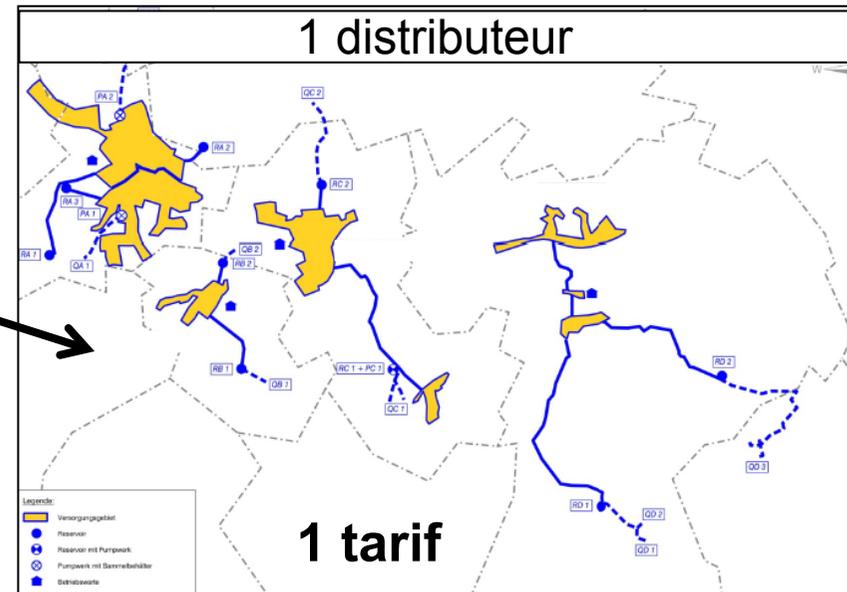
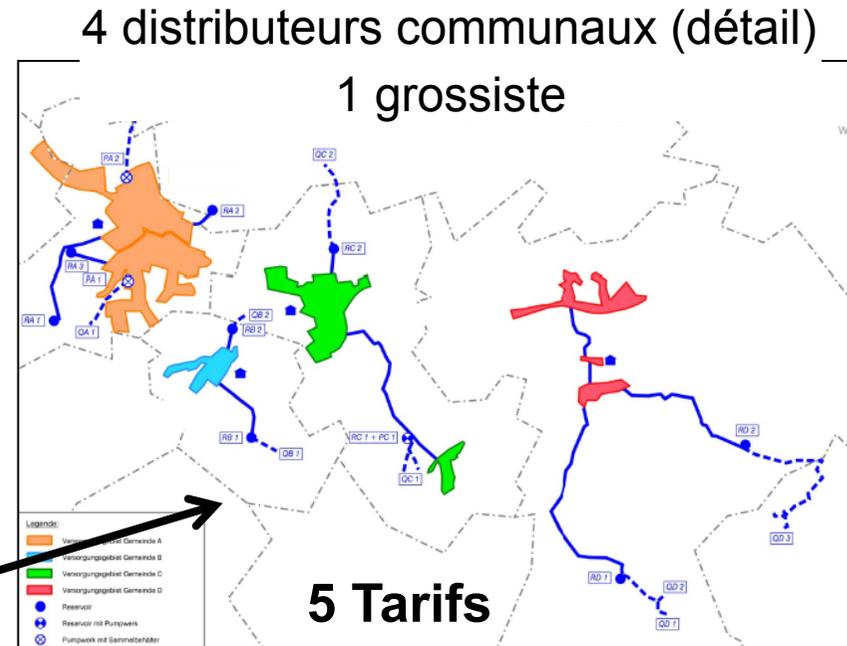
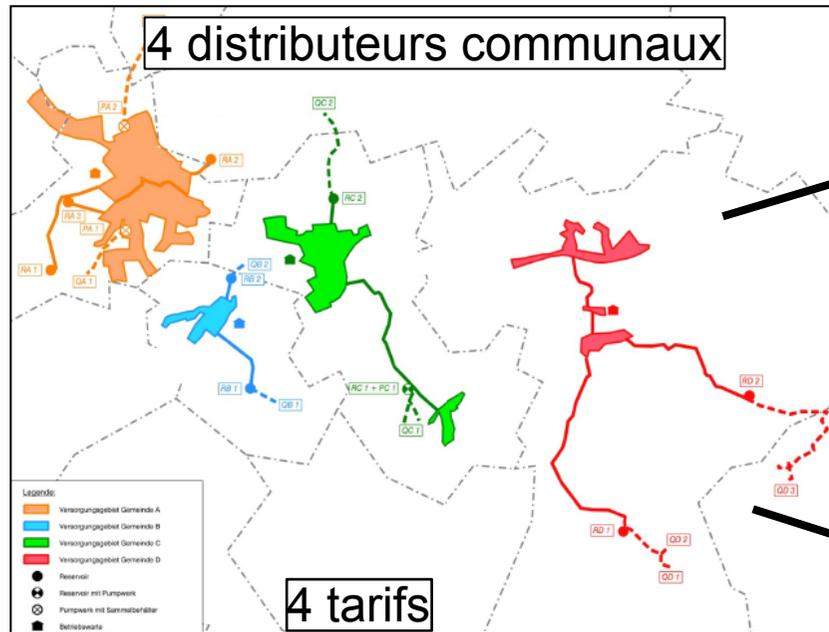
Evaluation régionale

