

## **DOCUMENTATION COMMERCIALE**



## GAMMES DE DÉBIT :

- **DN 200 : de 1 à 20 litres/seconde**
- **DN 250 : de 1 à 40 litres/seconde**
- **DN 300 : de 5 à 70 litres/seconde**
- **DN 400 : de 5 à 120 litres/seconde**
- **DN 500 : de 75 à 150 litres/seconde**

## CONSTRUCTION

De construction simple et en matériau anticorrosion (entièrement en PEHD, toutes les vis, écrous, etc. sont en acier inox) ceci garantit la fiabilité du système et facilite l'entretien. L'évacuation s'effectue par un tuyau fixe qui sert à la fois de soutien et de guidage. Un tuyau à double paroi est emboîté sur le tuyau fixe. Il est fermé à sa partie supérieure et solidaire du niveau d'eau grâce aux trois flotteurs soudés à 120°.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le déversoir flottant fonctionne selon le principe d'une **charge constante** et d'une **hauteur** sur crête de déversoir **constante**, les conditions hydrauliques déterminant le débit évacué étant ainsi constantes. Il s'agit d'un déversoir flottant avec charge réglable.

## PRÉSENTATION DE L'APPAREIL

L'appareil est composé d'un tube télescopique à deux parois. Sur le tube extérieur sont fixés trois flotteurs réglables qui assurent l'ajustement de la hauteur sur crête. La charge constante et la hauteur sur crête assurent un débit régulier et très précis à partir de 1 litre/seconde.

## AVANTAGES

Cet appareil de construction robuste et simple, permet de réguler, un faible débit constant avec une grande précision (à partir de 1 litre/seconde). Installé en sortie de lagune primaire, il permet de garantir le temps de séjour de l'eau dans cette lagune, en supportant un marnage maximum de 1 mètre. Ce  $\Delta$  niveau permettra de mieux assimiler les débits de pointe et transformera la lagune primaire en bassin tampon, sans altérer ses fonctions et qualités de traitement des eaux usées puisque le temps de séjour reste inchangé. Le déversoir flottant à faible débit ISMA ne nécessite que peu d'entretien et a l'avantage de pouvoir admettre un autre réglage ultérieurement.

Cet appareil est nanti de références en :

- Tête de station d'épuration
- Bassin de pollution
- Bassin d'orage
- Réseau d'assainissement
- Lagunage

## DISPOSITIF DESTINÉ À L'ÉVACUATION DE FAIBLE DÉBIT

L'évacuation à faible débit, des eaux usées, est souvent confrontée à des problèmes techniques liés à la fiabilité de la régulation en particulier pour des débits < 10 litres/seconde. Les matières solides (sable, grosses matières décantables, matières solides en suspension) ne permettent pas de recourir aux systèmes classiques de limitation du débit. Or les procédés d'épuration, et particulièrement l'épuration biologique, **nécessitent une stricte limitation des débits**. Notre déversoir flottant a été conçu pour permettre en pratique, de façon sûre et fiable, cette régulation des eaux usées.

## CONDITIONS LIMITES

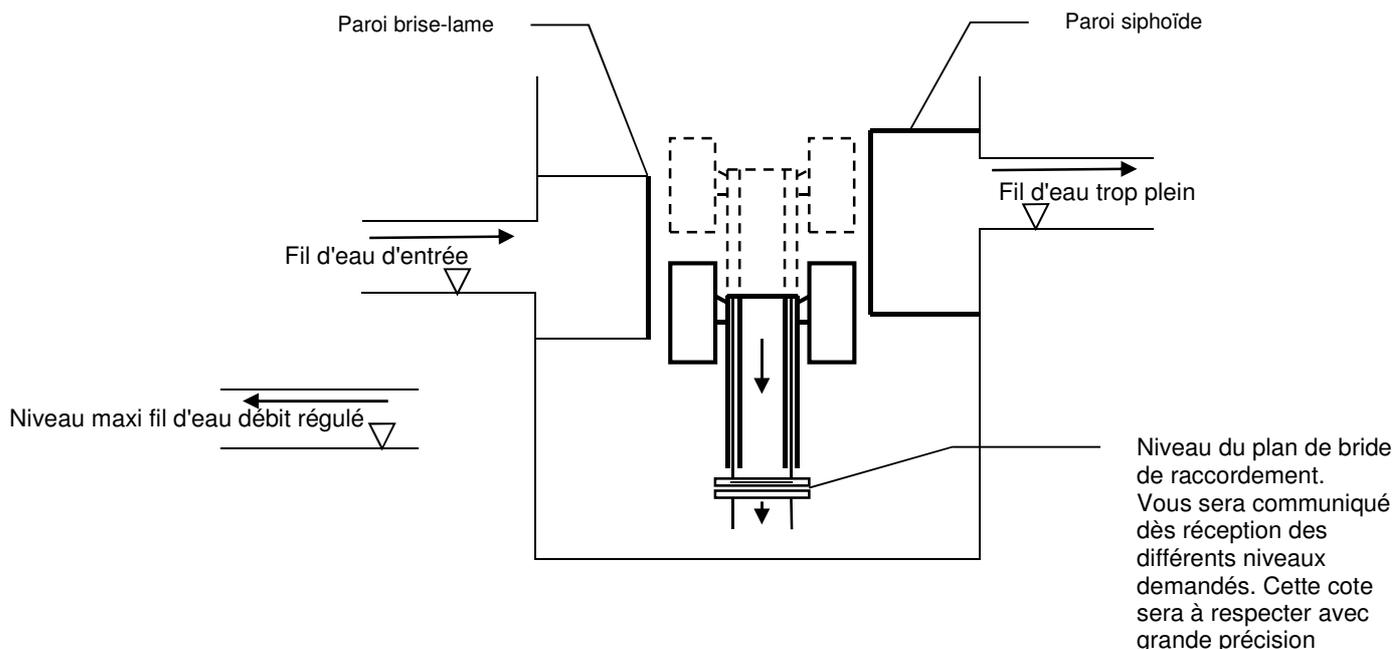
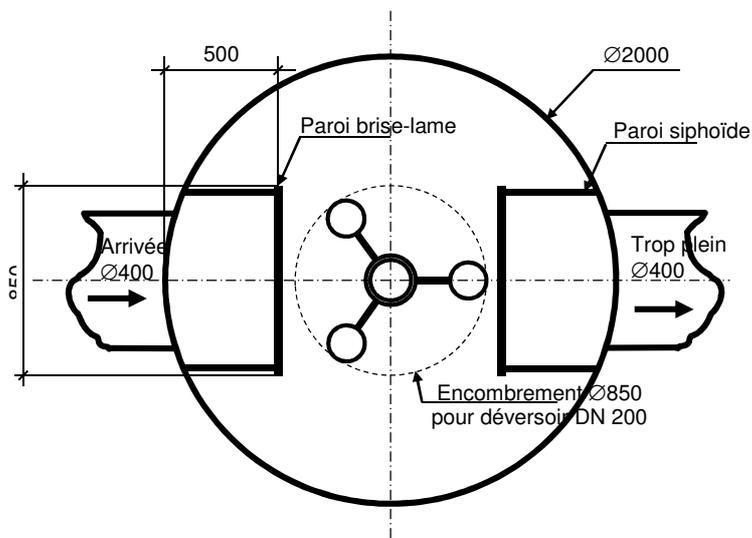
Écoulement libre avec ou sans siphon sans reflux aval.

