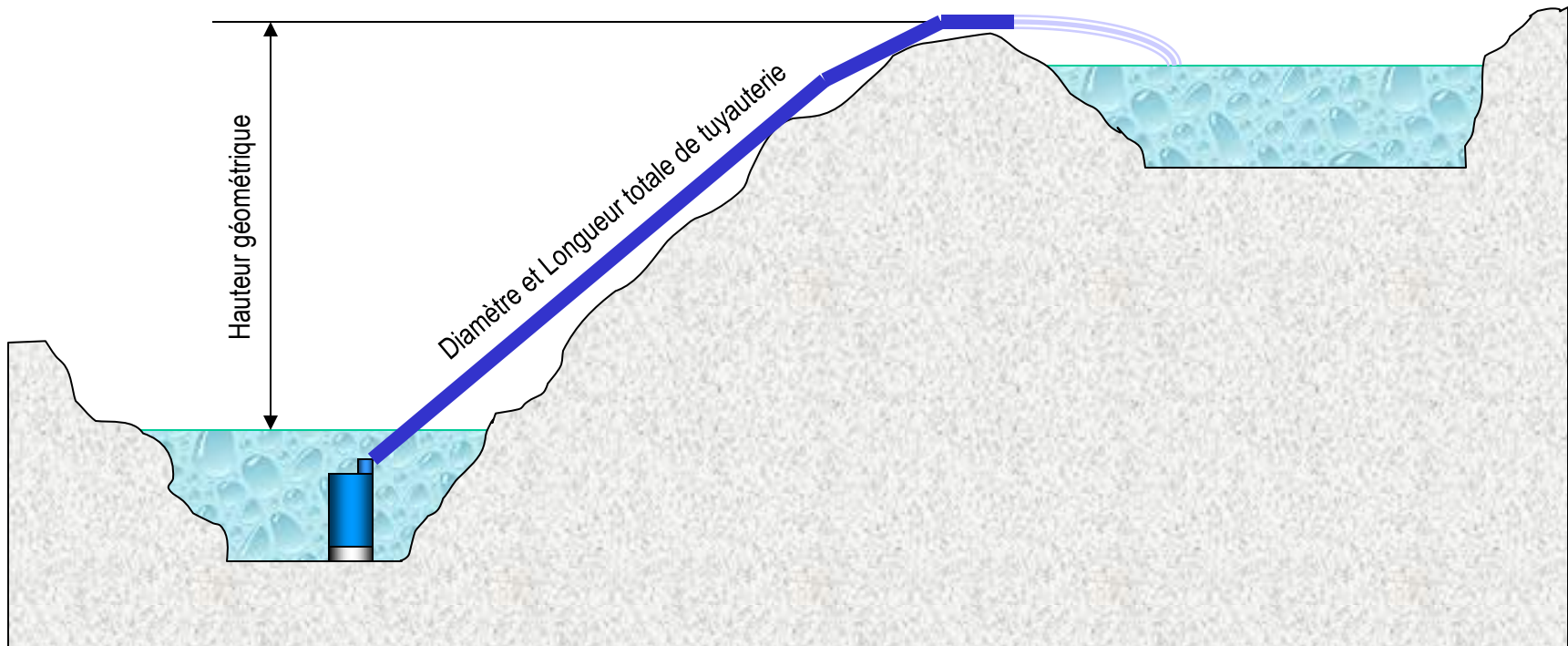


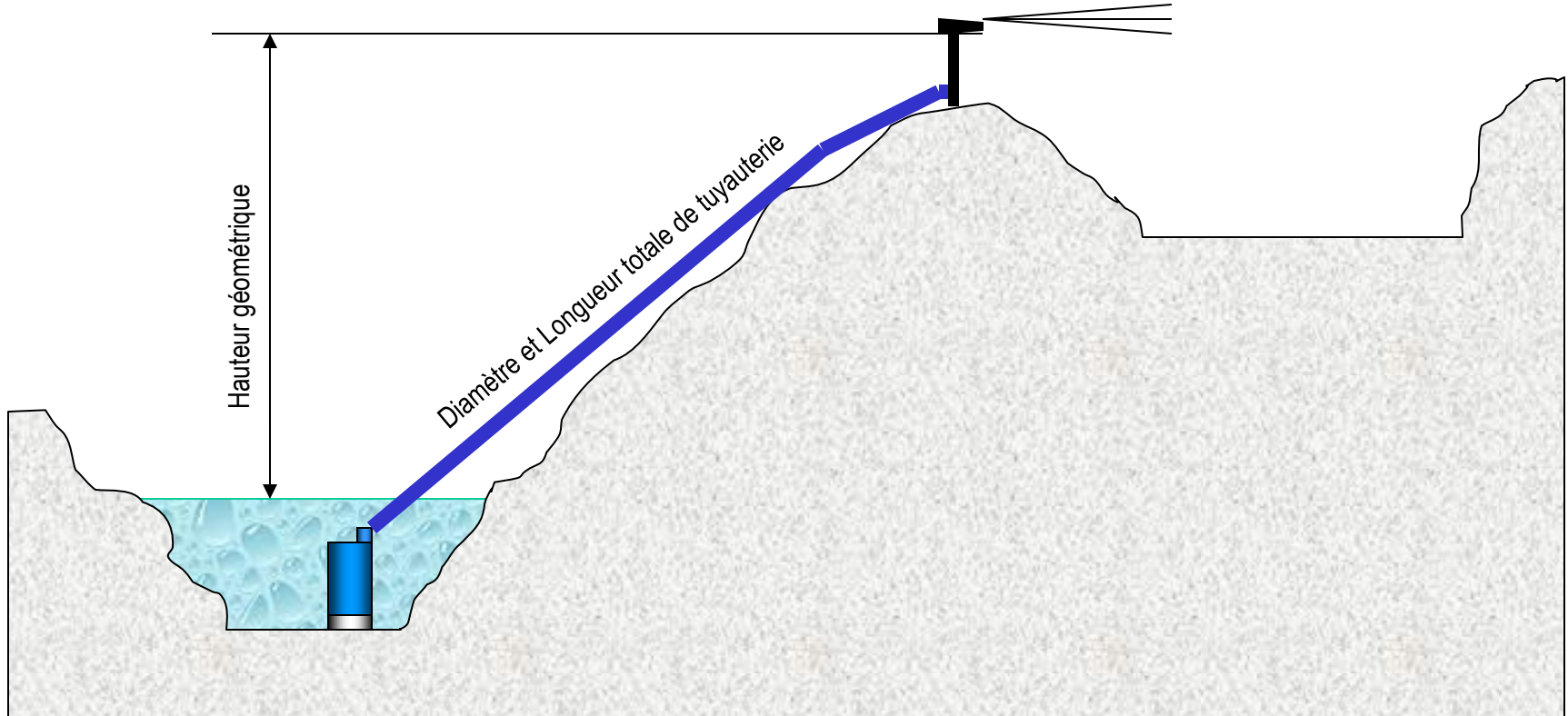


Conseils – Ventes – S.A.V

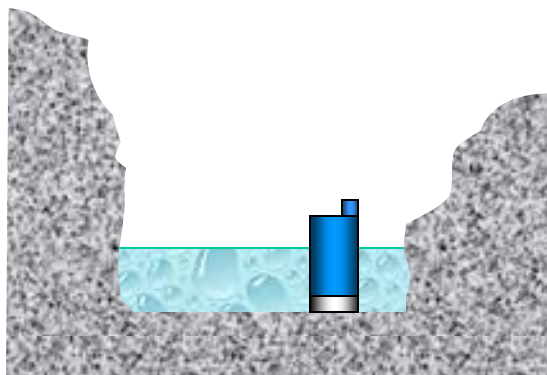
**Une pompe est destinée à transporter un liquide d'un point à un autre plus élevé.
Elle peut être utilisée pour un simple transfert ou ...**



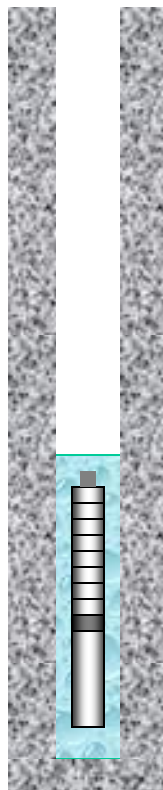