Données régionales: projets communs entre voisins ?



Evaluation régionale

Exemples d'organisation



Conception du projet

- > Autonomie communale
- > Importance de l'expertise technique
- > Inclure un concept d'alimentation en temps de crise
- > Tenir compte
 - > Des besoins
 - > Des bilans
 - > Des non-conformités (dangers)
 - > Des voisins



Veiller au respect du développement durable

- > **Gestion des ressources de sorte à satisfaire les besoins sans porter préjudice à la société de demain.**
 - > Ne pas utiliser plus d'eau brute que la nature ne peut en fournir
 - > Ne pas polluer les ressources plus qu'elles ne peuvent régénérer
 - > **Gestion des infrastructures sur le long terme**
 - > **Fournir l'eau potable à un prix accessible à tous**

Risques socio-économiques de la distribution

- > Situation de monopole naturel
- > Esprit d'innovation
- > Orientation client
- > Turnovers
- > Compétences
- > Taille critique
- > Prix de l'eau

Objectifs de la gestion financière

- > Des prestations durables à prix raisonnable
- > Conserver la valeur des infrastructures
- > Stabiliser à long terme et prévoir à l'avance les fortes variations de taxes
- > Disposer de suffisamment de capitaux propres
- > Assurer la transparence pour le consommateur et l'opinion publique
- > Harmoniser et comparer la tarification

Structure des taxes



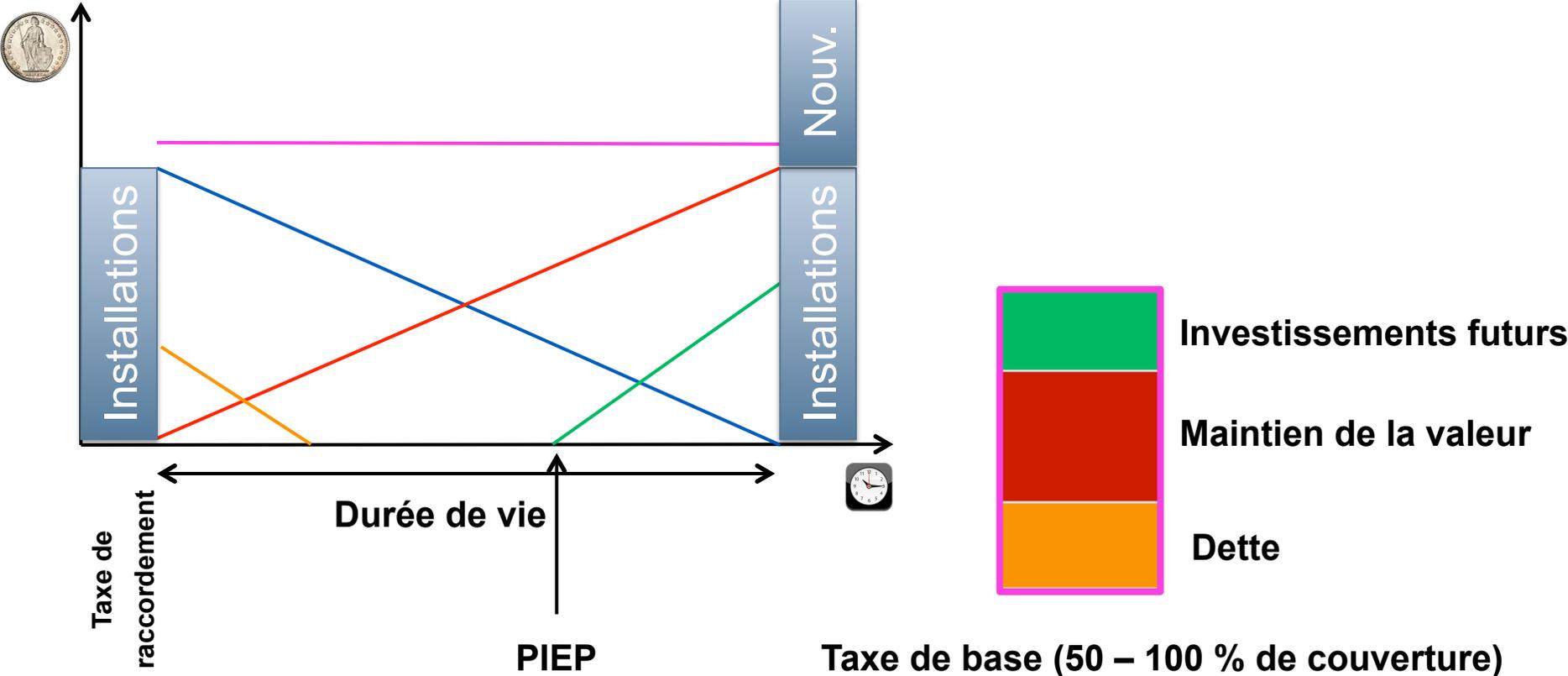
La taxe de raccordement: sert à couvrir les coûts de construction des infrastructures d'eau potable.

