



Économies d'eau en IAA Mieux piloter pour mieux consommer

Webinaire #1 du 7 juillet 2023



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



Traitement et gestion des eaux industrielles



Une réponse spécifique aux besoins des industriels en matière de gestion et de traitement des eaux industrielles dans une démarche d'optimisation technique et économique.

Nous vous accompagnons durant tout le cycle de vie de vos projets :

- Conseil et expertise
- Diagnostic, étude et audit
- Assistance à maîtrise d'ouvrage
- Maîtrise d'œuvre de conception et réalisation
- Clé en main et travaux

- 2 équipes complémentaires : Air et Énergie



23

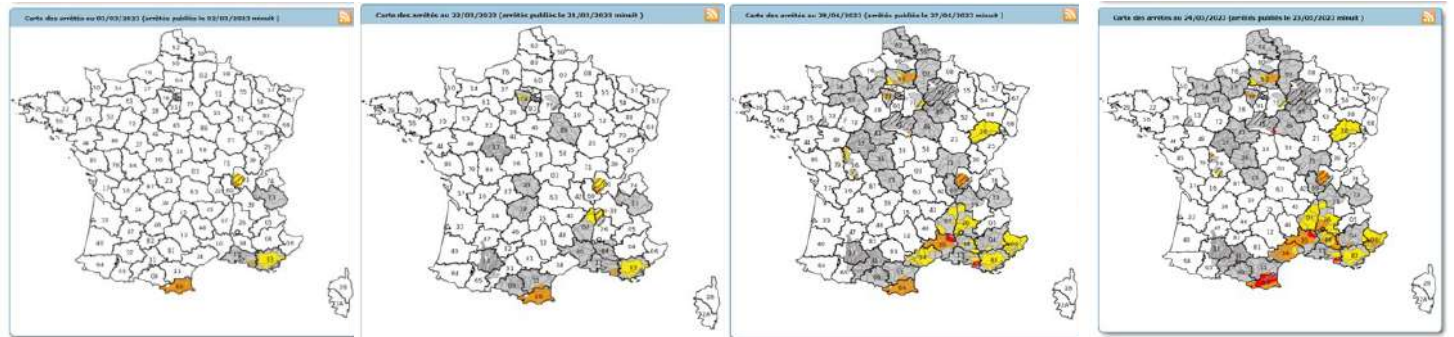
collaborateurs





/ Contexte /

→ Le stress hydrique :

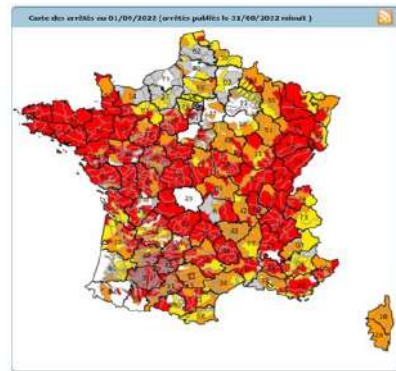


3 mars 2023

22 mars 2023

28 avril 2023

24 mai 2023



Rappel : 1^{er} sept 2022

- Vigilance
- Alerte
- Alerte renforcée
- Crise

→ *Pression croissante sur les prélèvements*

→ **Arrêtés sécheresse**
Plans de sobriété hydrique

Méthodologie

Etat des lieux, Campagne de mesures
ou de suivi, Etude technico-économique



1

Réduction à la source




- **Programme de surveillance:**
 - **Implication** de tous, de la Direction aux opérateurs
 - **Mise en place de compteurs avec télérelève**
 - **Outils de suivis** : indicateurs, objectifs, seuils d’alerte etc.
 - formation, sensibilisation
- **Actions organisationnelles** : Amélioration des pratiques de nettoyage, travail sur les modes opératoires etc.
- **Actions techniques process** :
 - Nettoyage: durée / pression / température / buses / produits
 - Optimisation des équipements et choix de technologies économes : stérilisateurs, cabines de douchage, tunnels de lavage vs lavage manuel
 - Alimentation en eau sur cycle de marche ou détection
- **Actions techniques utilités** :
 - Suppression des boucles de refroidissement ouvertes : ex refroidissement des machines de conditionnement
 - Optimisation des circuits TAR / remplacement par des technologies moins consommatrices
 - Limitation des pertes sur le traitement d’eau (osmose, adoucisseur)

- **Réemploi** d'eaux peu chargées pour une utilisation au plus près du point de rejet
 - Triperie / boyauderie: raffineuse vers équipements « sale »
 - Tunnel de lavage avec réutilisation d'eau de rinçage pour le pré lavage

