

JTED 2025
INSA Toulouse

CLAIR'EAU :

Etude de faisabilité de réutilisation des eaux usées sur la commune de Clairac (66) incluant la recharge artificielle de nappe

Analyses multicritères
(technique, sanitaire, économique, sociale)

Denis Neyens, imaGeau – Groupe Saur

CLAIR'EAU

- Appel à Projet Ec'Eau de la Région Occitanie



- Consortium pluridisciplinaire



Université de Nîmes : aide à la prise de décision éclairée sur les risques émergents et chroniques - **Laboratoire d'analyses des eaux**



Centre d'expertise à l'interface entre la recherche académique et la demande sociale – **Etudes socio-économiques**



Bureau d'études travaillant sur le renforcement de l'adhésion de vos parties-Prenantes à votre activité et vos projets. **Acceptabilité sociale**



Spécialisée dans le domaine de la ressource en eau souterraine. **Hydrogéologie**



Objectifs

Etudier différentes possibilités (usages) de réutilisation des eaux résiduaires urbaines traitées (STEU)

Commune de Clairà (Pyrénées Orientales)
200 000 m³/an d'eau

Usages évalués

1. la recharge de nappe superficielle alluviale de l'Agly
2. l'arrosage des espaces communaux
3. Le nettoyage des voiries
4. L'hydrocurage
5. La lutte contre les incendies

Faisabilité technique

Etude hydrogéologique

- Quantité/ qualité
- Détermination des caractéristiques physiques et chimiques de la nappe

Dimensionnement du traitement tertiaire au niveau de la station d'épuration et faisabilité d'utilisation directe pour l'arrosage

Aspects environnementaux et sanitaires (nappe et rejet)

Analyses des éléments traces métalliques, Majeurs, isotopes (d18O et d2H, 87Sr/86Sr, Azote, Phosphore, pollutions diffuses (90 composés organiques : résidus pharmaceutiques + pesticides) et microbiologie autochtone.

Viabilité économique en investissement et en fonctionnement

Evaluation des impacts économiques de trois situations :

- situation sans projet pour mesurer le coût de l'inaction politique
- situation avec projet, selon deux variantes avec des analyses coûts-bénéfices
 - des solutions réinjection en nappe
 - autres usages (incendie, hydrocurages, arrosage).

Acceptabilité sociale

Seules des solutions partagées et équilibrées permettent de favoriser l'acceptabilité d'un projet et l'installation d'un climat de confiance durable entre les parties prenantes.

Projets : Organisation et étapes

Etapes (lots)	Description	Partenaires impliqués Rôles et compétences
Atelier 1	Connaissance de la nappe alluviale à proximité de la station d'épuration	imaGeau, UMR Chrome, Syndicat Nappes du Roussillon, Mairie de Clairà
Atelier 2	Dimensionnement du traitement tertiaire au niveau de la station d'épuration et faisabilité d'utilisation directe pour l'arrosage	Saur, imaGeau, Mairie de Clairà
Atelier 3	Etude socio-économique	Ireedd, imaGeau, Mairie de Clairà
Atelier 4	Etude d'acceptabilité sociale	Acceptables Avenirs, imaGeau, Mairie de Clairà

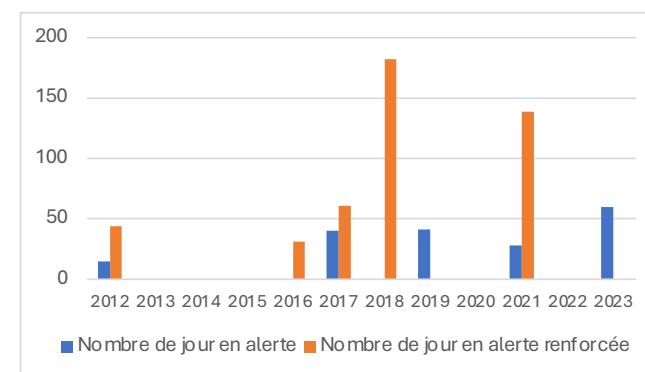
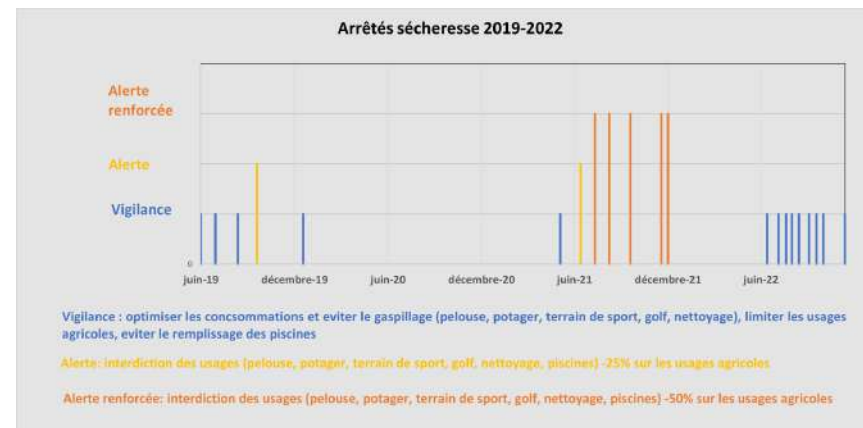
Contexte

