

## CEI / PROJET NATURALGIE - GRANDVELLE ET LE PERRENOT

Red : T.GIRARDET

Date : 17 Mars 2021

### Calcul rétention en cas de rupture d'ouvrage / Digesteur

Hypothèse : Volume du plus grand contenant, dans notre cas le digesteur principal

Pour mémoire : Le digesteur est constitué de 2 cylindres concentriques (cf coupe sur Digesteur) :

- le digesteur secondaire, délimité par le cylindre interne
- le digesteur principal, délimité par le cylindre externe et le cylindre interne

|   |                |
|---|----------------|
| Volume digesteur secondaire R1 = 13,25 m / hauteur substrat =6,50 m | <b>3585 m3</b> |
| Volume digesteur principal R1 = 22,50 m / hauteur substrat =6,50 m  | <b>6753 m3</b> |
| Volume digesteur complet  | 10338 m3       |
| Déduire digesteur interne   | 3585 m3        |

L'altitude du radier intérieur du digesteur étant réglé à l'altitude 277,00 NGF (cf plan de masse), le niveau du terrain naturel en partie supérieure du fossé réalisé autour du digesteur étant à la cote 280,33 NGF (cf plan volume de rétention), on considère donc une hauteur de liquide récupérée dans l'emprise du digesteur et du fossé périphérique de  $277,00 - 280,33 = 3,33$  m.

Volume de liquide récupérée, en cas de rupture de l'ouvrage, dans l'emprise du digesteur : **3459 m3**

Volume de rétention complémentaire à prévoir : **3294 m3**

Volume repris par le fossé (en rouge sur le plan Volume de rétention) : 1033,31 m3

Volume repris par la lagune réalisée spécifiquement (voir encadré sur le plan Volume de rétention) : 2209,95 m3

Soit un total de 3243,26 m3.

Un talus complémentaire pourra être réalisé pour réhausser le niveau supérieur du fossé, ou une sensible modification de cotes de la lagune, afin d'obtenir les 50 m3 manquant.