...Pour alimenter un système sous pression.



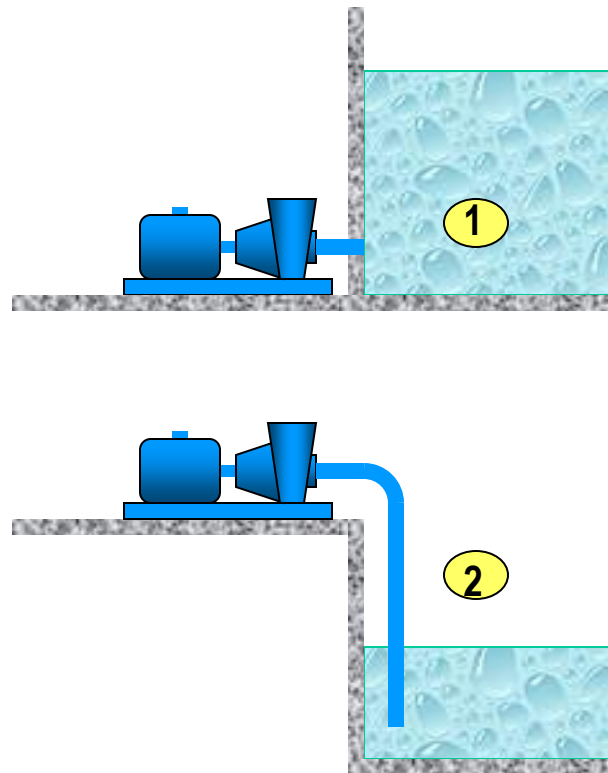
Elle peut être :



SUBMERSIBLE



IMMERGEE



DE SURFACE, EN CHARGE (1)
OU EN ASPIRATION (2)

POMPE SUBMERSIBLE : C'est un groupe électro-pompe qui peut fonctionner immergée totalement et accepter un dénoiement du moteur.