- Stress hydrique récurrent.

Au cours des cinq dernières années, la commune de Claira a été confrontée tous les étés à des restrictions d'usage de l'eau suite à la mise en place d'arrêtés préfectoraux.

En période de stress hydrique intense comme en 2018, 2019, 2021, et surtout 2023 ces restrictions d'usages atteignent le niveau de « crise » déclenchant l'arrêt des prélèvements non prioritaires y compris des prélèvements à des fins agricoles

- Afin de compenser des recharges naturelles de nappes en diminution et/ou potentiellement incomplètes sur certaines années, la réutilisation des eaux usées traitées et la recharge artificielle des nappes constituent des leviers d'action afin de pérenniser l'activité agricole en période de stress hydrique.
- Economies d'eau potentielles (200 000 m³/an)



0 250 500 m

● forage

Modélisation Temps & Ecoulement
30m³/h

- Modélisation injection 30m³ h 10 jours
- Modélisation injection 30m³ h 20 jours
- Modélisation injection 30m³ h 30 jours
- Modélisation injection 30m³ h 50 jours
- Modélisation injection 30m³ h 150 jours

Modélisation des temps de séjour et d'écoulement (courbe rouge)

Atelier 2 : Aspects sanitaires



Prélèvements et analyses d'eaux sur la nappe superficielle, l'Agly et la station des eaux traitées



