

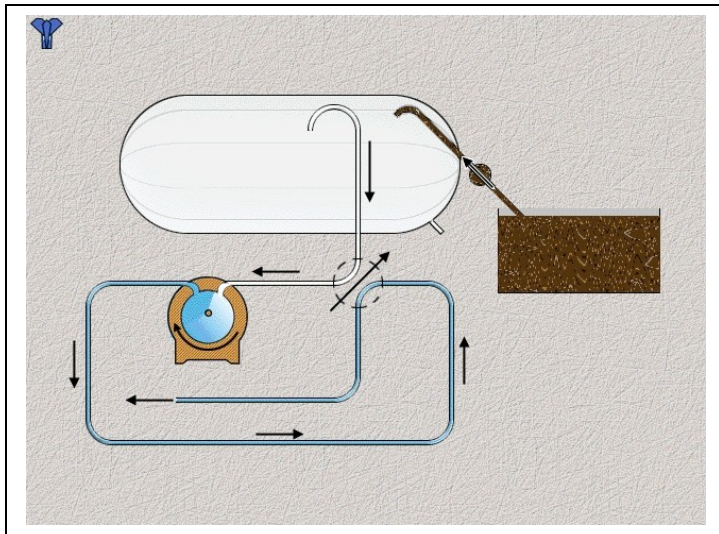
POMPAGE DES BOUES ET EAUX USEES

- Objectifs : donner le principe de cette technique
décrire le principe de fonctionnement du circuit de vide
donner le protocole à respecter
lister les règles d'hygiène et sécurité

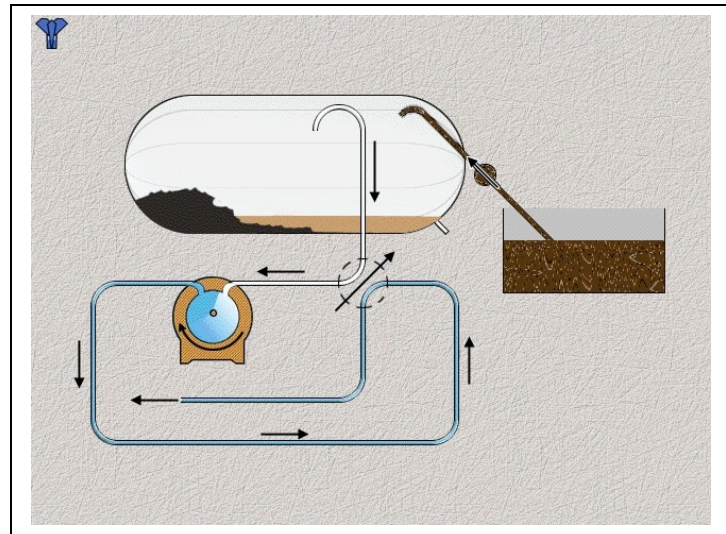
1. Principe de fonctionnement de l'aspiration: le circuit de vide (voir diaporama)

Pour pomper les matières liquides, boueuses ou pulvérulentes, la mise en route de la pompe à vide crée un vide en aspirant l'air de la citerne.
La pression dans la citerne devient inférieure à la pression atmosphérique. On dit que cela provoque une dépression dans la cuve

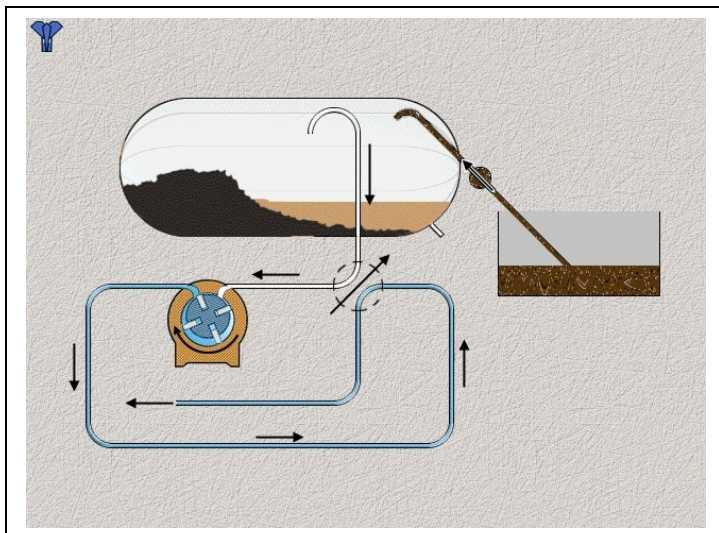
Cela crée un puissant mouvement d'air qui entraîne les déchets dans le manche d'aspiration