POMPE IMMERGEE : C'est un groupe électro-pompe qui doit obligatoirement fonctionner sous eau. C'est le cas des pompes de forages.

POMPE DE SURFACE : C'est un groupe électro-pompe (moteur électrique) ou moto-pompe (moteur thermique essence ou diesel) qui fonctionne intégralement hors d'eau. Il peut être en charge ou en aspiration. Lorsque la pompe est en aspiration il est nécessaire qu'elle soit auto-amorçante. Attention : une pompe auto-amorçante est toujours limitée à une hauteur d'aspiration de 7 mètres. C'est un maximum lié aux lois hydrauliques.



Conseils – Ventes – S.A.V

DEBIT

Le débit est la quantité de liquide délivré par la pompe dans une unité de temps, il peut être exprimé en :

Litres/minute (L/mn)

Mètres cube/heure (m³/h)

Litres/seconde (L/s)

PRESSION

La pression au refoulement d'une pompe est la valeur nécessaire pour transporter un liquide dans une canalisation et, le cas échéant, alimenter en bout de ligne un appareil qui requiert lui-même une pression pour son fonctionnement.

Elle est exprimée en :

Bars

Kg/cm²

Mètres de colonne d'eau (mce)

On la nomme :

HAUTEUR MANOMETRIQUE TOTALE (HMT)

LES QUESTIONS A POSER LORS DE TOUTE CONSULTATION :

Le type de pompe (submersible, immergé, de surface en charge ou en aspiration)

Le type de liquide à pomper

Le débit

La pression

SI LE CLIENT NE DONNE QUE LE TYPE DE POMPE (Submersible, immergée ou de surface) ET LE DEBIT

Demander :

Liquide :clair ou chargé. De quoi est-il chargé et à quelle concentration ?

Pression : Hauteur géométrique (dénivelé). Longueur, diamètre et nature de tuyauterie.
Pression minimum en bout de ligne ? Que doit alimenter la pompe ?

Installation : Comment sera installée la pompe ?



Conseils – Ventes – S.A.V

DETERMINATION DE LA POMPE

CALCUL DE LA HMT

La Hauteur Manométrique Totale (pression à la sortie de la pompe) est la somme de la hauteur géométrique et des pertes de charges en ligne.

La hauteur géométrique est la dénivellation entre le plan d'eau le plus bas et le point le plus haut de la canalisation.

Les pertes de charges sont les pertes de pression tout le long de la canalisation dues aux frottements.

EXEMPLE

Débit : 50 m³/h. H. Géo. : 20 m. Longueur de tuyau : 100 m. Diamètre DN 100 mm. Nature : PEHD

La vitesse en DN 100 pour 50 m³/h est de 1,8 m/s. Dans une tuyauterie PEHD les frottements entraînent une perte de pression de 40mm par mètre linéaire.