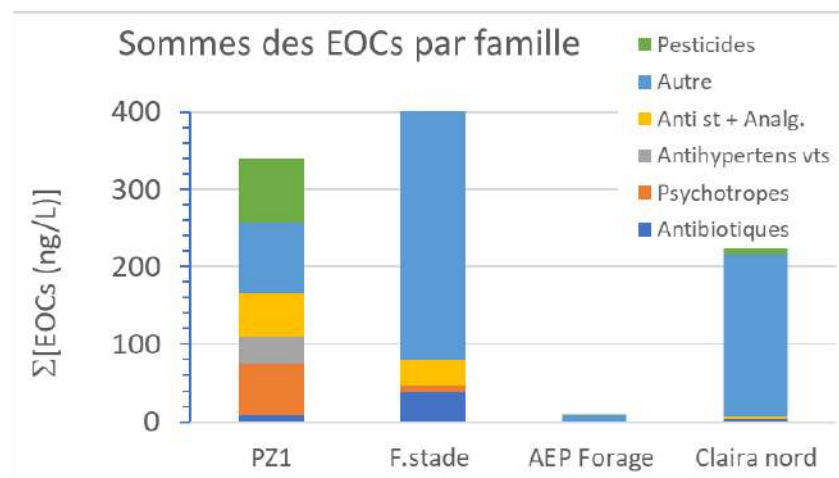
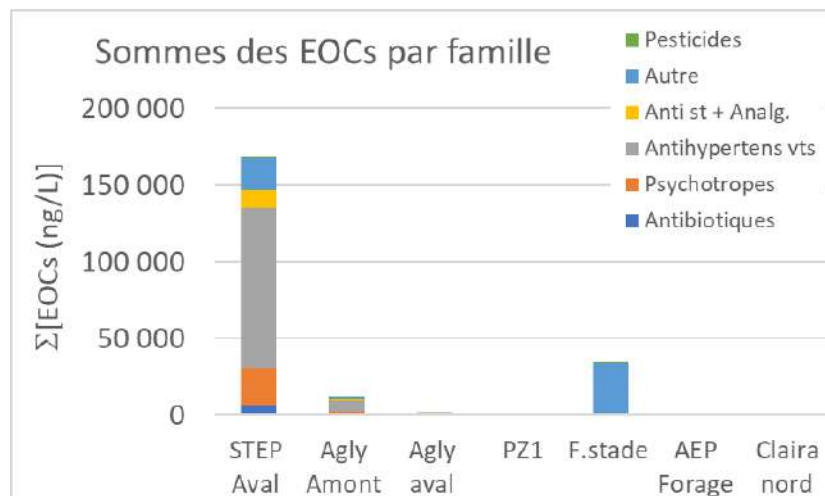
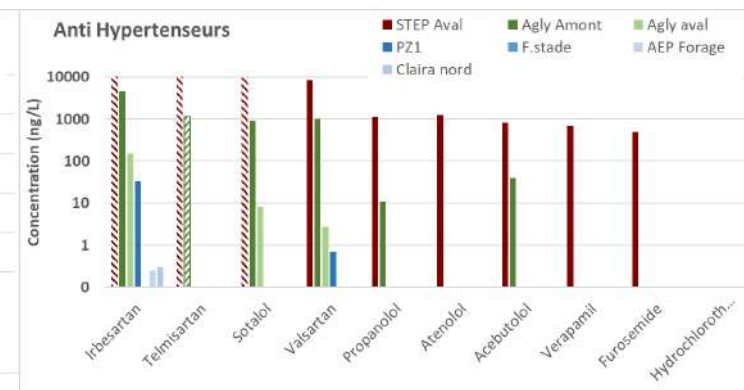
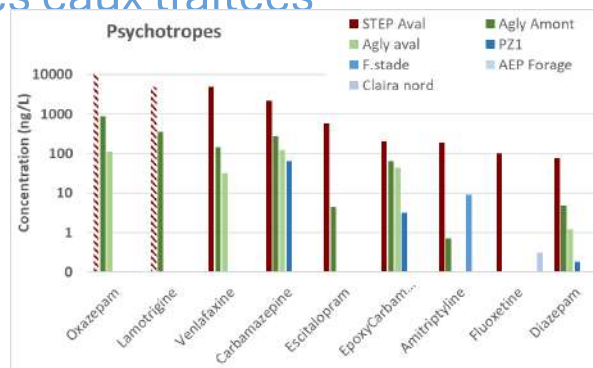
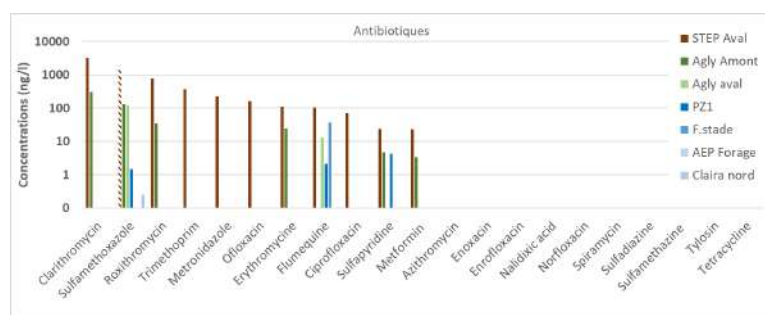
- Eléments traces métalliques
- Majeurs
- d18O et d2H de l'eau
- 87Sr/86Sr
- 90 composés organiques (Résidus Pharmaceutiques + Pesticides)

Atelier 2 : Aspects sanitaires



Prélèvements et analyses d'eaux sur la nappe superficielle, l'Agly et la station des eaux traitées

Composés organiques (Résidus Pharmaceutiques + Pesticides)