La taxe de base: sert à financer entre 50 et 100 % de la somme:

- des frais fixes (amortissements, intérêts) et ensuite du maintien de la valeur
- des coûts de construction des installations planifiées selon le PIEP.

La taxe d'exploitation: sert à couvrir les charges liées au volume de consommation (*administration, salaires, assurances, matériels, service de tiers, honoraires*).

Composants de la taxe de base



Calcul des coûts

Tableau des constructions et assainissements

Annexe 1

Exemple de plan de mesures du PIEP pour la commune type

n°	Horizon de planification	Mesures	Coûts estimés	Description succincte des mesures	Dépendance avec d'autres travaux / remarques
1	A ₀₊₃	Abandon de la station de pompage d'eau souterraine, suppression de la zone de protection.	50 000.-	Suppression du capage, déconstruction du bâtiment et du puits	
2	A ₀₊₃	Assainissement du réservoir	150 000.-	Renouvellement des conduites, aménagement d'un système d'aération, adaptation des réserves d'utilisation, de démarrage et d'incendie, siphonage du trop-plein	
3	A ₀₊₃	Renouvellement de la centrale de commande.	60 000.-	Nouvelle centrale de commande, installation de stations de déclenchement	
4	A ₀₊₃	Réduction de la pression et chambre de liaison	60 000.-	Réducteur de pression et chambre de liaison Prélèvement chez le distributeur voisin	
5	A ₀₊₃	Rachat chez le distributeur voisin	94 500.-	Contrat d'approvisionnement en eau sur 25 ans, droit de prélèvement d'eau de 470 m ³ /d	
6	A ₀₊₅	Conduites de distribution	200 000.-	Construction conduite distribution et conduite de ceinture Diamètre 125 mm	
7	A ₀₊₅	Remplacement conduites	90 000.-	Remplacement conduite de distribution et des bornes hydrantes Diamètre 125 mm	
8	A ₀₊₁₅	Remplacement conduites	220 000.-	Remplacement conduite de transport Diamètre 150 mm	
9	A ₀₊₂₀	Remplacement conduites	80 000.-	Remplacement conduite de distribution et borne hydrante Diamètre 125 mm	

horizon

mesure

coûts estimés
(+/-25%)

synergies
avec d'autres
chantiers?

Projection (C.3)

