

Jean-Luc Honegger
ANTEA LYON

LE SUIVI DE FORAGE

- Commence en phase de réalisation de l'ouvrage : garant de la bonne réalisation technique et du respect des contraintes sanitaires
- Continue lors de la réception du forage
- En phase d'exploitation :
 - ➔ Lors d'interventions ponctuelles (prélèvements, interventions)
 - ➔ En fonctionnement

POINT D'ÉMERGENCE

Zone stratégique :

- Unique point d'accès sur l'ouvrage (et la ressource)
- Changement des caractéristiques du fluide (thermodynamique, biotope)
- Premier point d'échantillonnage
- Interface avec l'exploitation (technique, réglementaire)
- Proximité du groupe de pompage (cœur de l'exploitation)

UNE ÉMERGENCE EST UNIQUE

L'AMA est le document officiel, qui intègre l'ensemble des caractéristiques, de la ressource jusqu'à la qualité de l'eau minérale en tête de puits

C'est sa **carte d'identité**, définie :

- Lors de la réalisation de l'ouvrage
- Grâce aux suivis de pompage de courte puis longue durée

Les mesures à l'émergence y sont spécifiées

Au cours de son exploitation, le suivi de cette émergence constitue **son carnet de santé**

La mesure à l'émergence (continue et ponctuelle) est le principal outil de ce suivi

Elle renseigne sur l'évolution :

- De la ressource
- De l'ouvrage
- De l'équipement de production

Une émergence est vivante

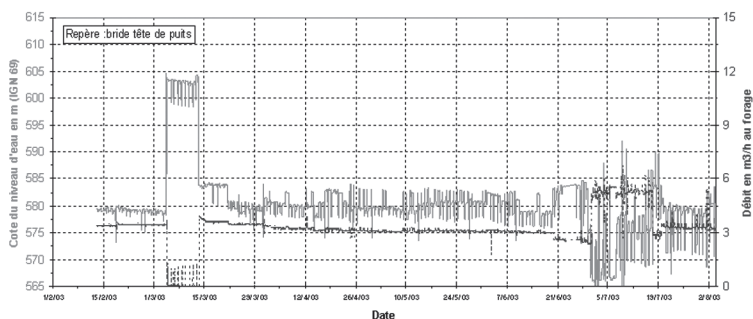
- Par la nature de la matière première, en particulier sa **faune et flore**
- Par l'impact de cette matière première sur les équipements **biofilm, corrosion**
- Par l'exploitation d'une **ressource ouverte**, pérenne, mais qui n'est pas inépuisable
- Par les **fluctuations** naturelles de la ressource

Objectifs du suivi à l'émergence

- **Vérifier** la stabilité de l'ensemble ressource / équipement / qualité et disponibilité de l'eau
- **Anticiper** sur des évolutions lentes
- **Diagnostiquer**, grâce à l'historique des données, un événement anormal
- **Répondre** à une demande réglementaire

Les mesures de l'émergence

Mesures Pression de fond & débit	Informations Hydrodynamique de la ressource
Pression de surface & débit	Hydraulicité de l'ouvrage : dépôt/biofilm, crépines, casing, tubing Evolution du groupe de pompage : vieillissement, coups de bélier, fuites, vidanges, aval hydraulique
Température & conductivité	Mélange et évolution
Analyse P/Q/T/C	Stabilité de l'ensemble / carte d'identité



Les paramètres P/Q/T/C sont à considérer comme des paramètres intégrateurs, dont la variation en dehors de d'une gamme de "fluctuation saisonnière" normale doit déclencher d'autres analyses

Aussi, la mesure automatique d'autres paramètres (éléments spécifiques de certaines eaux, pH) nécessite :

- Veille technologique
- Procédures particulières de mise en œuvre (risque)
- Valeur ajoutée réelle ?

Les mesures à l'émergence 4/4

Cas particulier de la **bactériologie**, parent pauvre de la **carte d'identité** et du **carnet de santé** : évolution prévisible vers une connaissance des **souches caractéristiques** des émergences qui tracent toute évolution ou événement:

- Fluctuations, évolutions
- Fonctionnement
- Rétro pollutions
- Qualité sanitaire des interventions

Conclusion

Le suivi des forages passe par la mesure

Saisie (équipement, étalonnage, maintenance)

Archivage (sécurisation, supports)

Interprétation (hydrogéologie)

Carte d'identité et **carnet de santé** = sécurité de l'approvisionnement en eau minérale