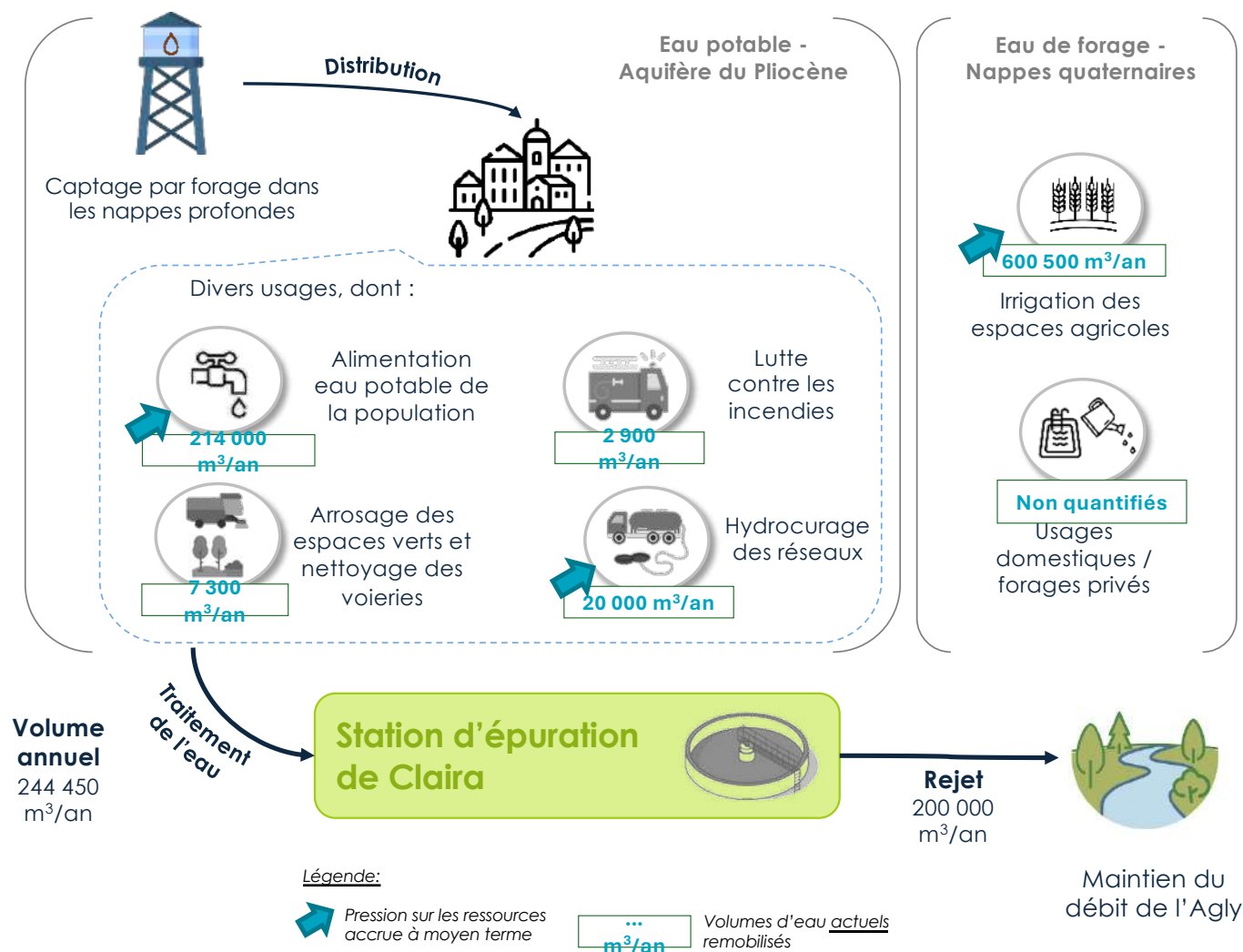
Atelier 2 : Aspects sanitaires

Prélèvements et analyses d'eaux sur la nappe superficielle, l'Agly et la station des eaux traitées

A retenir

- Présence de molécules organiques dans les effluents de STEP : ~80% des molécules recherchées
- Agly : 30 molécules sont retrouvées (~40%)
- Présence de quelques molécules dans les forages = fonction de l'occupation du sol local
 - Actuellement les effluents et les molécules sont rejetées dans l'AGLY
 - Potentielle infiltration de l'AGLY vers les eaux souterraines

Atelier 3 : Etude socio-économique (Ireedd)



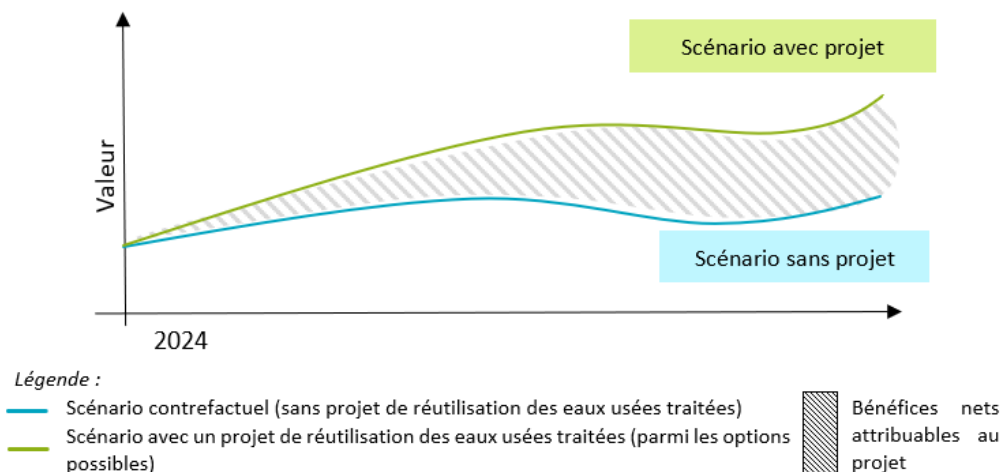
Situation de référence - À retenir :