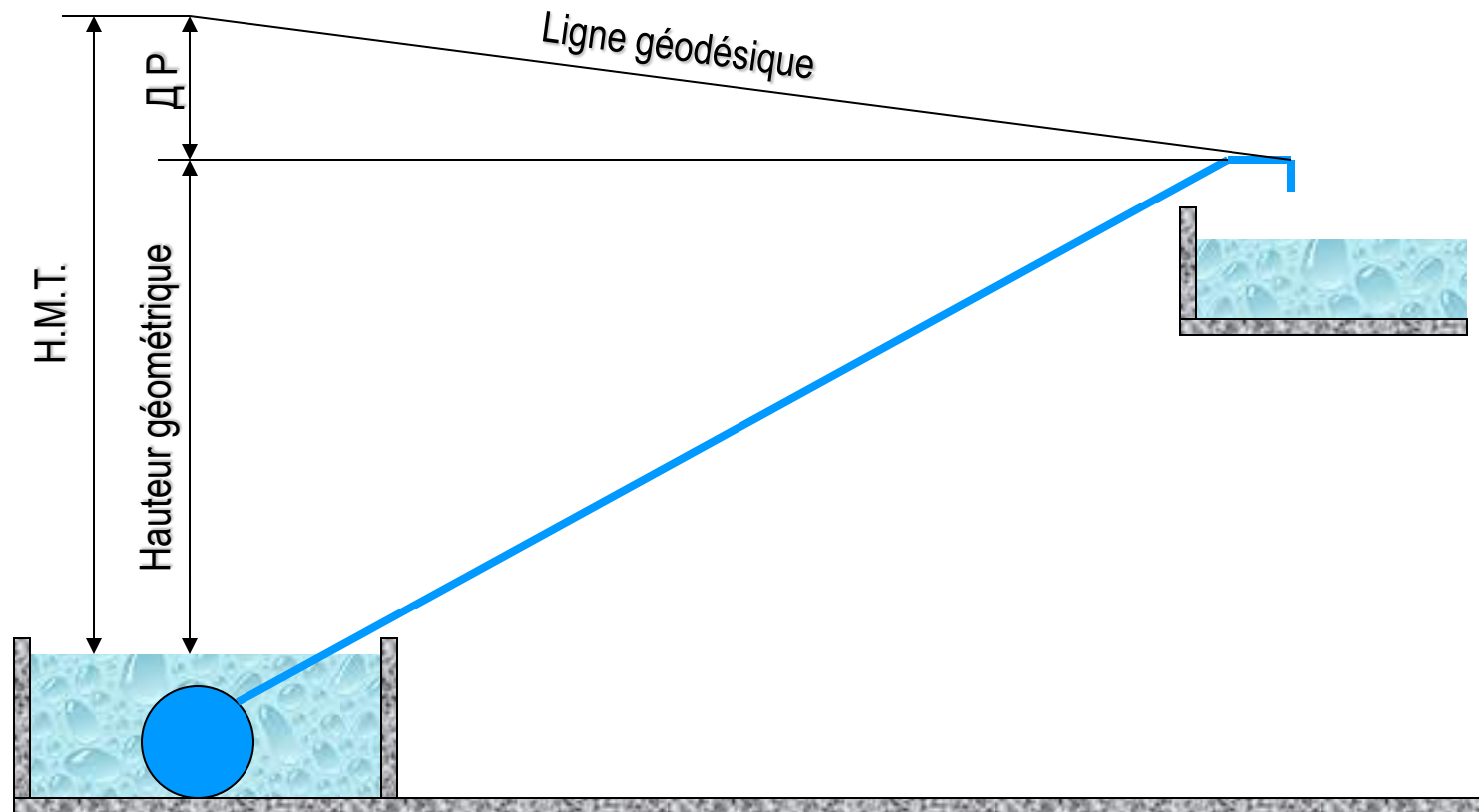
Hauteur géométrique = 20 m

Pertes de charges : 40 mm/m x 100 m = 4000 mm, soit 4 m.

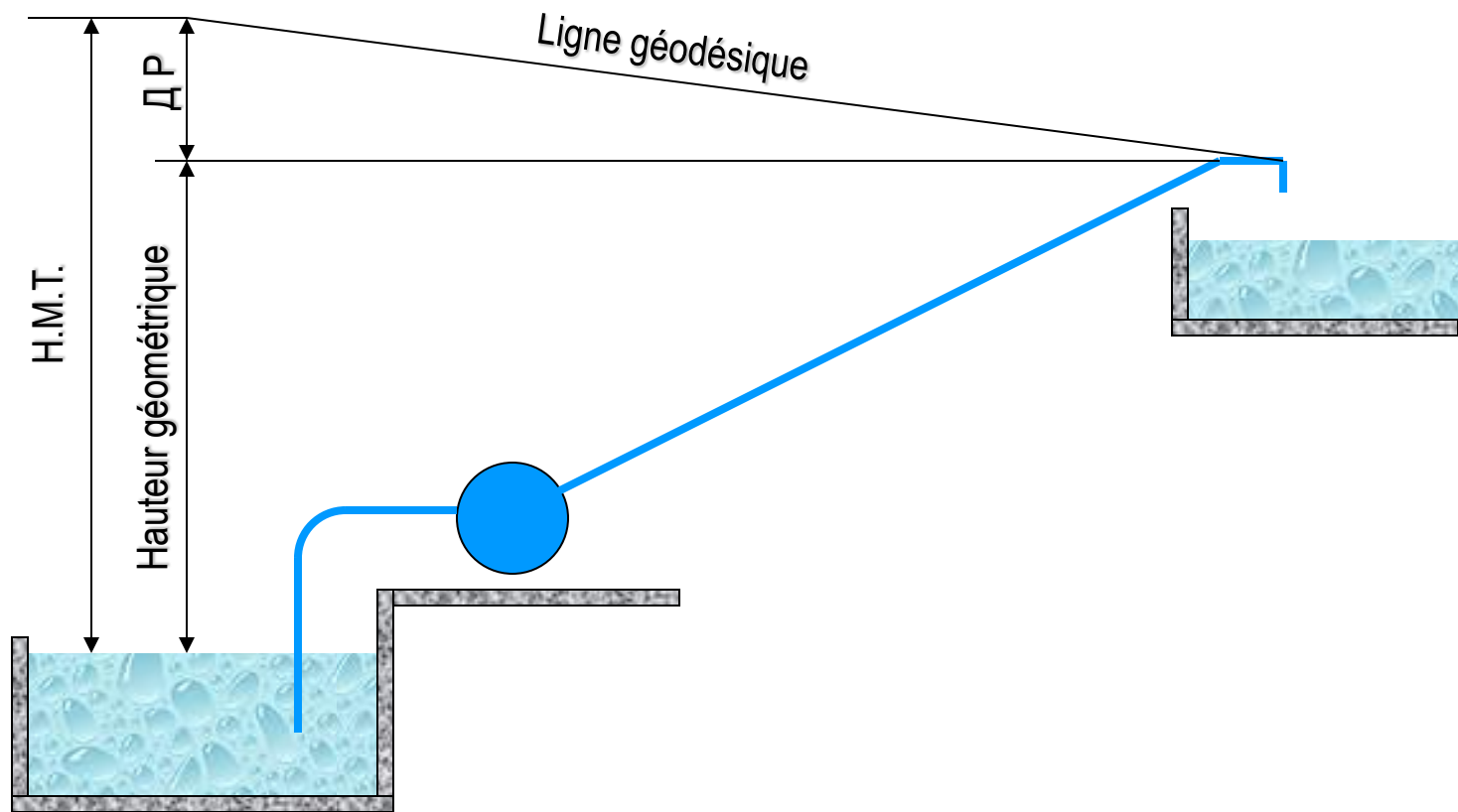
H.M.T. = 20 m + 4 m = 24 mce. Soit 2,4 bars. C'est la pression nécessaire au refoulement de la pompe pour que celle-ci puisse délivrer 50 m³/h en bout de ligne.