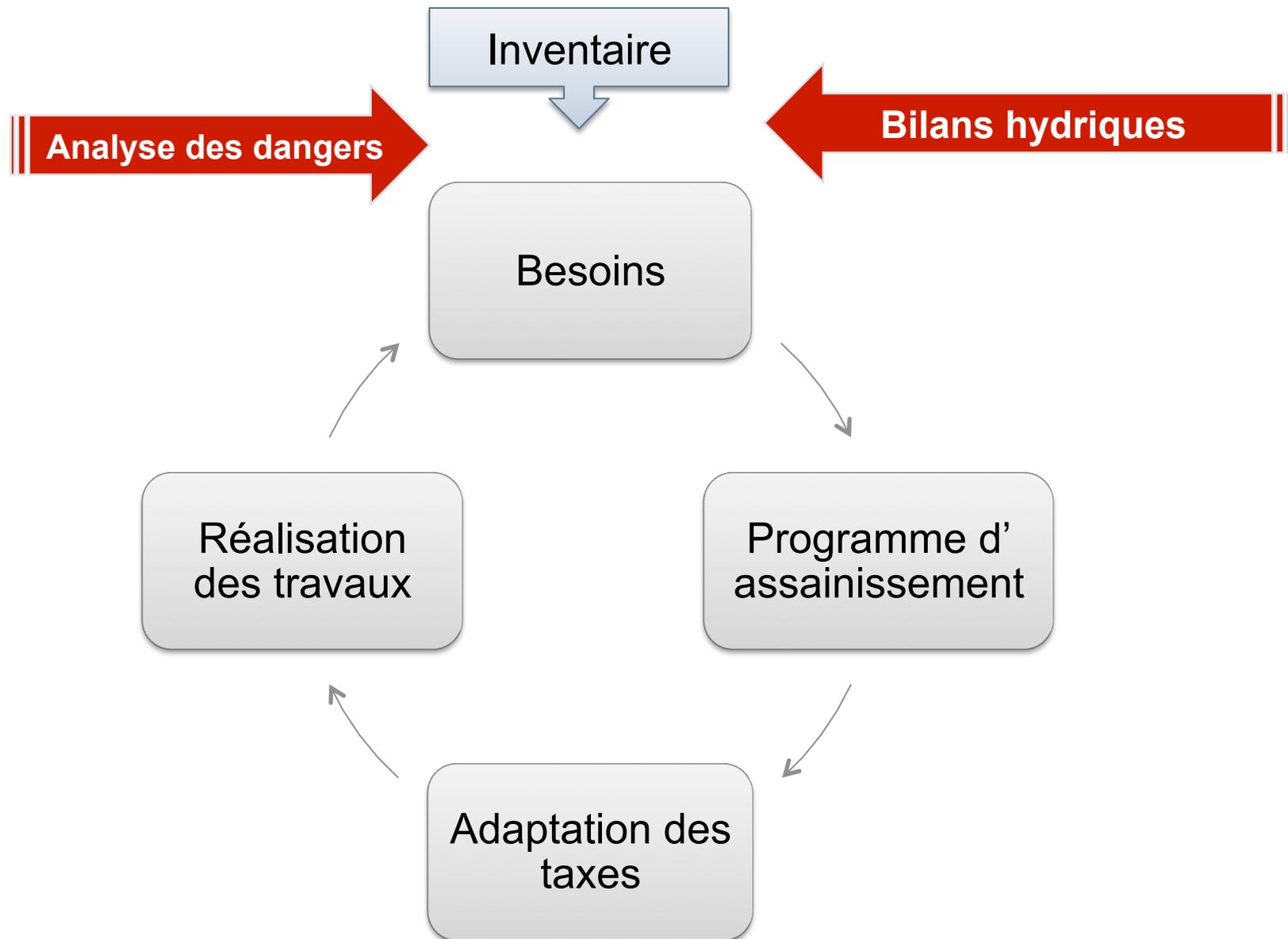
Programme d'investissement et finances

C.3. Programme d'investissement et finances
<input checked="" type="checkbox"/> valeur de remplacement des ouvrages et installations
<input checked="" type="checkbox"/> attributions annuelles au financement spécial maintien de la valeur, exprimées en % de la valeur de remplacement actuelle :
<input checked="" type="checkbox"/> 1.25 % pour les conduites et bornes hydrantes
<input checked="" type="checkbox"/> 1.50 % pour les réservoirs et autres récipients d'eau
<input checked="" type="checkbox"/> 2.00 % pour les captages d'eau, des stations de pompage, des chambres et des autres ouvrages spéciaux
<input checked="" type="checkbox"/> 3.00 % pour les stations et installations de traitement de l'eau
<input checked="" type="checkbox"/> 4.00 % pour les équipements des stations de pompage et des autres ouvrages spéciaux
<input checked="" type="checkbox"/> 5.00 % pour les installations de mesure, de commande et de régulation (<i>hardware</i>)
<input checked="" type="checkbox"/> 10.00 % pour les systèmes informatiques de commande
<input checked="" type="checkbox"/> frais d'exploitation fixes et variables
<input checked="" type="checkbox"/> investissements et désinvestissements prévus : priorités et coûts approximatifs
<input checked="" type="checkbox"/> coûts annuels de maintien de la valeur par habitants selon fiche de calcul
<input checked="" type="checkbox"/> tarification future
<input checked="" type="checkbox"/> remarques:

Dépréciation technique & financière

- > Conduites = 80 ans
- > Réservoirs = 66 ans
- > Captages, STAP, etc. = 50 ans
- > Équipement intérieur = 25 ans
- > MCT [*hardware*] = 20 ans
- > MCT [*software*] = 10 ans

Cycle vertueux de la planification



Questions - Réponses

—