- Pression démographique qui va exercer une pression croissante sur les ressources en eau potable à moyen terme :
 - Taux de croissance annuel moyen de la population de Clairac estimé à 2,17% sur la période 2007-2017...
 - ...se répercutant mécaniquement sur les besoins pour l'hydrocurage
 - Usages de fonctionnement des services publics adossés à une utilisation de la ressource potable
 - Potentiel besoin en eau pour l'usage agricole plus important compte tenu de l'évolution du climat
- ➔ Une pression sur les ressources croissante et des quantités qui diminuent (cf. analyses aléas sécheresses)

Atelier 3 : Etude socio-économique

• L'analyse coûts-bénéfices (ACB) : principes

1. Mettre en perspective les **coûts** et les **bénéfices** générés par la mise en œuvre d'un scénario par rapport à un scénario de référence.



➔ Raisonner en différentiel de deux « photographies » pour isoler les apports stricts d'un projet sur un horizon temporel de 30 ans.

Prérequis de toutes ACB : ramener les éléments à une unité monétaire.

2. Calculer **3 indicateurs** pour chaque situation :

Le ratio bénéfices / coûts (B/C)

Met en perspective l'ensemble des coûts et des bénéfices estimés

La valeur actuelle nette (VAN) du scénario

Mesure la valeur nette créée par la mise en œuvre du scénario (bénéfices nets actualisés)

Le taux de rentabilité interne économique (TRIE)

Mesure de la rentabilité d'un investissement (correspond au taux d'actualisation pour lequel la VAN est nulle.

Règle de décisions : scénario rentable du point de vue de l'intérêt général si :