Si la pompe doit alimenter un système qui nécessite de la pression, il faut ajouter cette pression. Par exemple un asperseur qui nécessite 3 bars (30 mce) demandera à la pompe de fournir 24 mce + 30 mce soit 54 mce (5,4 bars)

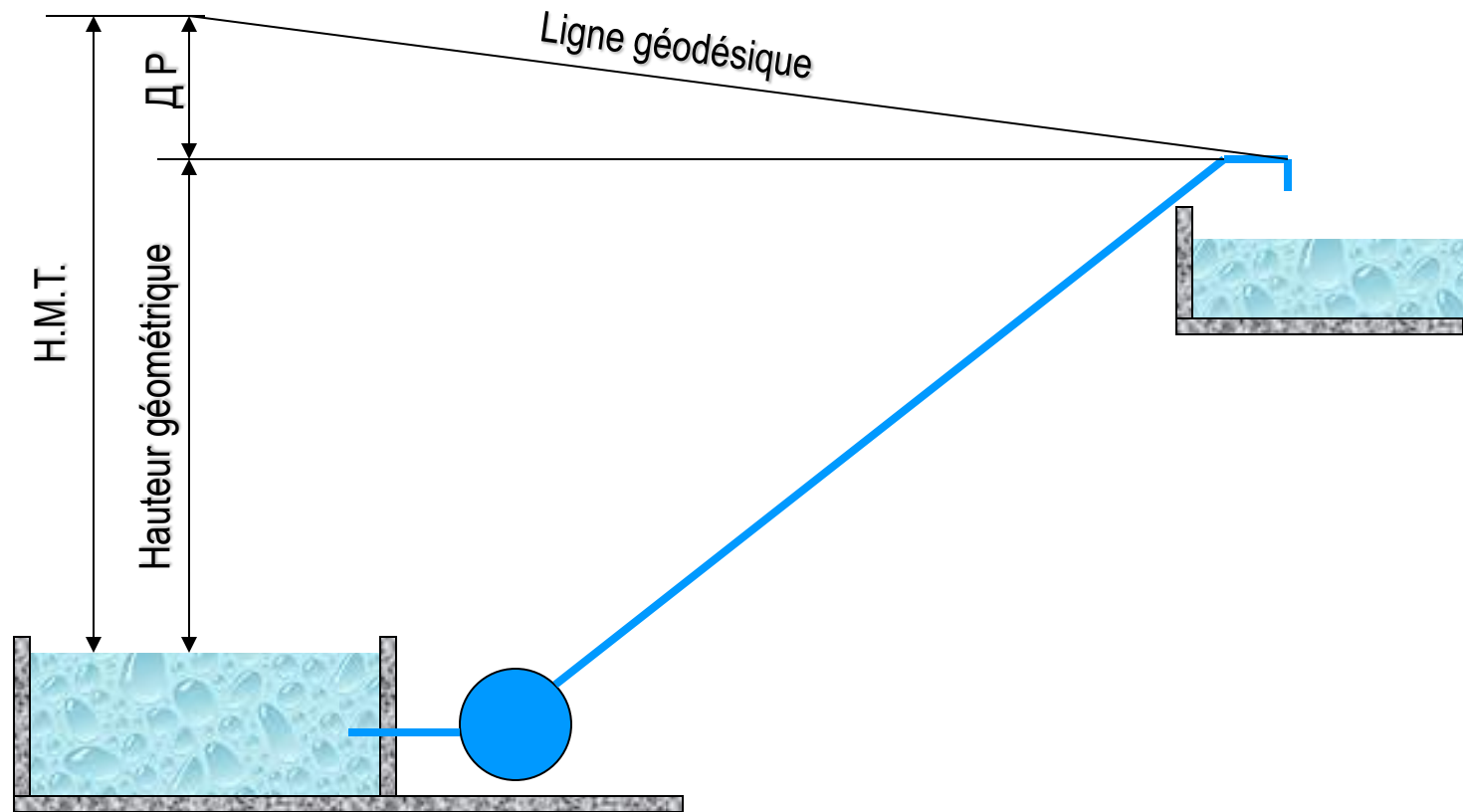
POMPE SUBMERSIBLE OU IMMERGEE



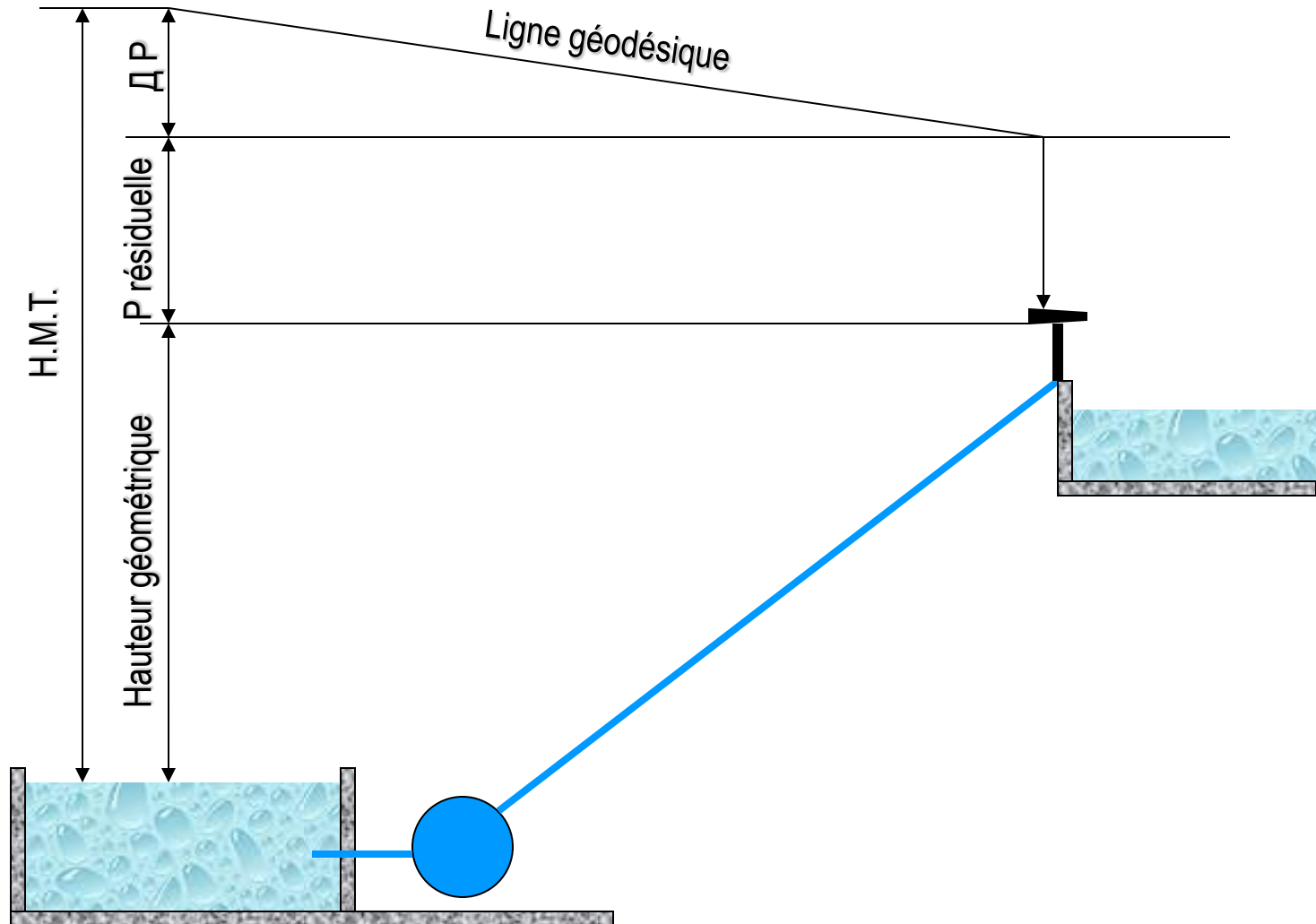
POMPE DE SURFACE EN ASPIRATION



POMPE DE SURFACE EN CHARGE



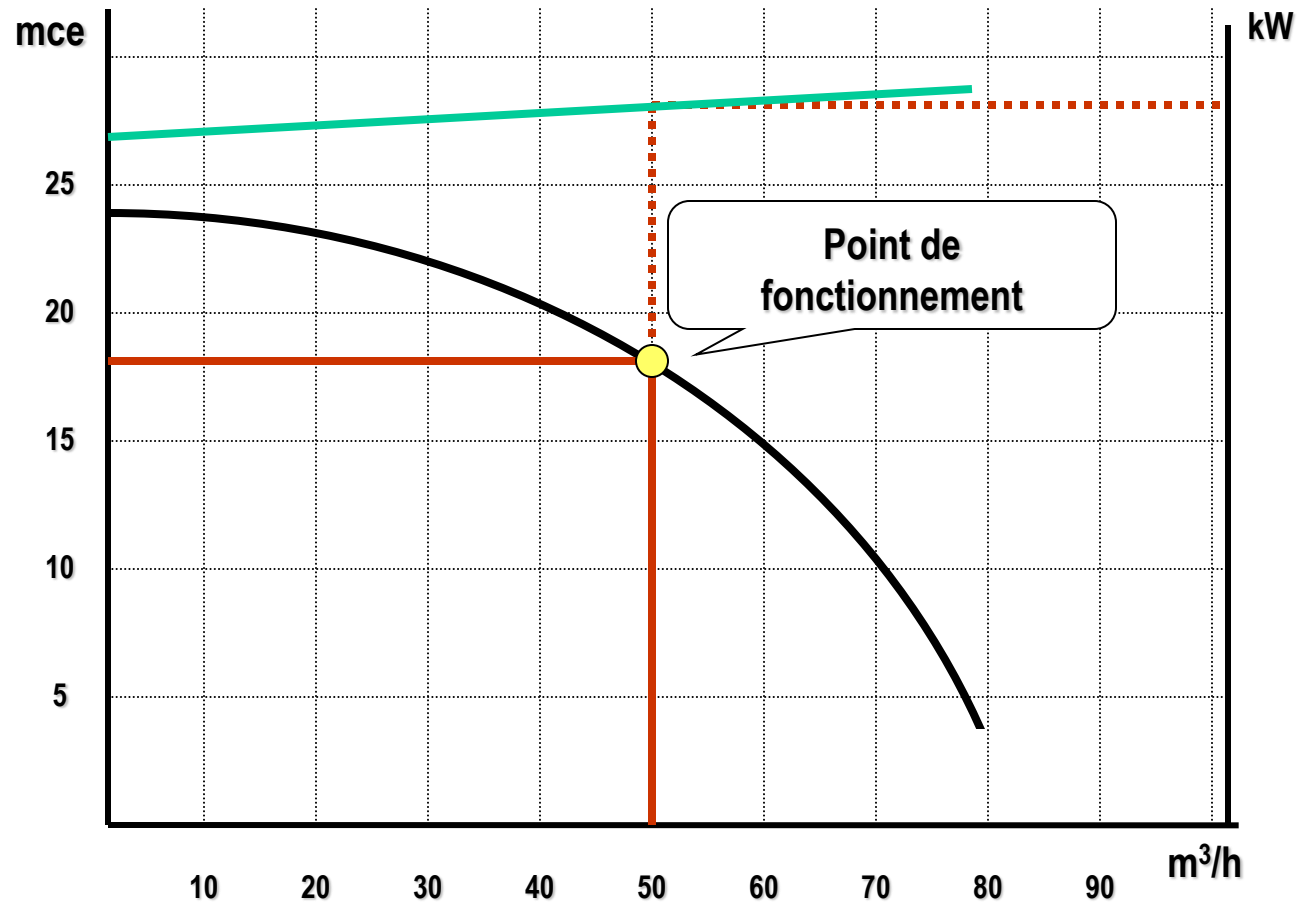
ALIMENTATION D'UN SYSTEME SOUS PRESSION