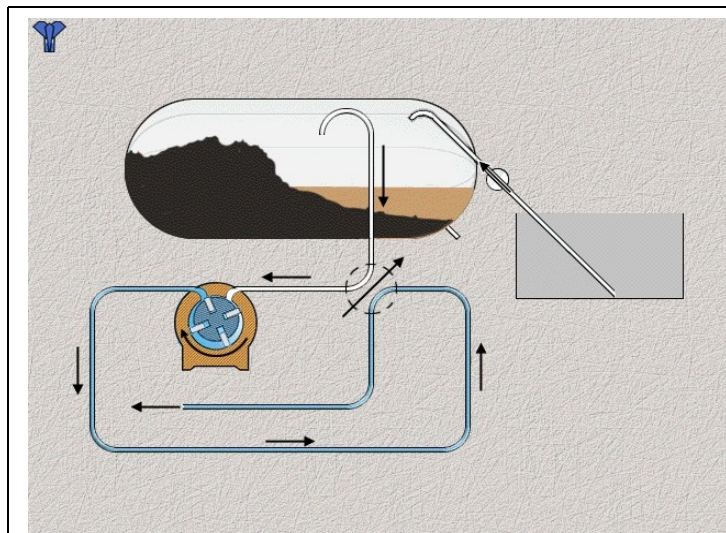
1) aspiration de l'air de la citerne



2) création d'une surpression dans le tuyau : montée des boues



3) pompage des boues

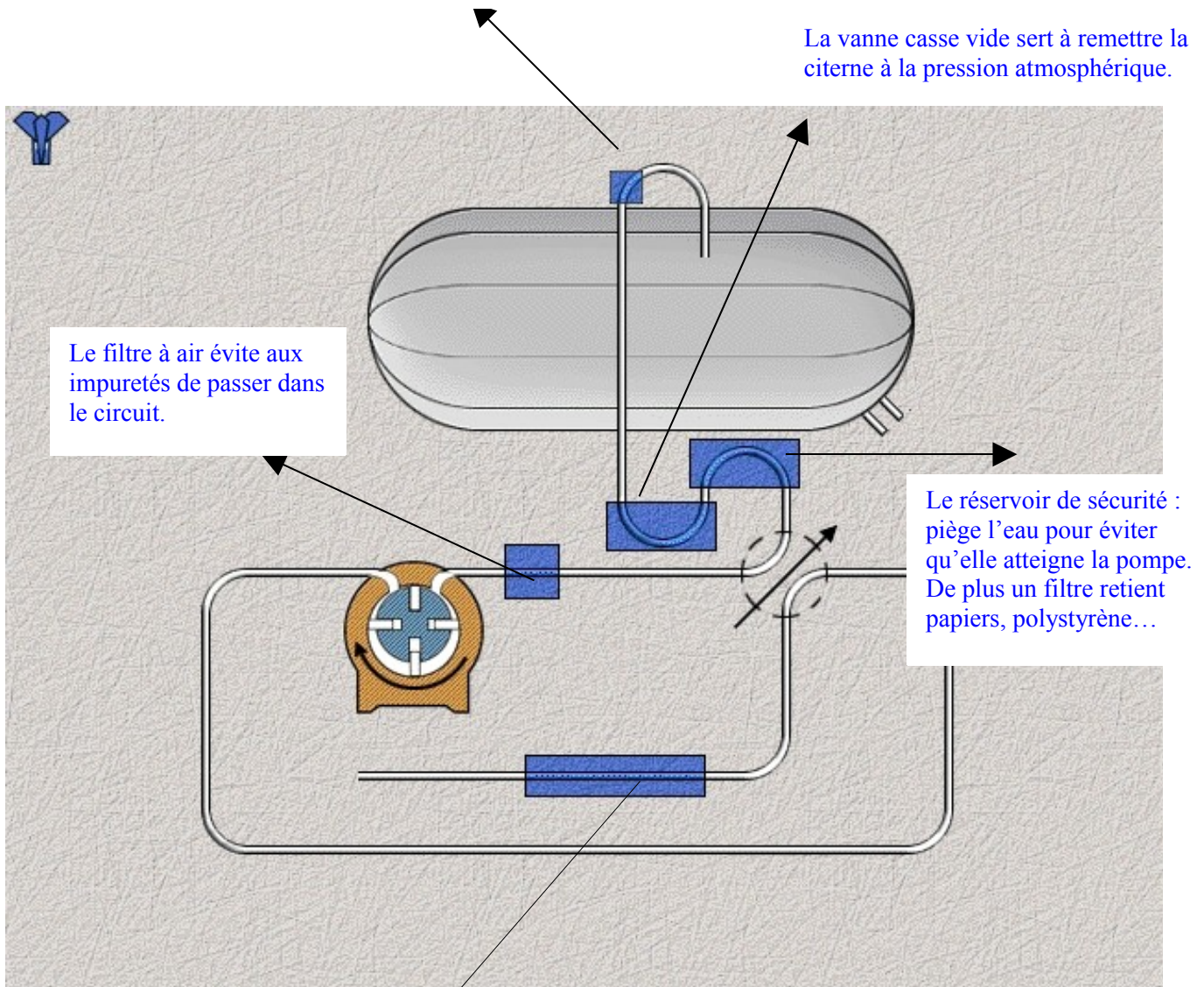


4) La citerne est remplie, on peut casser le vide ou repasser en mode refoulement.

2. Les dispositifs de sécurité

L'air qui était dans la cuve va être chassé dans le circuit de vide en passant par différents organes

Sécurité à boule : Lorsque la citerne est presque pleine, la montée du liquide soulève la boule qui obstrue l'orifice d'aspiration.



La vanne casse vide sert à remettre la citerne à la pression atmosphérique.

Le filtre à air évite aux impuretés de passer dans le circuit.

Le réservoir de sécurité : piège l'eau pour éviter qu'elle atteigne la pompe. De plus un filtre retient papiers, polystyrène...

Le silencieux déshuileur atténue le bruit d'échappement de la pompe et récupère l'huile de lubrification dans le cas d'une pompe à palettes (il faut le purger tous les jours).