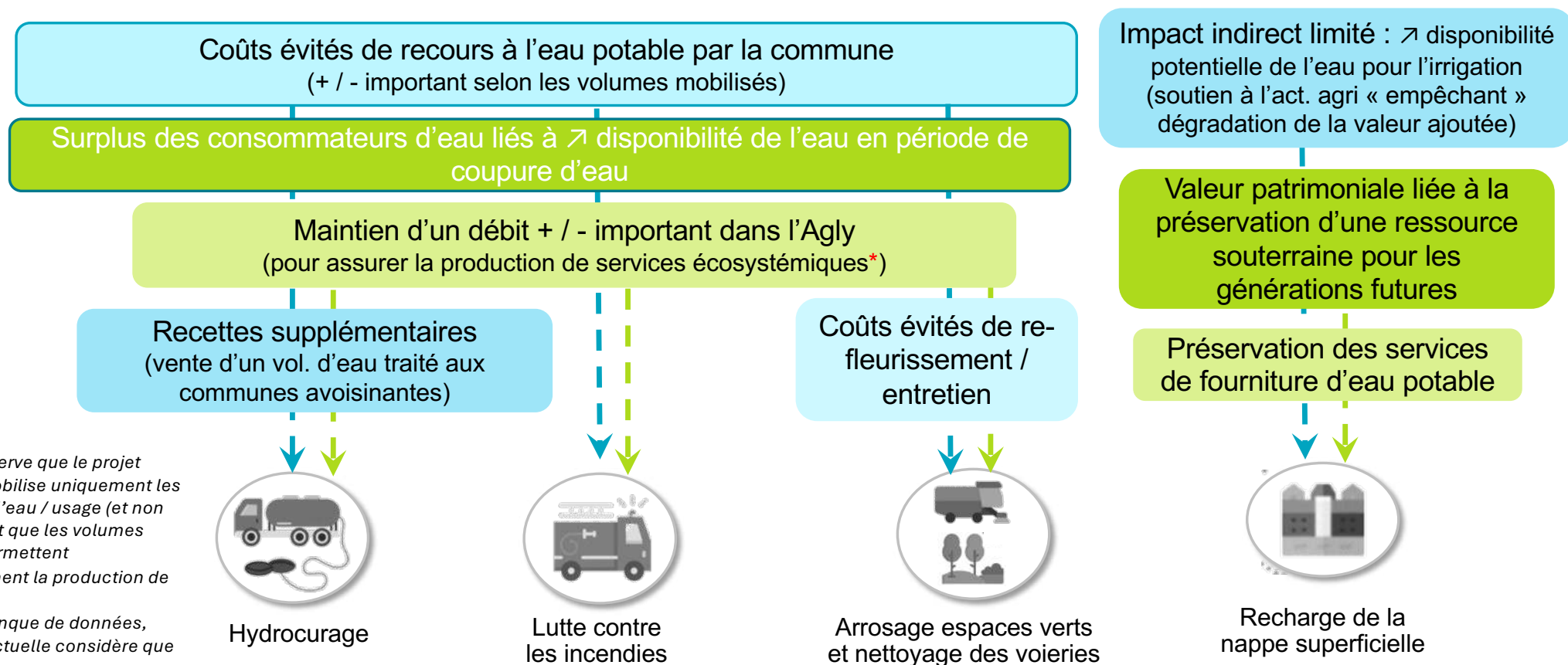
- Ratio B/C > 0.8,
- VAN et le TRIE > 0

Atelier 3 : Etude socio-économique

- **L'analyse coûts-bénéfices (ACB) : les bénéfices associés aux différents scénarios REUSE**

Différents types de bénéfices du point de vue de l'intérêt général peuvent être associés à la REUSE :

Des **bénéfices marchands** et des **bénéfices non marchands**



Atelier 3 : Etude socio-économique

- **L'analyse coûts-bénéfices (ACB) : résultats et conclusions**

En bref, l'ACB conclut à une **rentabilité contrastée** selon les scénarios étudiés :

	Ratio B/C	Valeur actuelle nette (M. €)	Taux de rentabilité interne économique
Scénario 4 – recharge nappe	3,99	1,96 M€	22%
Scénario supp (5) – cumul hydrocurage et incendies	2,96	0,80 M€	38%
Scénario 1 – hydrocurage	2,84	0,72 M€	43%
Scénario 3 – espaces verts et voiries	0,78	- 0,09 M€	/
Scénario 2 – incendies	0,25	- 0,30 M€	/

Résultats pour un taux d'actualisation de 2,5%

Enseignements :

1- Orienter le projet de REUSE vers la lutte contre les incendies **apparaît non rentable** du point de vue de la collectivité : les bénéfices marchands et non-marchands monétarisés associés à ce scénario sont insuffisants pour justifier la mise en œuvre de ce dernier.

2- Le scénario supplémentaire, le scénario 1 et le scénario 4 présentent les ratios B/C les plus élevés : pour 1€ investi, les bénéfices des scénarios oscillent entre 3,99€ et 2,84€.

3- Le scénario relatif à la recharge de la nappe, rentable du point de vue de la collectivité, apparaît le plus intéressant au regard des bénéfices susceptibles d'être générés. Prudence toutefois puisqu'il s'agit principalement de bénéfices indirects, à contrario des scénarios 1 et 5.

Des analyses de sensibilités pour conforter les résultats restent à mener et seront détaillées dans le rapport d'étude.

Rappel des règles de décisions : scénario rentable du point de vue de l'intérêt général si ratio B/C > 0.8, VAN et le TRIE > 0

Atelier 3 : Etude socio-économique

- **Conclusions générales de l'atelier 3**

- Les scénarios alternatifs apparaissent tous préférables à la situation de référence : la **stratégie du laisser-faire n'est pas bénéfique** au regard des pressions exercées sur les ressources en eau, à fortiori pour les usages adossés à l'eau potable.
- **L'analyse coût-bénéfice conclut en une rentabilité économique optimisée des scénarios 1, 4 et 5** (REUT pour l'hydrocurage ou pour les options cumulées d'hydrocurage et de lutte contre les incendies) au regard des nombreux bénéfices directs et économies financières potentielles pour la collectivité.
- L'analyse coût-efficacité vient :
 - nuancer les résultats de l'ACE en considérant le scénario de recharge de la nappe comme celui le plus coût/efficace...
 - ... sans toutefois écarter les autres alternatives, notamment les scénarios 1 et 5 qui présentent des résultats similaires.

