

INRAE

 G-eau

➤ Réutilisation des eaux usées traitées (et eaux de pluie) -
point de vue de l'économie

Marielle Montginoul

Projet **Regul'eaux**
(financement Agence de l'eau)

 réseau
REUSE

> Introduction



Théorie des biens
caractéristiques
(Lancaster, 1966)

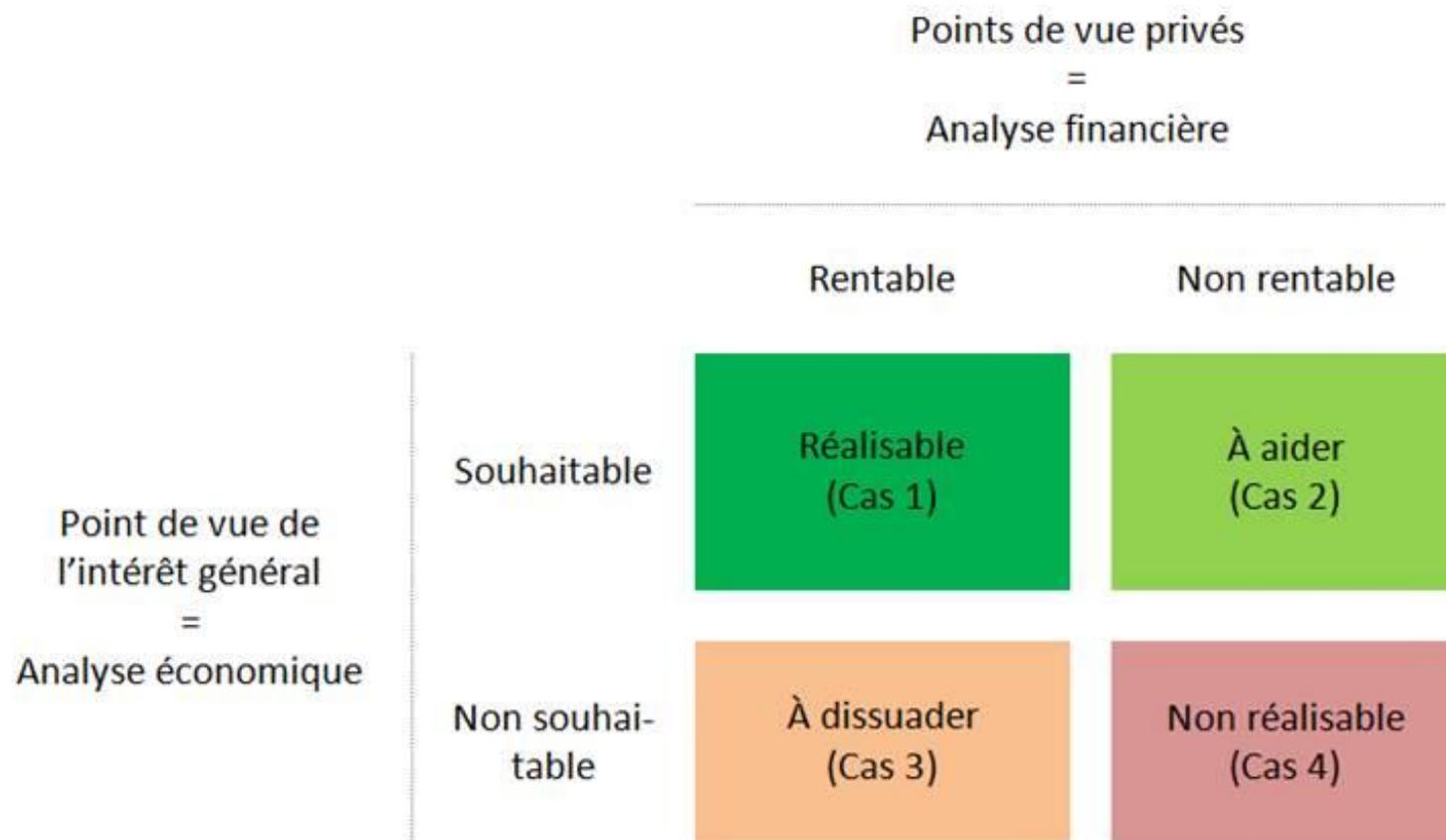
- Disponibilité de la ressource (annuelle/saisonnière)
- Apports de nutriments ...
- Polluants connus ou non

➤ Qu'est-ce que l'analyse économique ?