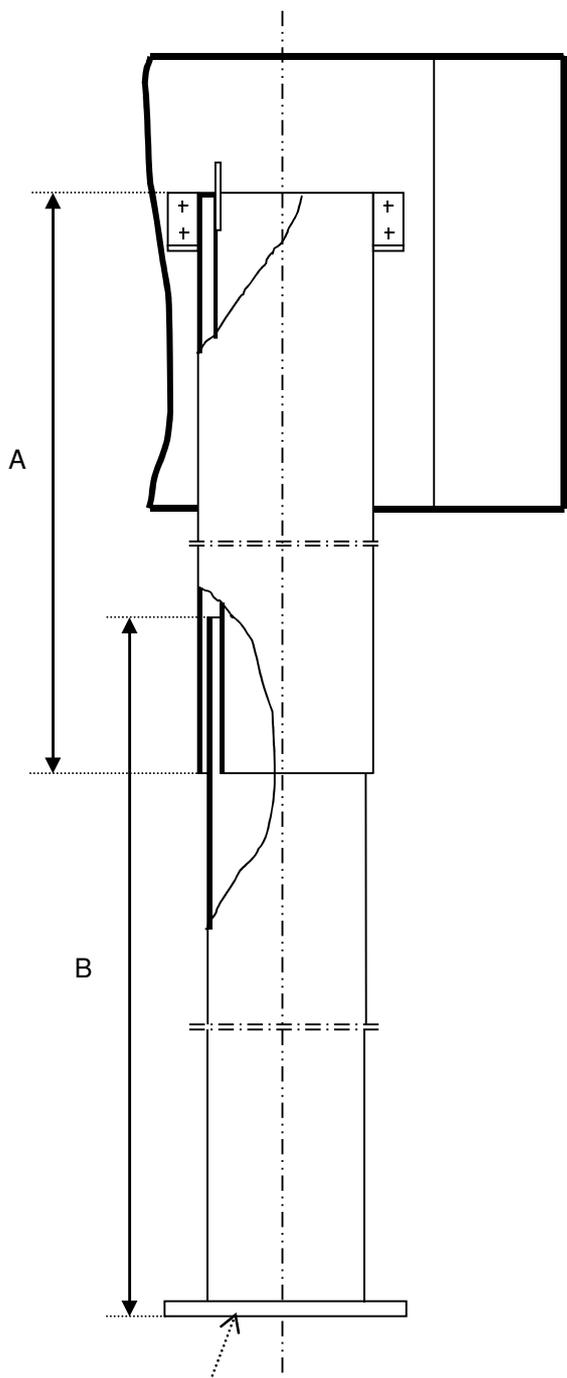
Fil d'eau de l'écoulement < 0,20m par rapport au niveau mini de l'eau dans l'ouvrage.

## AUTRES UTILISATIONS

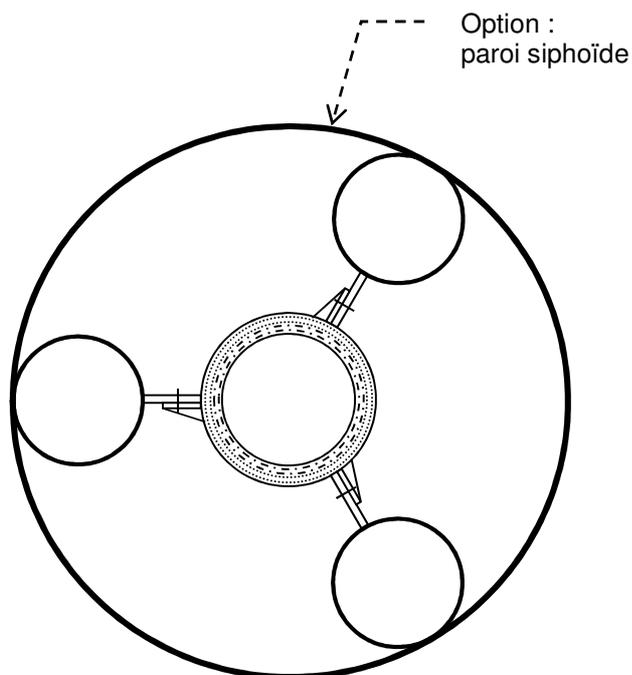
L'ouvrage dans lequel le déversoir flottant est installé n'a pas de caractéristiques dimensionnelles imposées. Il peut servir aussi de décanteur. On obtient ainsi des effets comparables à ceux des dessableurs. Ces effets dépendent directement de la taille et de la forme de l'ouvrage. L'ouvrage avec déversoir flottant peut entraîner la rétention des matières flottantes, solides et liquides, les matières en suspension étant évacuées sans problème. Le déversoir flottant permet un marnage important, ce qui rend les effets tampons possibles (marnage 1 mètre maximum – sur commande spéciale, le marnage peut être supérieur). Il peut aussi servir de piège à flottants en adaptant une paroi siphonide autour des trois flotteurs.

## EXEMPLE D'UN SCHÉMA DE DÉVERSOIR D'ORAGE





**A : Tube télescopique (double paroi)**  
**B : Tube fixe**

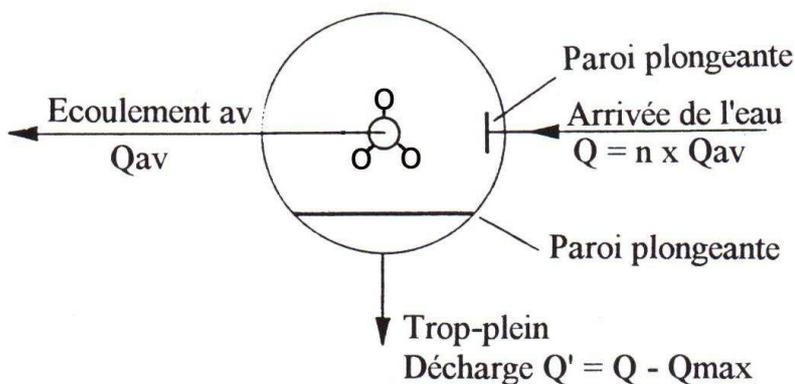


Bride de  
raccordement selon  
standard PN 10

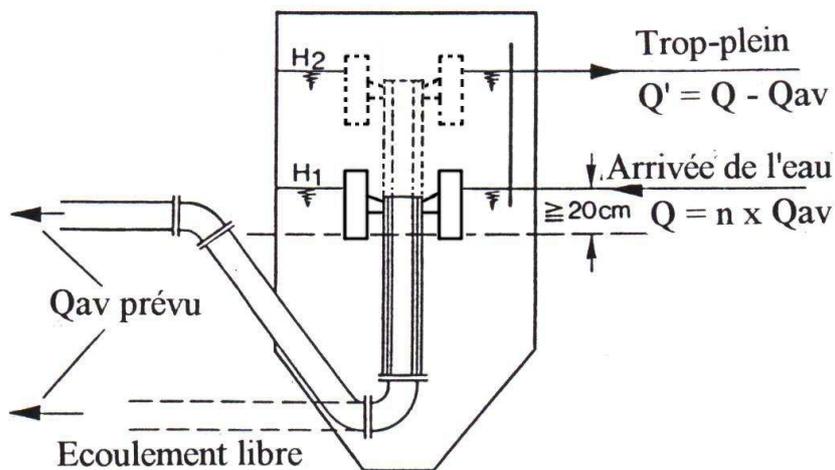
**Bride de raccordement du tube fixe :**