Ces deux outils n'intègrent pas totalement la dimension « sociale », **d'où l'intérêt d'une approche globale proposée par la matrice des résultats.**

Atelier 4 : Acceptabilité sociale

Démarches de concertation organisées afin de construire des convergences entre les parties prenantes du territoire.

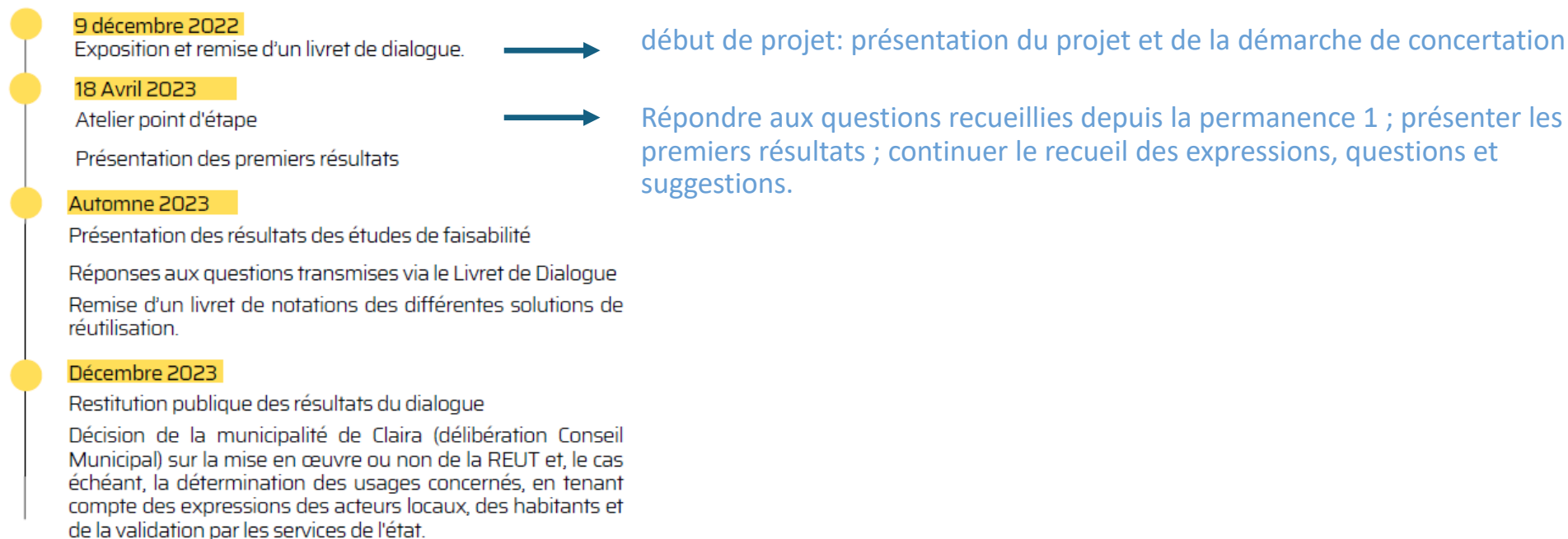
Construction de l'acceptation : une méthode par **pédagogie inverse** d'animation en atelier qui consiste à recueillir, évaluer, restituer les contributions de chacun en favorisant l'écoute, la transparence et l'objectivité sera mise en place.

Atelier type exposition ouverte à tous : permanence basée sur des panneaux d'information du projet (enjeux, objectifs, résultats) ouvrant le dialogue , accompagnée d'un livret de dialogue permettant aux visiteurs de faire part de leurs expressions, questions et propositions ;

Atelier 4 : Acceptabilité sociale



La concertation



Un livret de dialogue n°2 pour recueillir directement vos expressions sans les déformer

Merci d'écrire vos questions et vos remarques

N'hésitez pas à faire des suggestions

Chaque expression sera analysée objectivement

Atelier 4 : Acceptabilité sociale

Mardi 18 avril 2022 – 17h30/19h30 à la Station d'Épuration de Clair

- Présentation des premiers résultats (Qualité des eaux + Hydrogéologie + Socio-économie)
- Disposé en 3 ateliers = Accueil – Qualité + Hydro – Socio-économie
- Distribution de 70 livrets de dialogue n°2 (reste à déposer en mairie)
- Distribution de 100 livrets Questions/Réponses n°1

ACCUEIL + ATELIER 1

ATELIER 2
qualité de l'eau
hydrogéologie

ATELIER 3
Panneaux analyse socio-économique



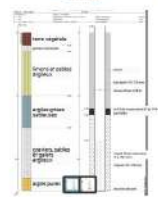
Hydrogéologie

Etude du fonctionnement de la nappe du quaternaire

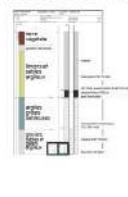
Pour déterminer les caractéristiques de la nappe et étudier son fonctionnement hydrologique, il a été nécessaire de créer un forage et d'installer un piézomètre d'observation à proximité de la station d'épuration de Clair.