« *It makes economic sense to recover resources as long as the benefits outweigh their costs.* »

Brouwer, 2022





➤ Qu'est-ce que l'analyse économique ?

L'EUT est-elle économiquement intéressante à promouvoir, indépendamment ou en comparaison à d'autres alternatives ?

Les étapes d'une analyse coûts - avantages

1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts $>$ = $<$ avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités



➤ Analyse coûts - avantages

Etape 1. Définition du périmètre d'évaluation

Difficile de superposer ressource et territoire

Implications territoriales de la REUT : quelle « circularité » ?



1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts > = < avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités



➤ Analyse coûts - avantages

Etape 1. Définition du périmètre d'évaluation

Difficile de superposer ressource et territoire

Implications territoriales de la REUT : quelle « circularité » ?

Bénéficiaires potentiels – entre souhait d'un collectif et réalité de terrain



Illustration 5 : Site de REUT Roquefort-des-Corbières (source: dis-leur)

1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts > = < avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités

➤ Analyse coûts - avantages



Etape 1. Définition du périmètre d'évaluation

Difficile de superposer ressource et territoire

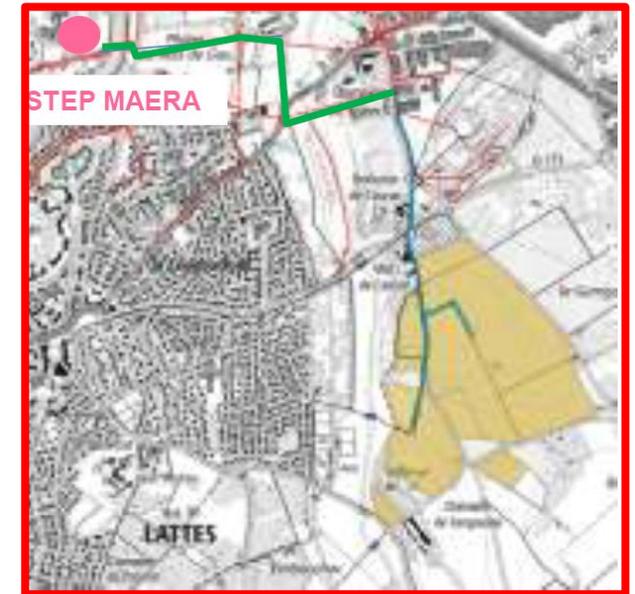
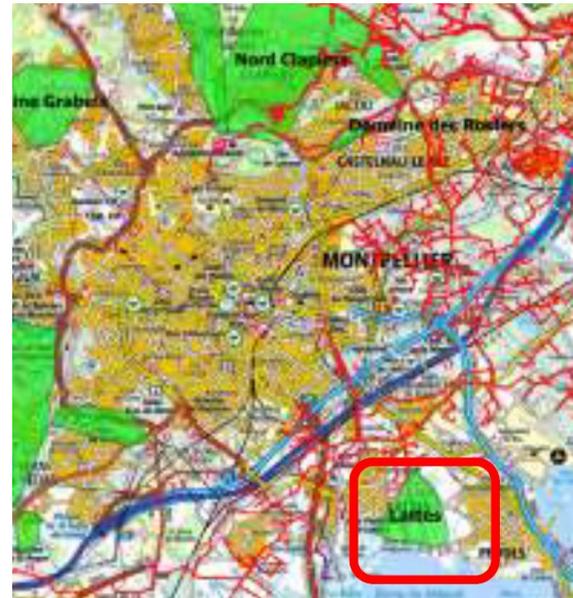
Implications territoriales de la REUT : quelle « circularité » ?