- pour déversoir DN 200 : bride du tube fixe DN 200 PN 10 (8 trous)
- pour déversoir DN 250 : bride du tube fixe DN 250 PN 10 (12 trous)
- pour déversoir DN 300 : bride du tube fixe DN 315 PN 10 (12 trous)
- pour déversoirs DN 400 et DN 500 (nous consulter)

## PLAN



## COUPE



## ENTRETIEN

Pour des réseaux d'eau très chargés, il est nécessaire de procéder à l'entretien suivant de manière régulière (dès que la flottaison de l'appareil diffère du réglage usine) :

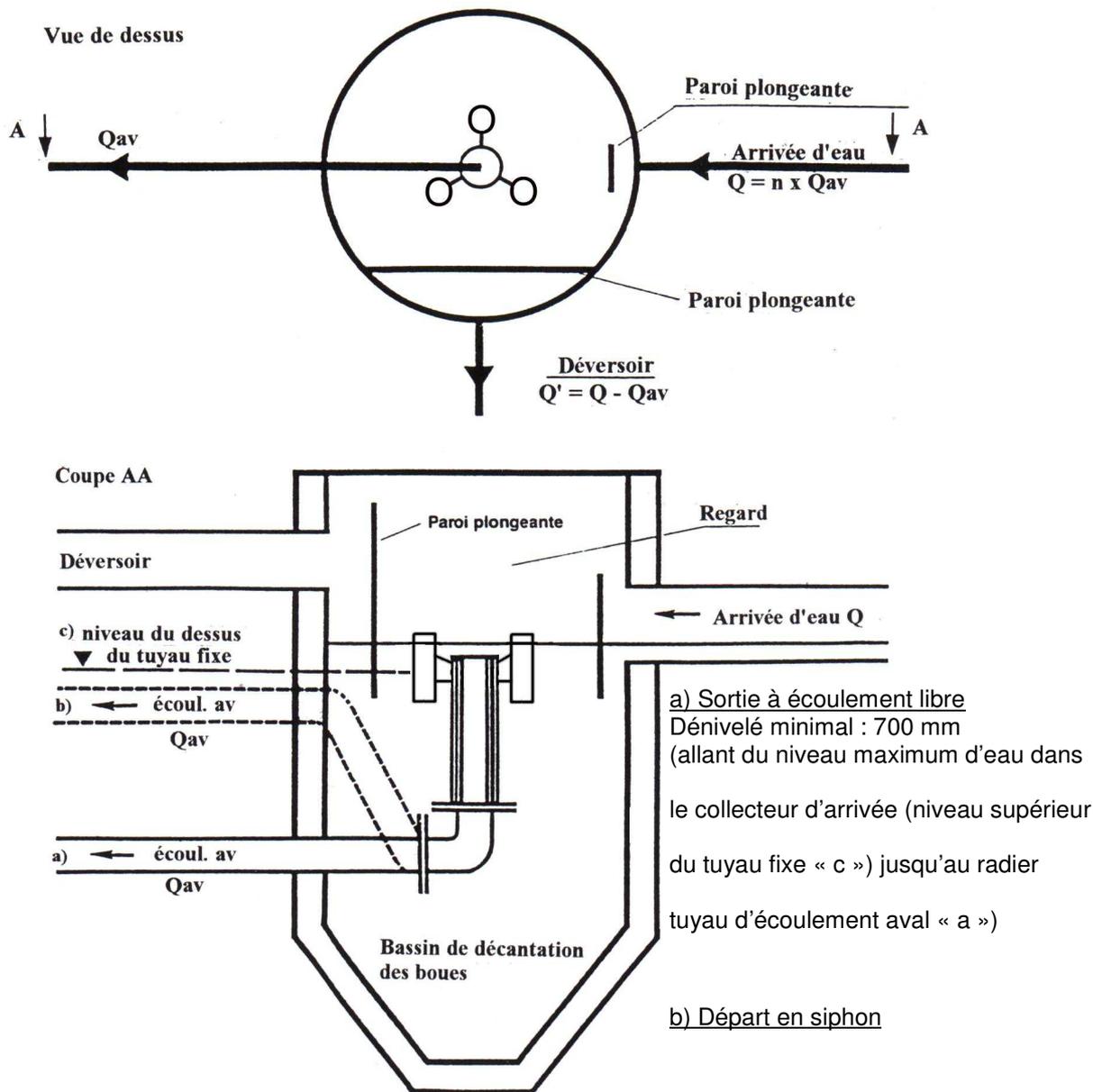
- sortir l'ensemble tuyau mobile / flotteurs
- nettoyer cet ensemble avec un laveur haute pression (en insistant entre les tubes)
- s'il existe des graisses colmatées, utiliser un appareil à eau chaude
- enlever toute matière empêchant la coulisse de l'appareil
- s'assurer de la flottabilité parfaite de la partie mobile du système

Pour des réseaux d'eau plus claires, l'entretien sera plus espacé (à vérifier en fonction de l'utilisation).

Déversoir flottant à faible débit ISMA, régulation garantie à partir de  $\approx 1$  litre/seconde

Exemples d'utilisation

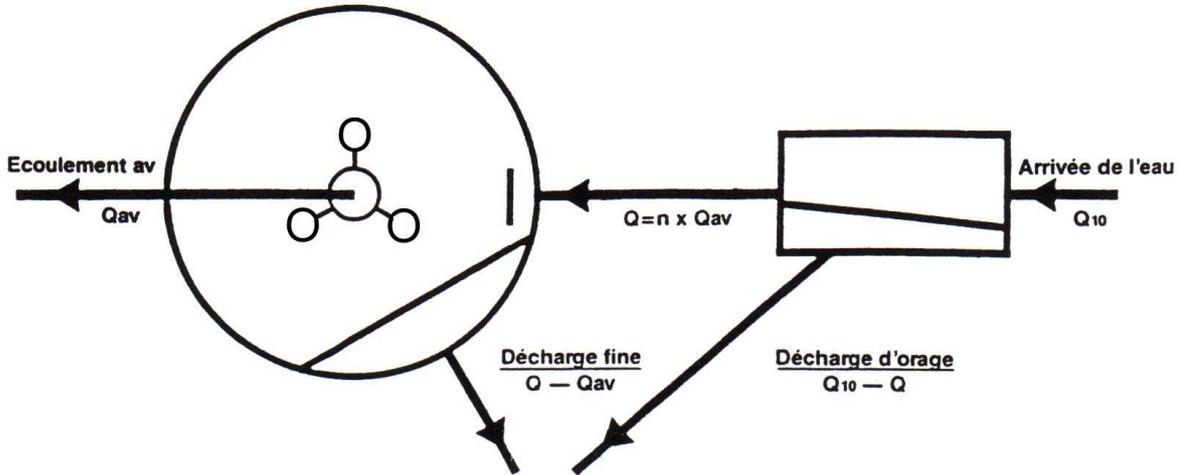
1. Limitation de l'écoulement avec déversoir flottant et décantation grossière.