FORAGE



PIEZOMETRE D'OBSERVATION



Coupe lithologique des piézomètres pour présenter les différents matériaux du sol et du sous-sol.
La nappe qui se situe entre 7 et 11 m est appelée « semi-captive » car elle est recouverte d'une fine couche d'argile.

Socio-économie

Quelques pistes de coûts et de bénéfices liés à la réutilisation des eaux usées traitées, selon la réutilisation choisie



Bénéfices liés à la baisse des conflits d'usage et la réduction du risque de coupure d'eau

Atténuer la pression exercée sur la ressource potable en substituant certains usages de l'eau potable par de l'eau usée traitée - bénéfices plus grands si la REUT concerne des usages intensifs en période de sécheresse

Bénéfices liés à la diminution des coûts induits par les arrêtés sécheresse

Particulièrement pour les usages les plus contraints par ces arrêtés

Bénéfices liés au coût d'opportunité de l'utilisation d'eaux usées traitées plutôt que d'eau potable

Le coût d'opportunité révèle les bénéfices que l'on tire de la substitution de ces deux types de ressource (DNC d'eau potable pour payer plus cher qu'un S3 classé traité)

Qualité de l'eau

Analyses préliminaires : données

Les tableaux présentent les concentrations en éléments à différents points de prélèvement : Station d'épuration (entrée et sortie), L'Agly (amont et aval de la station), Nappe du quaternaire, Nappe du piocène

IONS MAJEURES

Station	Paramètre	EC	Ca	Mg	Na	Cl	SO4	NO3	NH4	Si	K	Ag	Li
SED CLAIR	Phos	612	172	155	80	34	200	5	39	39	6,5	2	12
SED CLAIR	Phos	818	174	155	84	34	200	5	101	20	1,1	10	140
SED CLAIR	Phos	342	153	132	17	38	140	5	110	39	1,4	10	107
SED CLAIR	Phos	400	151	131	17	38	140	5	110	39	1,4	10	107
SED CLAIR	Phos	710	143	121	11	10	120	0	124	30	1,2	10	100
SED CLAIR	Phos	616	141	119	10	10	120	0	122	18	1,1	10	100
SED CLAIR	Phos	1705	132	110	10	10	120	0	122	18	1,1	10	100
SED CLAIR	Phos	1007	130	107	10	10	120	0	122	18	1,1	10	100

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Paramètres		Al	B	Br	Ca	Co	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Se	Si	Sn	Th	U	V	Zn
Site	Abandonné	log/lt																
SED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
FED CLAIR	Phos	18	0,02	1,010	40,2	5	30	402	40,2	4,4	0,02</							

Obstacles et apport de l'analyse multicritères

Obstacle d'acceptation

L'organisation d'ateliers de sensibilisation et d'échange informel autour des panneaux de présentation du projet ont permis de dialoguer par petits groupes et d'échanger avec les citoyens sur leurs préoccupations. Ces échanges ont permis de mieux cerner les besoins utilisateurs, leurs préoccupations et leurs exigences. Des plans d'actions découleront de ces phases de concertation afin de pouvoir être déployés en phase opérationnelle.

Obstacle sanitaire

Un des principaux enjeux de la mise en place d'un projet de réutilisation des eaux dont la recharge de nappe est de démontrer l'absence de dégradation de la qualité de la nappe par le procédé.

Afin de garantir aux utilisateurs finaux une absence d'impacts néfastes, un programme de suivi qualitatif ambitieux est prévu tout au long de ce projet (large panel de molécules analysées par le laboratoire Chrome de l'université de Nîmes, spécialisé dans l'étude des phénomènes liés à l'émergence et/ou la chronicité de risques vis-à-vis de contaminants).

Obstacle réglementaire

Certains usages de réutilisation des eaux traitées ne sont pas encore réglementés (notamment la recharge de nappe), les services de l'état préconisent donc de partir avant tout sur des usages bien réglementés (irrigation, arrosage...)