Bénéficiaires potentiels – entre souhait d'un collectif et réalité de terrain

Potentialités territoriales de la REUT : contraintes techniques, pas de temps



Illustration 5 : Site de REUT Roquefort-des-Corbières (source: dis-leur)



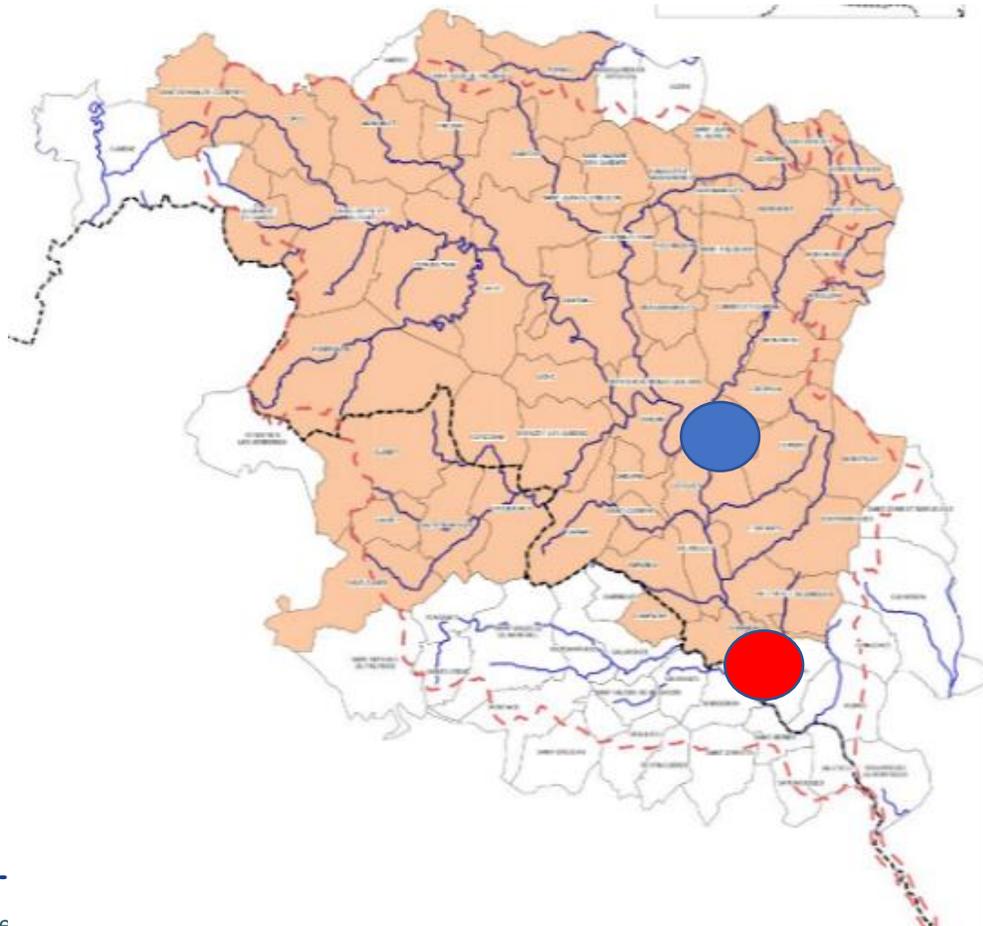
1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts > = < avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités



➤ Analyse coûts - avantages

Etape 2. Caractérisation des impacts attendus du projet

Etape 3. Valorisation monétaire des impacts



1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts $>$ = $<$ avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités