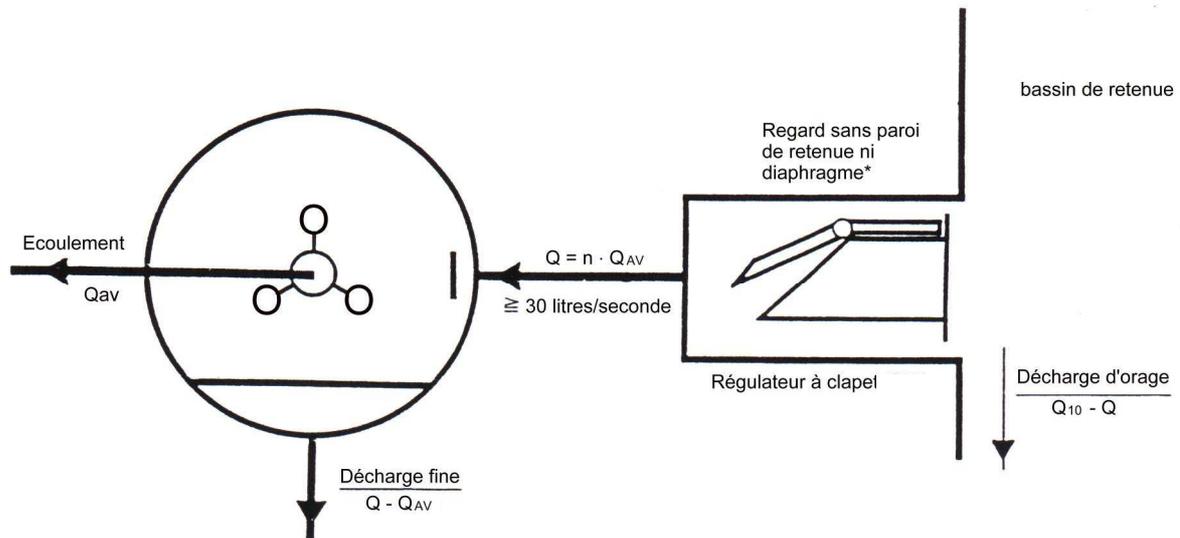
Le temps de séjour des eaux usées par temps sec doit être  $\approx 3'$  dans l'ouvrage abritant le limiteur de débit. Le dessableur et le piège à boues doivent être dimensionnés sur la base d'environ 1 litre/EH/jour et un temps de séjour de quinze jours.

Avec des eaux usées prétraitées, c'est à dire sans matière solide, le regard peut se limiter aux dimensions strictement nécessaires à l'implantation du déversoir flottant.

1. Limitation de débit comme « 1 » mais avec déversoir amont.



2. Limitation de débit comme « 1 », mais avec déversoir d'orage réglé par un régulateur à clapet.



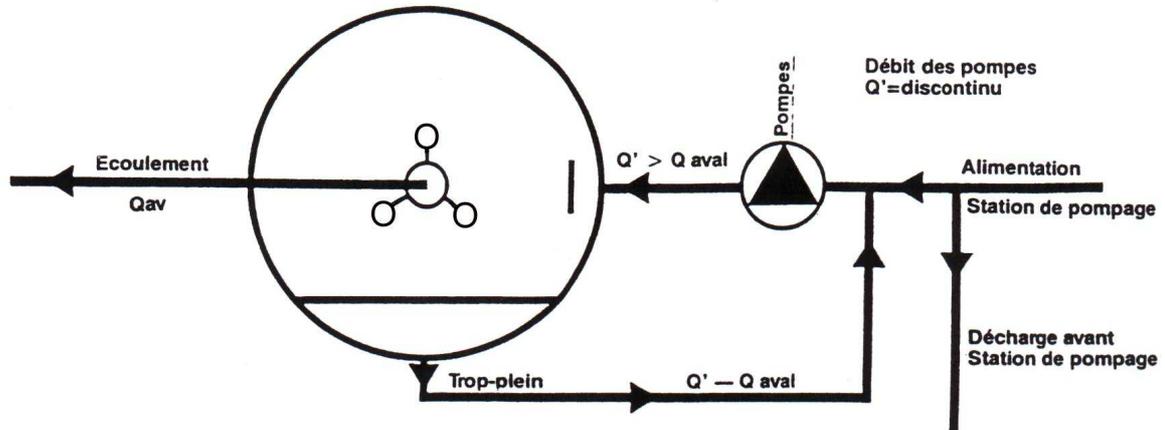
\* le niveau d'eau du regard du régulateur à clapet est déterminé par le déversoir flottant.

Dénivelé nécessaire.

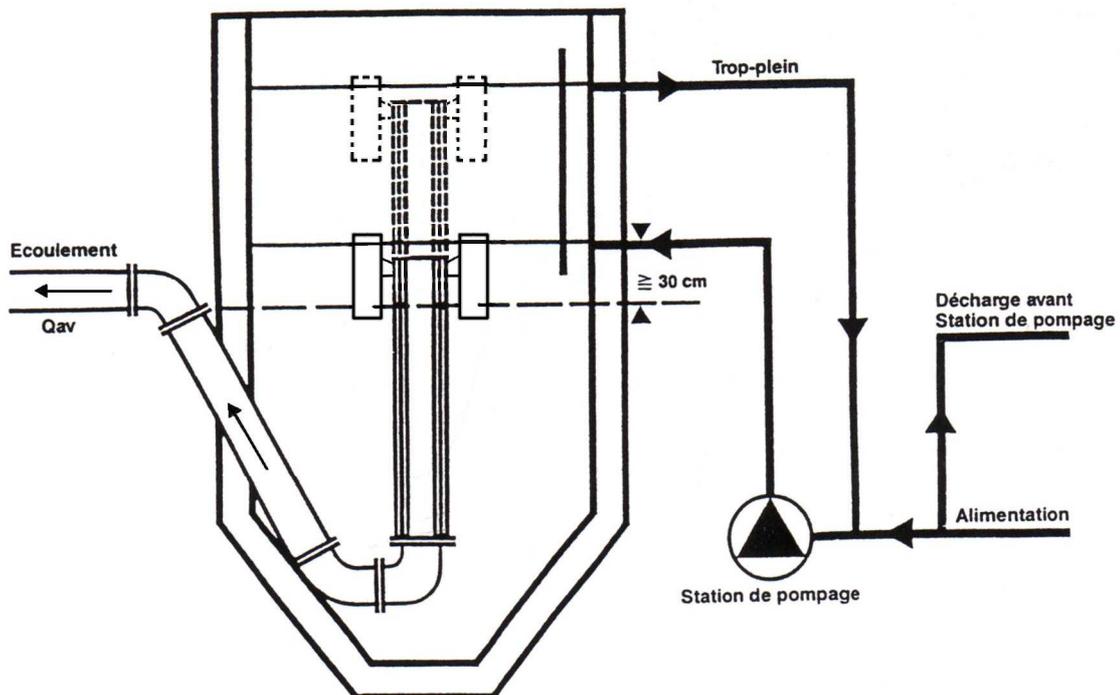
Comparer croquis « 1 » et dessin du regard spécial pour régulateur à clapet commandé par flotteur.