Conseils – Ventes – S.A.V

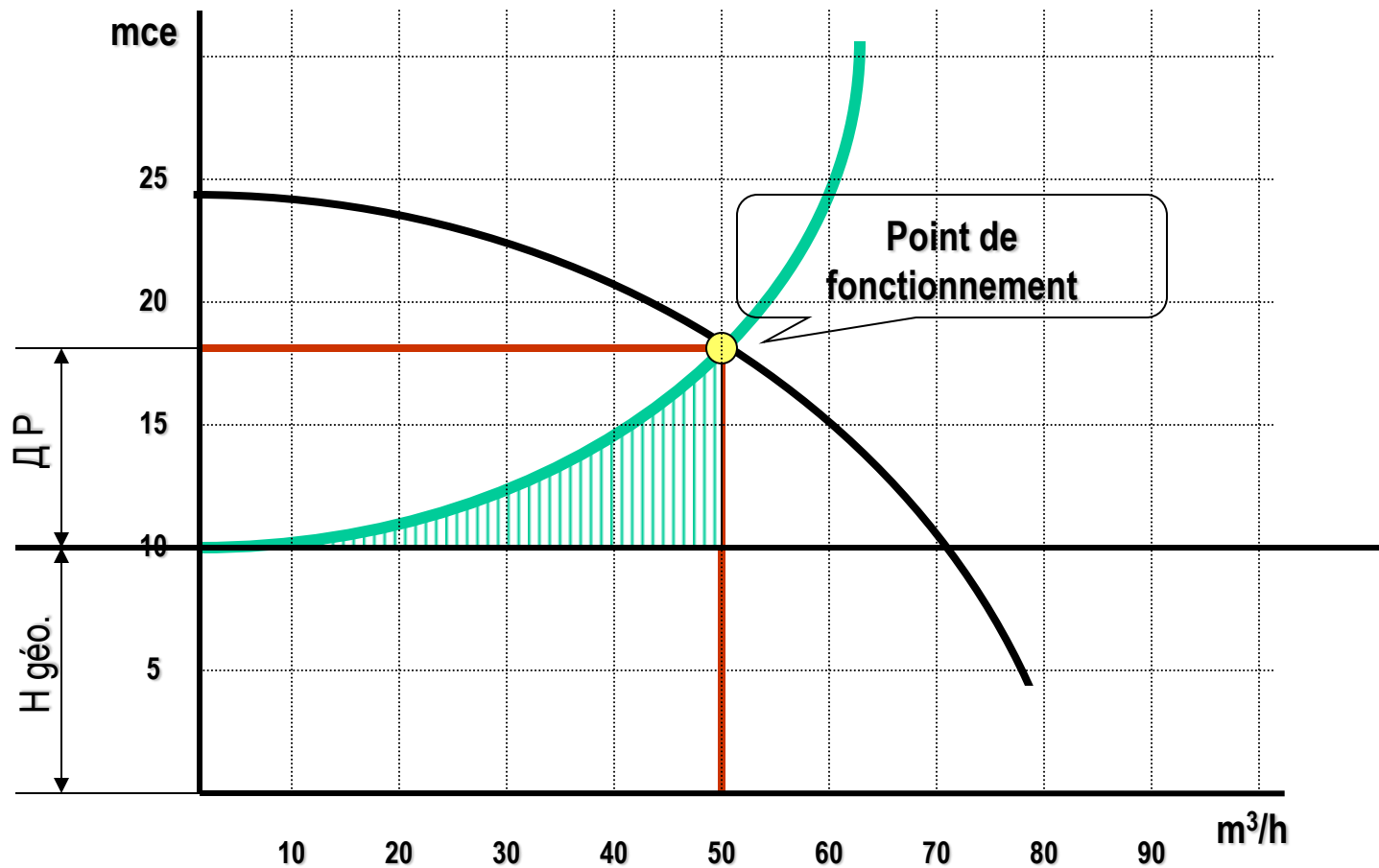
LECTURE DE LA COURBE D'UNE POMPE





Conseils – Ventes – S.A.V

**TRADUCTION DES PERTES DE
CHARGE SUR LA COURBE DE
POMPE**





Conseils – Ventes – S.A.V

LES DIFFERENTS TYPES DE POMPES

Pompes centrifuges :

Pompes à turbine tournante. Elles peuvent être monocellulaires (une roue) ou multicellulaires (plusieurs roues en série)

Pour l'eau claire on utilise des roues dites fermées,

Pour les eaux chargées on utilise des roues ouvertes ou semi-ouvertes, mono-canal, vortex.

Pompes volumétriques

Pompes destinées à véhiculer des produits très épais, visqueux. On trouve sur le marché différents types de pompes volumétriques : pompes à lobes, pompes à rotor excentré, pompes péristaltiques, pompes à membrane, pompes à piston.



Conseils – Ventes – S.A.V

Groupe motopompe



**Pompe Membranes
Pneumatique**



Aérateur



**Pompe Centrifuge
Pneumatique**



TSURUMI PUMP