➤ Analyse coûts - avantages

Etape 2. Caractérisation des impacts attendus du projet

Directs ... et indirects

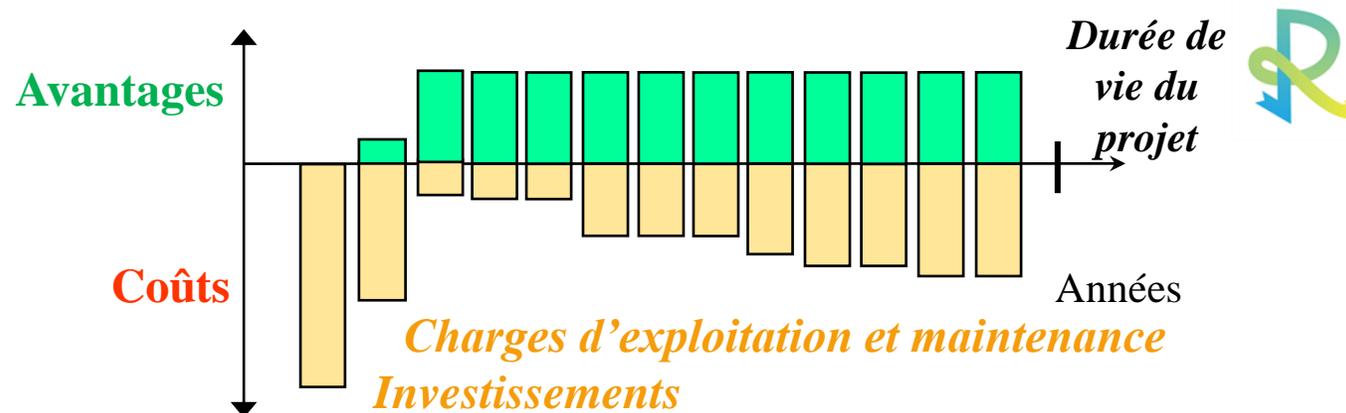
Etape 3. Valorisation monétaire des impacts

- **Impacts écologiques** : amélioration de la qualité de l'eau dans les cours d'eau, réduction de la quantité d'eau dans les cours d'eau
- **Impacts économiques** : sur les usagers bénéficiaires, sur le territoire
- **Risques sanitaires**
- **Effets rebonds** : moindre attention à l'économie d'eau sous prétexte que la ressource est réutilisée (à la fois sur la ressource « initiale » que l'eau de REUT)

1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts > = < avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités

➤ Analyse coûts - avantages

Etape 4. Bilan : coûts > = < avantages ?



La demande en eau des usagers de l'eau (irrigants, municipalités, ...) voire des bénéficiaires (environnement ...)

- Quelle perception des usagers à utiliser cette eau ?
- Quel consentement à payer voire à recevoir pour disposer d'une EUT ?

La demande des consommateurs de produits/services utilisant des EUT (ménages)

- Quelle perception des consommateurs finaux ?
- Quel consentement à payer des produits / services utilisant des EUT ?