Fonctionne dans les mêmes conditions que « 1 » ci-dessus. Cependant, la décharge grossière, limitant le débit  $Q$  à  $\geq 30$  litres/seconde, permet de réduire la dimension du regard si cela s'avère intéressant. Un bassin de pluie (pollution) peut alors précéder la décharge.

3. Régulation du débit comme « 1 », mais alimentation par pompes avec recirculation par trop plein.



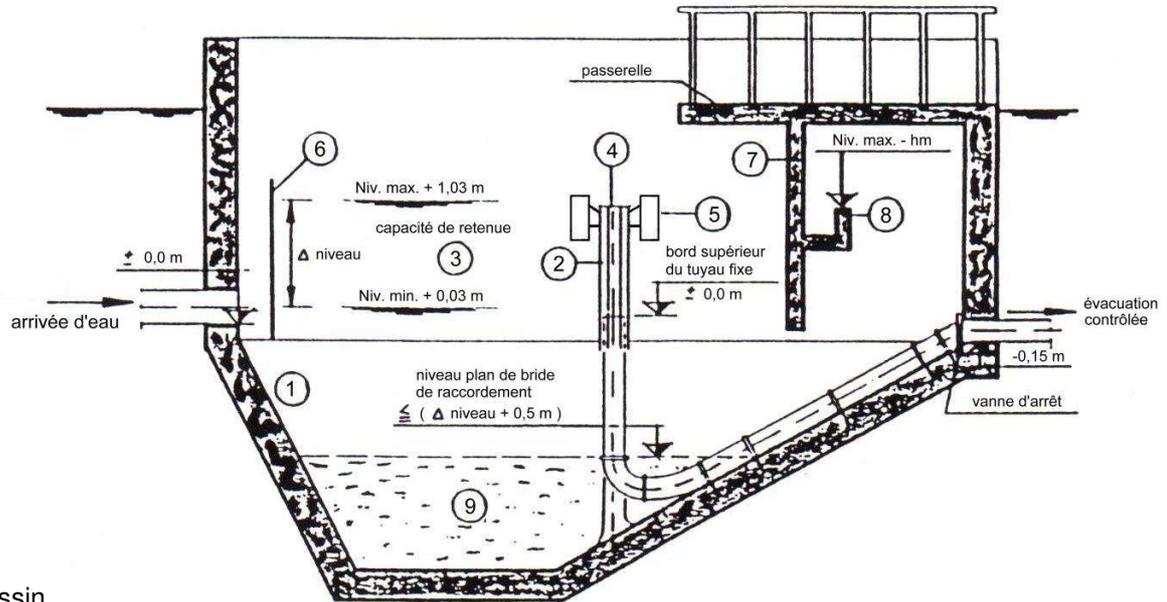
4. Déversoir flottant avec volume de rétention et marnage jusqu'à 1 mètre max.



L'écoulement par siphon n'est pas problématique étant donné qu'on a toujours la valeur «  $Q_{av}$  » assurée.

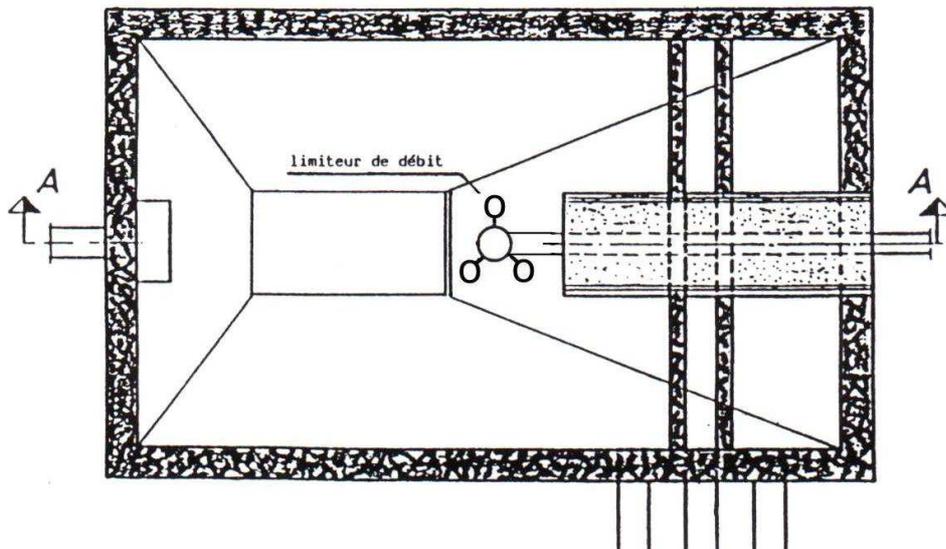
Dans beaucoup de cas, il est nécessaire de refouler les eaux usées, quelle que soit leur composition, avant la station d'épuration. Dans ce cas, il faudra choisir une pompe adéquate (monocanal, vis ...) et dont, en général, le débit sera supérieur au débit admissible ( $Q_{av}$ ) par les ouvrages de traitement.