2

Réemploi de l'eau au plus près sur d'autres étapes de procédés



3 Utilisation des eaux non conventionnelles, sur des postes internes à l'entreprise

- **Eaux non conventionnelles:** Eaux pluviales – Eaux usées traitées
- **Usages autorisés actuellement en agro-alimentaires:** utilités et utilisations sans rapport avec les denrées alimentaires
- **Exemples d'usages** dans l'industrie de la viande:
 - lavage des camions,
 - nettoyage des aires d'attentes des animaux
 - Appoint TAR
 - Nettoyage STEP
- Définition du traitement à mettre en œuvre selon la qualité des **eaux** à réutiliser et la Qualité requise sur **usages**
- Traitement **complémentaire** : filtration sur sable, filtration membranaire (UF, NF, osmose), désinfection
- **Faisabilité** technique – Pré-dimensionnement – Pilotes industriels
- **Freins:** sanitaires, réglementaires, administratifs

4 Étude de projet d'économie circulaire

- Connaissance des **acteurs locaux** (collectivités, industries, agriculture), des problématiques et des enjeux (gouvernance)
- **REUT** pour irrigation de cultures, arrosage d'espaces verts ou stades, lavage de voirie, ...
- **Projets de compensation à l'échelle du bassin**: financement du remplacement des réseaux AEP, infiltration des EP, renaturation d'une zone humide...

REUT : Réutilisation des Eaux Usées Traitées

Exemple de tableau synthétique des actions hiérarchisées Secteur Agro-alimentaire

Priorité	Réduction à la source					Recyclage	REUT
	1	2	3	4	5	6	7
Action	Re-conception du bac à réfrigérer les tripes	Remplacement des buses de nettoyage	Re-conception des stérilisateurs à couteaux	Re-conception de la cabine douchage bovins	Digitalisation du relevé et suivi des compteurs	Augmenter la part d'utilisation des eaux recyclées	Recyclage des eaux usées traitées (TARs et brumisation porc)
Budget estimatif	0,5 - 1k€	0,4k€	22k€	40k - 70k€	19k - 27k€	10k -50k€ (audit)	500 - 1 500k€
Gain en volume annuel (m³)	328	20 834	19 365	9864	11 680	13 780	38 100
Gain (en %)	0,12%	7,9%	7,3%	3,7%	4,4%	5,2%	14,4%
ROI	1 - 2 ans	3 jours	3-4 mois	1 - 1,5 ans	1 - 1,5 ans	-	9 - 25 ans
Avantages	ROI relativement court, réduction du volume de nettoyage pour la triperie porc	Gains en consommation d'eau significatifs, ROI très court, très bonne faisabilité technique	Gains en consommation d'eau significatifs, ROI court	Gains en consommation d'eau intéressant, ROI correct	Maitrise des consommations d'eau	Gains en consommation d'eau intéressant	Gains en consommation importants
Inconvénients	Faible gain de consommation	Différence d'efficacité de nettoyage à valider	Remplacement du matériel en place	Vérifier la faisabilité sur le plan réglementaire	Suivi important	Délai et ROI longs : audit puis action et non une action directe	OPEX et CAPEX élevés. Maîtrise du risque bactérien
Commentaires	Evite le gaspillage de produits finis et réduit les déchets envoyés vers la station de prétraitement	A associer à une augmentation de la pression et température pour compenser la diminution de l'impact du jet, plus d'énergie sera consommée	Echelonnement possible des remplacements	Dossier à présenter aux autorités avec preuves que l'eau ne se contamine pas avec le temps	Suivi à associer avec une action de maintenance, de renouvellement du réseau	Amélioration du rejet au milieu naturel, maîtrise de l'outil de traitement	Bilan ionique et essais pilotes à effectuer

REUT : Réutilisation des Eaux Usées Traitées



/ En résumé /

- **Démarche décidée par la direction et insufflée à tous les niveaux de l'organisation**
- **Nécessite une connaissance exhaustive des consommations**
- **Permet d'identifier les leviers d'actions à court et moyen termes, qui n'engagent pas forcément des budgets élevés**
- **Conduit à des résultats :**
 - Des réductions allant de 10 à 40% de la consommation en eau globale
 - Vers une gestion raisonnée de la ressource
 - Moyennant un suivi régulier et des actions correctives



Merci pour votre attention

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



Samuel POLLET SOURZAC

Ingénieur technico-commercial TEI
IIRH Ingénieur Conseil membre d'Antea Group

Samuel.pollet@irh.fr

Mobile : 07 85 05 77 60

anteagroup.fr