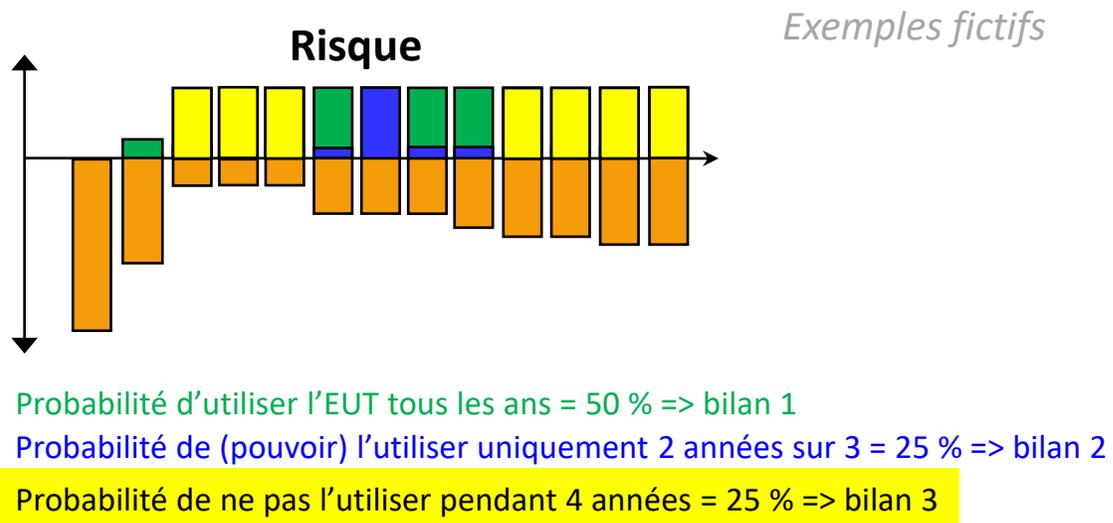
➤ Analyse coûts - avantages



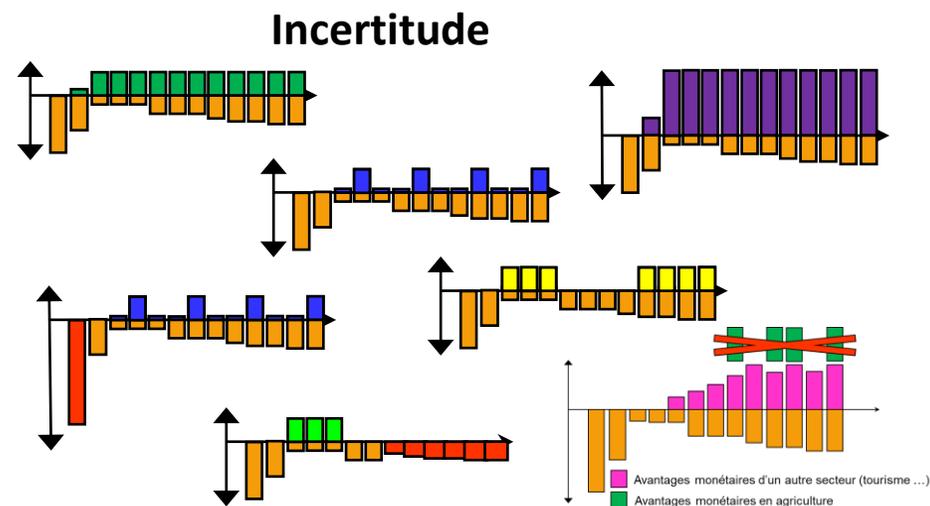
Etape 5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités



Les risques et les incertitudes liés aux différents impacts



Bilan espéré = 50% bilan 1 + 25% bilan 2 + 25% bilan 3



⇒ **Construire des scénarios à débattre**

1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts > = < avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités





> Analyse coûts - avantages

Etape 5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités

Coût des ajustements induits par la construction des infrastructures =

- Coûts des évolutions technologiques induites
- + difficultés à pouvoir revenir en arrière = « *verrouillage technologique* » rendant la dépendance à la ressource plus forte
- + coût économique plus fort en cas de non utilisation