## BASSIN POLYVALENT POUR PETITES STATIONS D'ÉPURATION



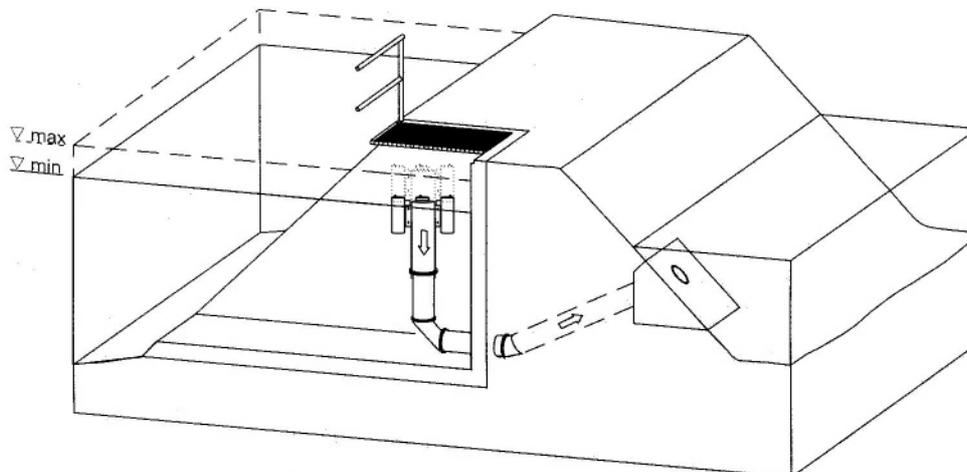
**COUPE A-A**

1. bassin
2. déversoir flottant
3. marnage
4. crête du déversoir
5. flotteur
6. paroi siphonoïde
7. paroi siphonoïde avec évacuation du trop plein
8. niveau maximum
9. fosse de décantation



**VUE DE DESSUS**

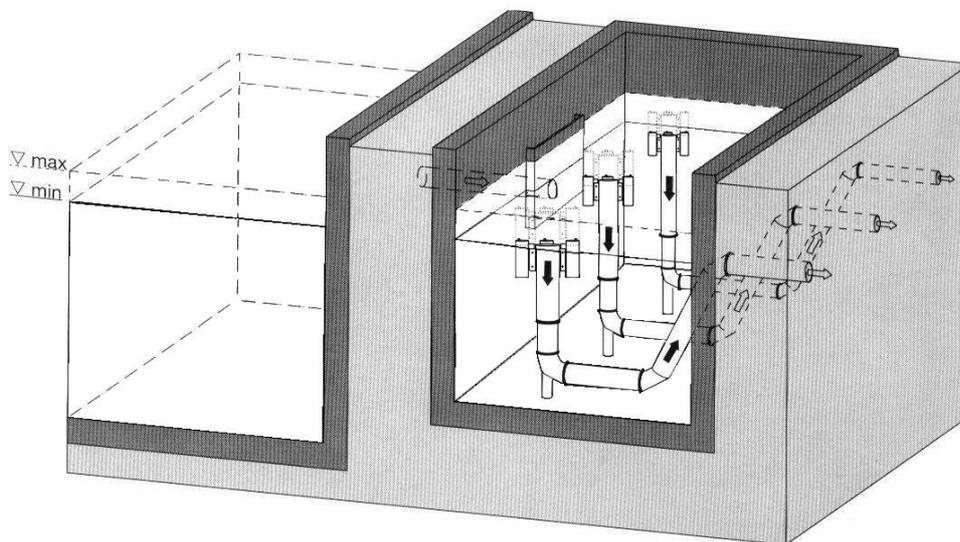
## Exemple de montage n° 1



Montage du déversoir flottant dans le regard ouvert d'un talus.

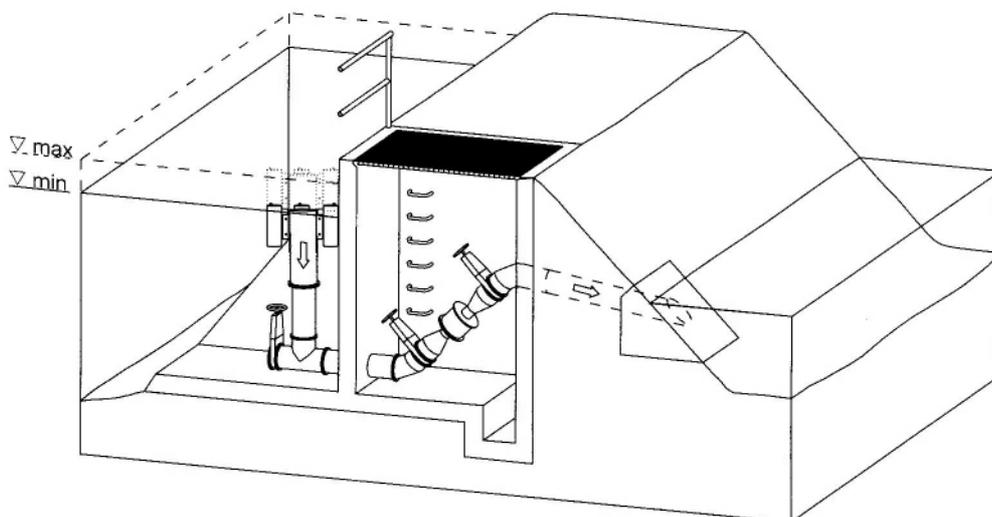
La régulation de l'écoulement s'effectue en sortie d'une retenue d'un bassin ou lagune à niveau variable jusqu'à 1 mètre (pour des variations supérieures, nous consulter). Le déversoir flottant est accessible librement. L'écoulement s'effectue dans la plage du  $\Delta$  niveau de l'eau. L'écoulement peut s'effectuer vers une lagune ou un bassin à niveau d'eau pratiquement constant ou d'autres systèmes nécessitant un débit limité.

## Exemple de montage n° 2



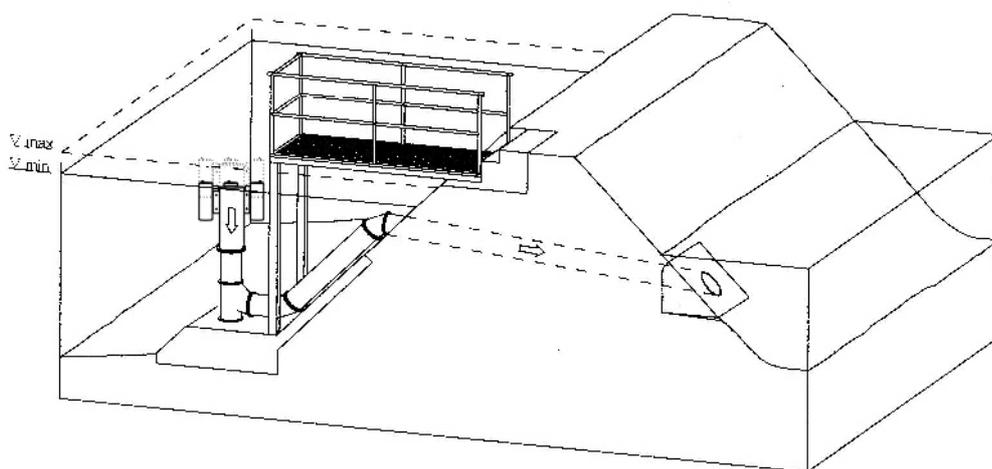
Montage de plusieurs déversoirs flottants afin de réaliser des régulations différentes réparties en sortie de bassin de stockage. Ces écoulements pourront s'effectuer avec des niveaux de sortie et débits différents, selon le réglage (par exemple une régulation de sortie d'un bassin de stockage vers un lit bactérien). Les débits d'entrée sont réglables de façon précise. Des systèmes d'irrigation nécessitant des quantités d'eau différentes peuvent être alimentés via des déversoirs flottants. Il est possible d'installer des déversoirs flottants réglés de façon différente (hauteur de surverse) et de diamètre nominal différent dans un même regard ou bassin, tout en ayant un niveau de sortie différent. De cette façon, on peut, par réglage des différents niveaux de hauteur sur crête, réaliser une répartition dépendant du niveau dans le regard.