Le réservoir de sécurité permet de retenir les mousses qui se sont formées lors de l'aspiration des boues. Une grille évite à tous types d'objets de continuer à circuler dans le circuit d'air. Un panier et un flotteur (boule) permettent d'obstruer l'orifice de la tuyauterie pour empêcher les liquides de passer.

une vanne à 4 voies

dirige le flux d'air vers un filtre en tissu qui évite le passage d'impuretés dans la pompe à vide

L'air est ensuite rejeté à l'extérieur en passant par le silencieux déshuileur

3. Le protocole de pompage (voir diaporama)

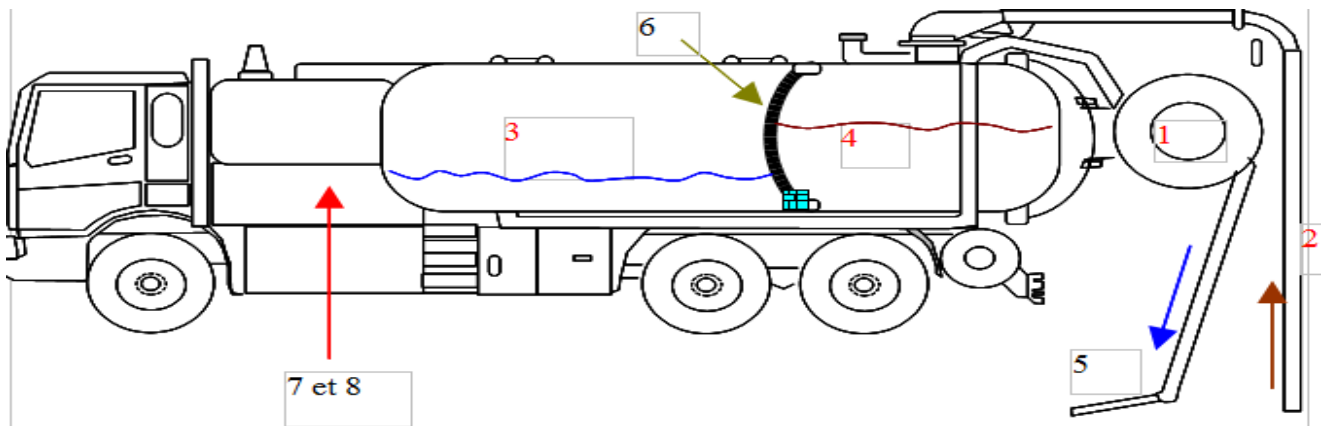
- mettre en place et sécuriser le chantier
- initialiser le camion
- raccorder les tuyaux d'aspiration à la vanne de remplissage à l'arrière du camion ou à la potence (flèche) selon le type de produits à pomper ou les conditions de pompage
- introduire le manche d'aspiration dans le regard
- vérifier que le bouton « vanne 4 voies » soit bien en position « aspiration » (voyant éteint)
- mettre en route la pompe à vide
- lorsque le mano-vacuomètre indique la dépression souhaitée (0.5 bar) ouvrir la vanne d'aspiration et pomper les boues.
- accélérer ensuite à la vitesse de la pompe (maximum zone rouge)
- contrôler régulièrement le niveau de remplissage de la cuve