+

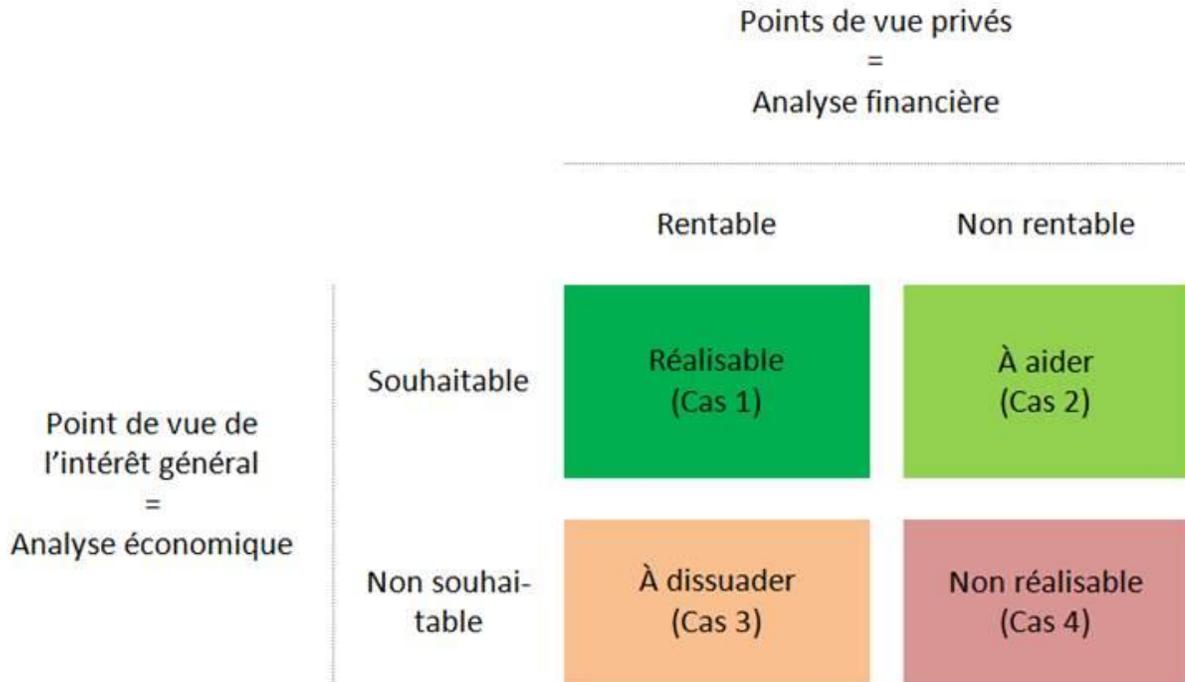
- Coûts de restauration environnementale cf. pertes écologiques



Quel intérêt pour la France ? Niveau de rareté de l'eau ? ...

1. Définition du périmètre d'évaluation
2. Caractérisation des impacts attendus du projet
3. Valorisation monétaire des impacts
4. Bilan : coûts > = < avantages ?
5. Analyse des incertitudes et des irréversibilités

> Conclusion



- Une économie circulaire ? Une ressource de substitution ?
- Quelle potentialité ? Une rentabilité réduite sur un territoire déjà construit ; en zone rurale, quelle adéquation offre (annuelle) / demande (saisonnière)
- Quels usages ? Quid des usages saisonniers – des usages d'appoint ?
- Qui paie (le service assainissement, l'utilisateur de l'eau, le citoyen actuel ou futur) (investissement + fonctionnement) ? Evaluation de la capacité à payer des acteurs.
- Quelles contraintes (tours d'eau ...) et organisation de la gestion du système sur le long terme (ASA - ...) ?

> Bibliographie



Brouwer, R., 2022. Economic analysis of resource recovery, in: Pikaar, I., Guest, J., Ganigué, R., Jensen, P., Rabaey, K., Seviour, T., Trimmer, J., van der Kolk, O., Vaneckhaute, C., Verstraete, W. (Eds.), Resource Recovery from Water. IWA Publishing, pp. 365–382. https://doi.org/10.2166/9781780409566_0365

Declercq, R., Loubier, S., Condom, N., Molle, B., 2020. Socio-Economic Interest of Treated Wastewater Reuse in Agricultural Irrigation and Indirect Potable Water Reuse: Clermont-Ferrand and Cannes Case Studies' Cost–Benefit Analysis. Irrig. and Drain. 69, 194–208. <https://doi.org/10.1002/ird.2205>

Lancaster, K., 1966. Consumer demand: a new approach to consumer theory. Journal of Political Economy.