## Exemple de montage n° 3



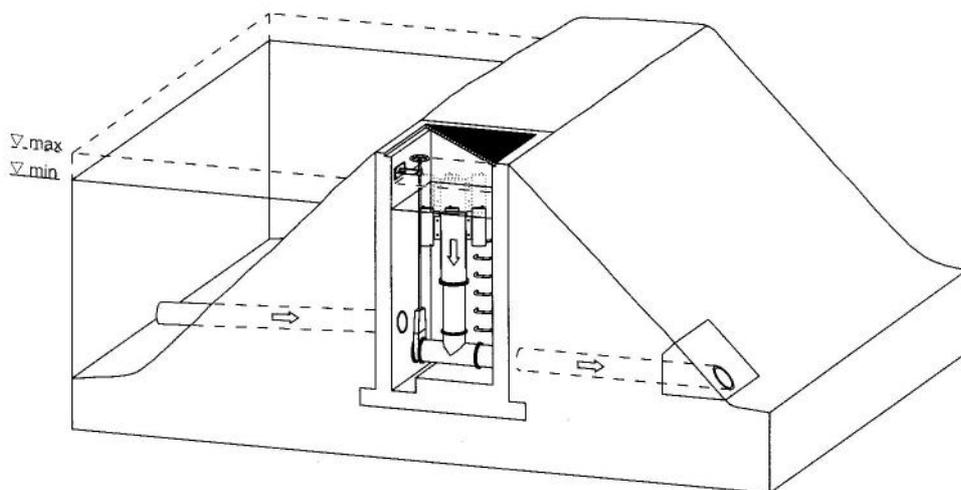
Dans beaucoup de stations d'épuration, une mesure de débit en entrée est exigée pour le traitement biologique. Cet exemple d'installation montre la combinaison d'un déversoir flottant et d'une mesure de débit. Dans la mesure où le montage peut se réaliser dans un talus, le montage MID, selon le croquis, doit être réalisé hors de l'eau dans un local où il sera possible de pomper l'eau après des précipitations. Le système MID doit être installé avec des vannes d'arrêt et des raccords démontables. Si le débit est faible, pendant un certain temps, il peut s'avérer utile de rincer le MID. La vanne d'arrêt du socle du déversoir flottant permet donc un débit important pour le rinçage mais n'est pas indispensable pour le fonctionnement normal.

## Exemple de montage n° 4



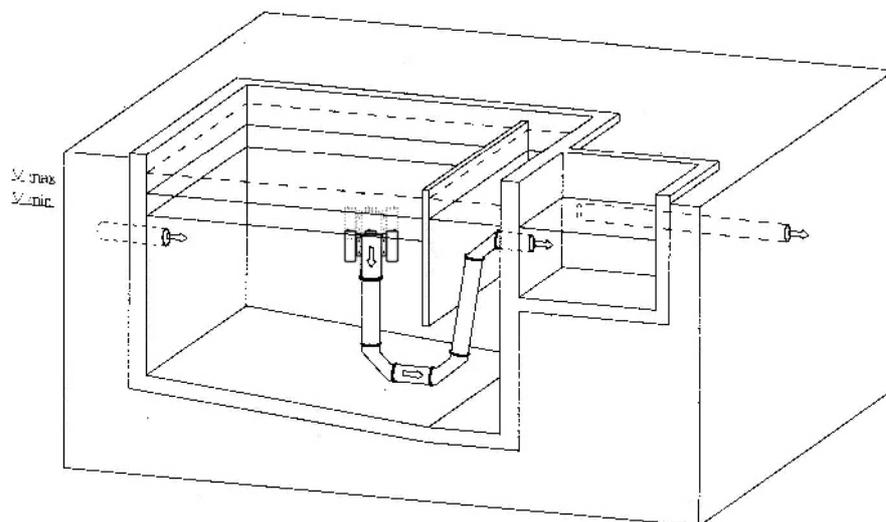
Installation d'un déversoir flottant dans un bassin ou une lagune sans réalisation de regard, avec ou sans passerelle d'accès. Il faut réaliser un socle bétonné pour le montage du tuyau fixe (à prévoir assez grand pour les travaux de maintenance). Dans le cas contraire, il faudra lever la partie mobile du déversoir flottant avec une potence de levage (maxi. 50 kg) pour les travaux de maintenance/nettoyage. Cette opération est peu fréquente et dépend de la charge des eaux (présence de graisse, hydrocarbures...). Les pièces fixes ne nécessitent aucune maintenance.

## Exemple de montage n° 5



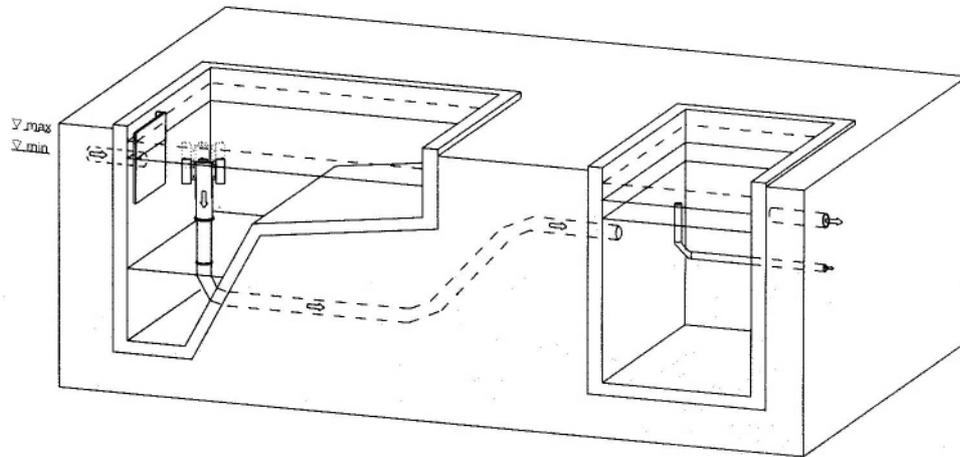
Montage d'un déversoir flottant pour la régulation de sortie d'un bassin ou d'une lagune disposant d'un volume de retenue par augmentation de niveau de l'eau, vers un bassin, une lagune ou autre système à niveau constant (ce montage présente la particularité d'offrir une régulation hors gel). Ce montage est souvent réalisé en lagunes, en réseau unitaire, avec traitement des eaux de pluie. La vanne montée à la base du déversoir flottant permet une vidange complète du bassin ou de la lagune. Les boues qui se déposent dans le regard peuvent être pompées sans perturber le fonctionnement normal.