En cas de trop plein, un système de sécurité située en haut de la cuve, va obturer l'orifice d'aspiration (par exemple, la montée du liquide soulève une boule).



Une fois le travail terminé:

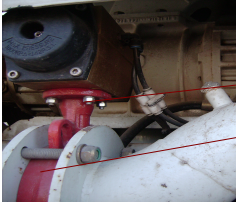
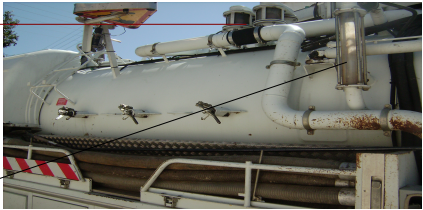

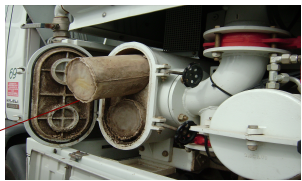

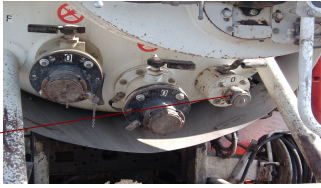
- fermer la vanne de remplissage à l'arrière du camion
- arrêter la pompe à vide
- ouvrir la vanne casse vide pour remettre la cuve à la pression atmosphérique
- refermer le tampon
- ranger le matériel sur le camion
- remettre en état le chantier: Retirer le balisage.

