

### CRITERES DE CHOIX

### RETOUR D'EXPERIENCE DE BAREGES

AFTH DAX  
le 26/11/2009

Jean- Bernard BARDET  
Dominique SOUBERBIELLE  
CODEF INGENIERIE SA

#### EVOLUTION DE LA NOTION DE STOCKAGE LIÉE À LA BACTÉRIOLOGIE

Dimensionnement du Stockage.

Orientation vers un stockage minimum en fonction des capacités du gisement ou de la ressource allouée.

#### NATURE DES STOCKAGES

RÉSERVOIRS EN BÉTON AVEC RÉSINES OU AUTRES REVÊTEMENTS INTERNES.

▮ Ce sont les modes de stockage qui avaient cours au siècle dernier avant prise en compte des risques bactériologiques.

▮ Contact de l'eau avec l'air.

▮ Etat de surface, difficulté pour trouver des résines de qualité qui tiennent en température et aux agents chimiques.

#### CUVES

▮ Polyester (pour mémoire peu utilisées)

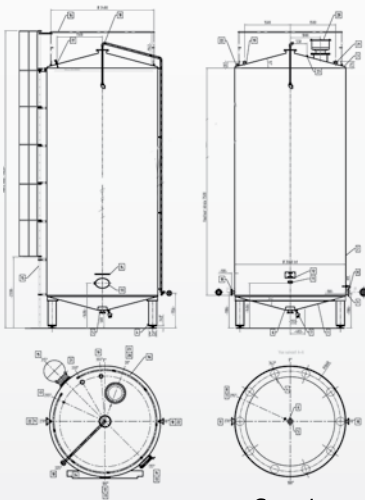
▮ Inox

Equipées de : Buses de lavage alimentées en produits de traitements, niveau hauts et bas, niveau en temps réel, surverse, Filtre pour l'air rentrant, casse vide,

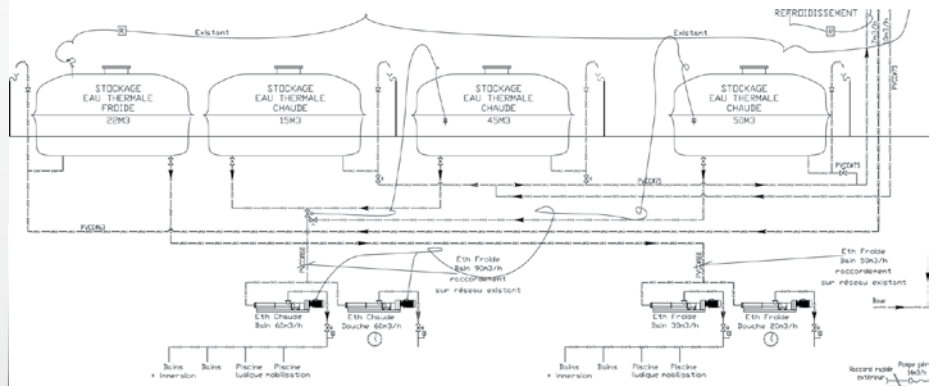
Contact de l'eau stockée avec l'air, possibilité de disconnecter hydrauliquement l'alimentation du réservoir par rapport à l'eau stockée.



Cuve Inox



Cuve Inox



# CRITERES DE CHOIX

# RETOUR D'EXPERIENCE DE BAREGES

## Stockage de l'eau



### BACHES SOUPLES

*Exemple Thermes de Barèges*

Les premières bâches souples ont été installées à Barèges en 1985 suivant l'étude du bureau *Thermaconseil*, puis complétées en fonction de l'évolution des besoins avec l'adjonction récente d'une bâche de 50m<sup>3</sup>.

Le stockage est aujourd'hui de 110m<sup>3</sup> à 42°C et 22m<sup>3</sup> à 28°C

Ces bâches souples sont en caoutchouc naturel avec barrière interne

Les bâches souples, plates ou parallélépipédiques, permettent de stocker l'eau puisée avant de la redistribuer dans le réseau pendant les périodes de grande consommation. Elles servent aussi à protéger l'eau de l'oxydation et des éléments extérieurs, en l'isolant de l'air et des poussières environnantes.

C'est le seul mode stockage qui permet de maintenir les gaz en solution et en particulier de conserver les sulfures dissous dans l'eau.

Ce type d'équipement nécessite un logement pouvant l'accueillir. La bâche est alors élinguée à mi-hauteur afin d'assurer un déploiement parfait lors des phases de remplissage et de vidange.

Les premières bâches de Barèges étaient différentes car elles étaient plates et ne nécessitant pas d'élinguage. L'installation est très rapide sur une surface correctement préparée, le raccordement en tube souple pouvant être, soit sur le dessus, soit latéral, soit par-dessous.



La photo ci après a été prise aux thermes de Barèges Barzun et permet de voir la bâche souple en exploitation avec le trou d'homme, le clapet dégazeur et le contrôleur de niveau.



En trente années d'exploitation nous n'avons jamais rencontré de problème dans l'utilisation de ce type de stockage.

Suite à l'évolution de la réglementation nous avons mis en place une production de bactéricide chimique et thermique afin de pouvoir pasteuriser les bâches à 70°C. Compte-tenu de la qualité des eaux et du mode de stockage nous n'intervenons en traitement qu'aux inter-saisons ou après des travaux sur les réseaux.

Nous avons du intervenir en réparation suite à une déchirure sur une bâche, l'opération s'est déroulée très simplement sans difficulté majeure.

En conclusion ce type de stockage est parfaitement adapté aux Sulfurées Pyrénéennes

### AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES DIVERS MODES DE STOCKAGE

- | Protections particulières à prévoir sur air, tirage au vide, clapets de surpression, etc.
- | Possibilité de désinfection des stockages.
- | Tenue des matériaux aux divers agents désinfectants ou détartrants.
- | Tenue à la température.

Le tableau ci après récapitule ces divers critères

| CRITERE                                    | RESERVOIR  |                |               |
|--|------------|----------------|---------------|
|  | INOX 316 L | BACHES SOUPLES | BETON+ RESINE |
| TEMPERATURE                                | ++++       | ++             | ---           |
| CONTACT AVEC L AIR                         | ---        | ++++           | ---           |
| CONSERVATION DES CARACTERISTIQUES DE L'EAU | ---        | ++++           | ---           |
| MISE EN ŒUVRE                              | --         | +++            | ++            |
| INTERACTION AVEC EAU                       | ++++       | ++++           | --            |
| CORROSION EAU CHLORUREE                    | ---        | ++++           | ++            |
| CORROSION EAU SULFUREE                     | ++++       | ++++           | ---           |
| DISCONNECTION HYDRAULIQUE                  | ++         | --             | ++            |
| ENTRETIEN/NETTOYAGE                        | ++         | -              | ++            |
| CONCEPTION AGRO ALIMENTAIRE                | ++++       | ---            | ---           |
| REACTION AU CHLORE                         | ---        | ++++           | ++            |
| COMPORTEMENT /BACTERIOLOGIE                | ++         | +              | ---           |
| COÛT                                       | --         | ++             | ++            |

### CONCLUSION

Le choix aujourd'hui est pour nous limité à deux alternatives:

Stockage en cuves inox suivant les normes agro alimentaires, ou bâches souples suivant des principes et des valeurs plus spécifiques au thermalisme fondées sur un respect de la qualité de l'eau dans ce qu'elle a de plus particulier, à savoir la conservation jusqu'au point d'usage des gaz dissous contenus dans l'eau et la non oxydation par contact avec l'air des ses composants sensibles.