## Exemple de montage n° 6



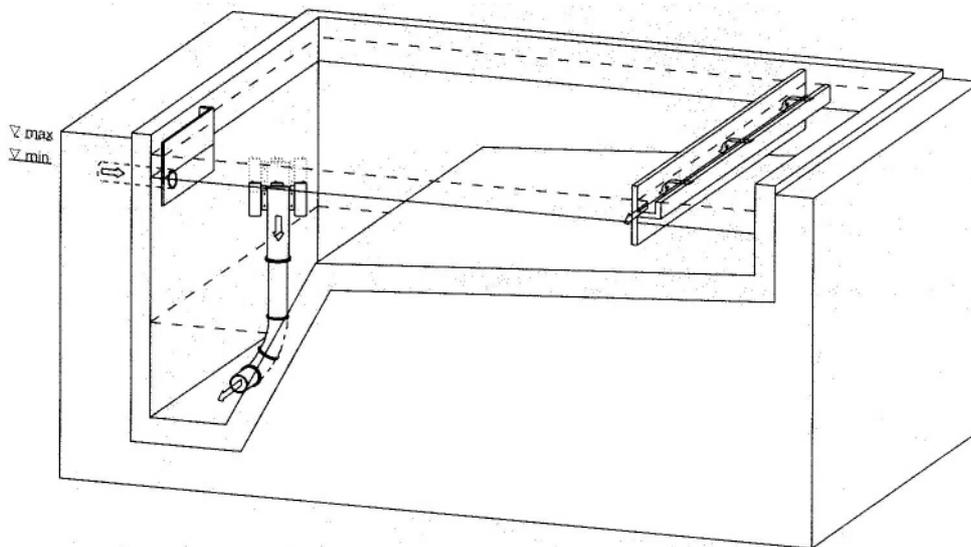
Dans certain cas, à la réalisation du projet, il faudra correctement dimensionner les équipements pour piéger si nécessaire, les surnageants (hydrocarbures ...) afin de les orienter pour traitement ultérieur (quai de déchargement, remplissage de citerne...). Dans ce cas, le déversoir flottant servira à retirer les surnageants. Ces derniers s'écoulent par des ouvertures réalisées dans le flotteur et par surverse sur la crête vers un bassin aménagé.

## Exemple de montage n° 7 (en amont d'un déshuileur)



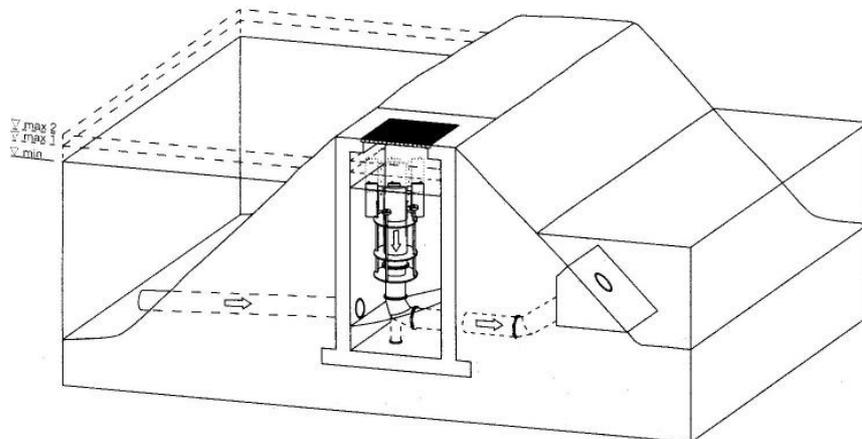
Les séparateurs de liquide de faible densité nécessitent, de par leur construction et leur fonctionnement, un débit régulé en entrée. Si pour différentes raisons (pluies, eaux de lavage...) les volumes en entrée varient, il faut veiller à respecter le rapport charge/temps de séjour. Ce paramètre peut être réalisé avec un déversoir flottant, qui sera installé dans un bassin tampon, bassin de rétention, piège à boues à niveau variable (forme du regard selon le besoin).

## Exemple de montage n° 8



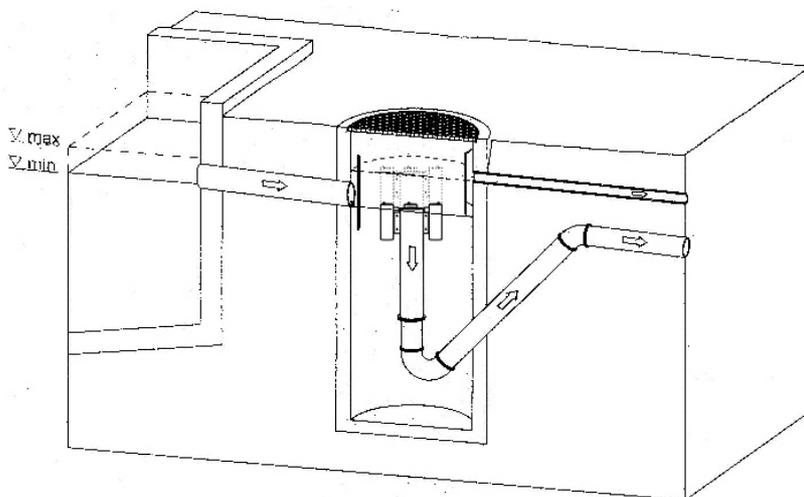
Les petites stations d'épuration, en milieu rural, doivent fonctionner sans maintenance et de façon autonome sans remise en cause du fonctionnement. Des appareils compliqués et sensibles nécessitent au minimum un contrôle et une maintenance permanente. En tête de station (prétraitement d'eaux usées pour traitement biologique ultérieur) le regard est équipé du déversoir flottant pour piéger les boues épaisses, le sable, les flottants, les huiles, les graisses et les surnageants.

## Exemple de montage n° 9



Dans ce cas, on ne réalise plus une limitation de débit mais dès que le niveau du bassin atteint une certaine hauteur, le déversoir flottant autorise un débit complémentaire. Dans ce cas, le déversoir flottant est fabriqué sur commande spéciale. Ce type de limiteur variera son débit selon le besoin (d'après cahier des charges). Si le niveau descend, le débit en sortie est réduit. Si nécessaire, le déversoir flottant peut être maintenu à un certain niveau, ce qui donnera un débit croissant si le niveau augmente (trop plein).

## Exemple de montage n° 10



Déversoir flottant installé dans un regard séparé pour limiter le débit en sortie d'un réseau, par exemple. Un bassin de rétention, avec  $\Delta$  niveau de 1 mètre. Un trop plein est intégré dans le regard. Le déversoir flottant autorise un fonctionnement correct en protégeant contre les variations de charges hydrauliques, des systèmes de traitement biologique, séparateurs.... Ce montage est à conseiller quand les effluents ne sont pas trop chargés en matières en suspension. Le regard sert de piège à boues et protection du déversoir flottant. Si le niveau augmente, le débit reste constant.

Fabrications spéciales telles que :

- Flotteur spécial pour eaux usées chargées de liquides de tous types de faible densité
- Limitation de la montée du déversoir flottant
- Variation du débit pour différents niveaux dans le regard
- Fermeture du limiteur pour certains niveaux
- Répartition des arrivées d'eau vers différentes sorties à débits différents