4. Identification des organes du camion utilisés lors du pompage (voir diaporama)

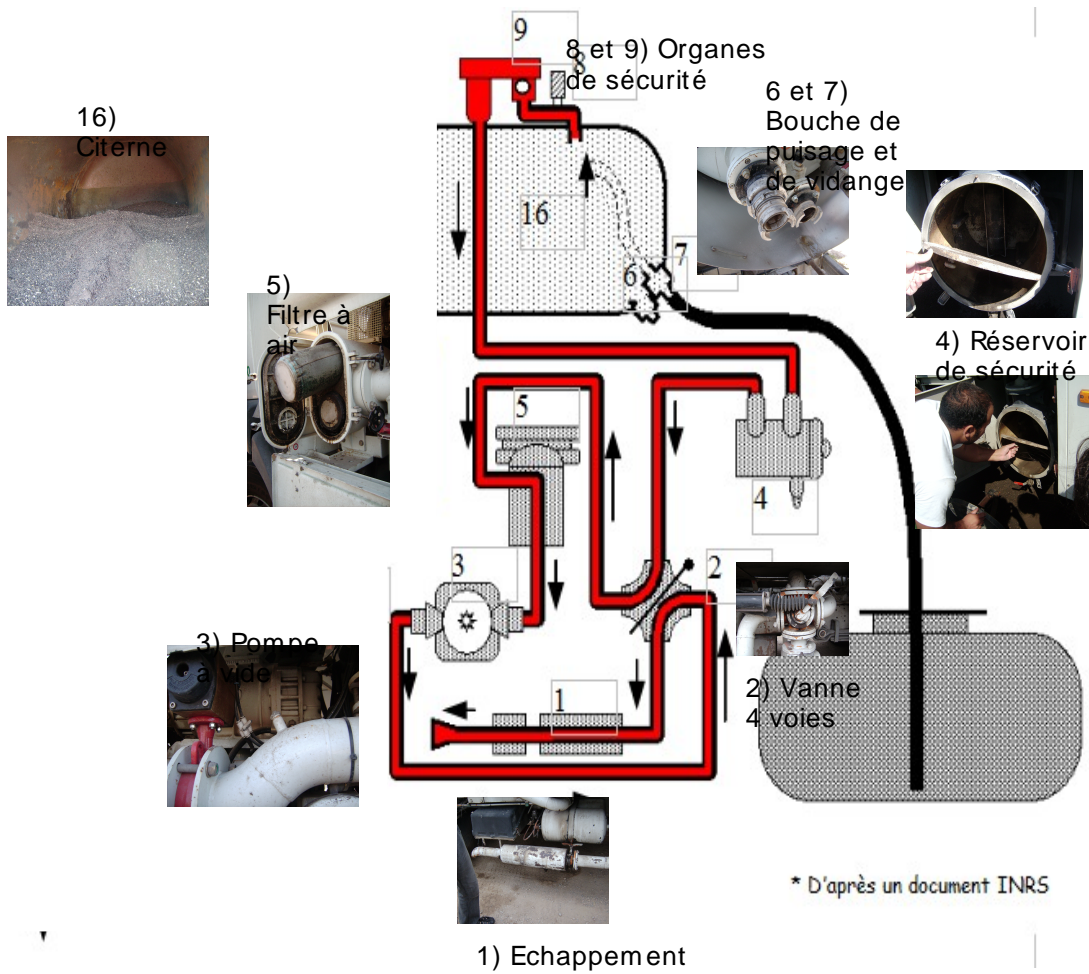


→ compléter le tableau à l'aide du cours et du schéma du circuit de vide ci-dessous

N°	noms	photos	fonctions
2			
			
4			

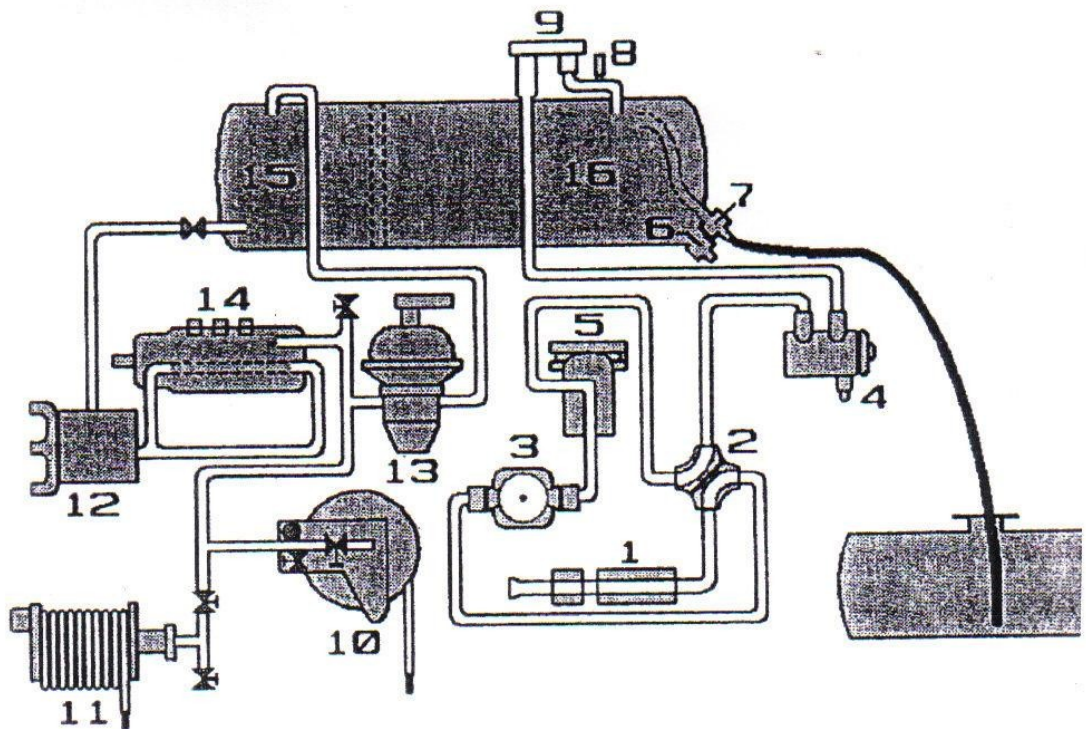
5. Le circuit de vide



→ résumer le principe du circuit de vide

→ identifier les organes mis en jeu dans le schéma ci-dessous

N°	désignation	N°	désignation
1		9	
2		10	
3		11	
4		12	
5		13	
6		14	
7		15	
8		16	



Sources

- site agrothèque

- photos des camions de l'entreprise Assainissement 34

à Béziers - Hérault