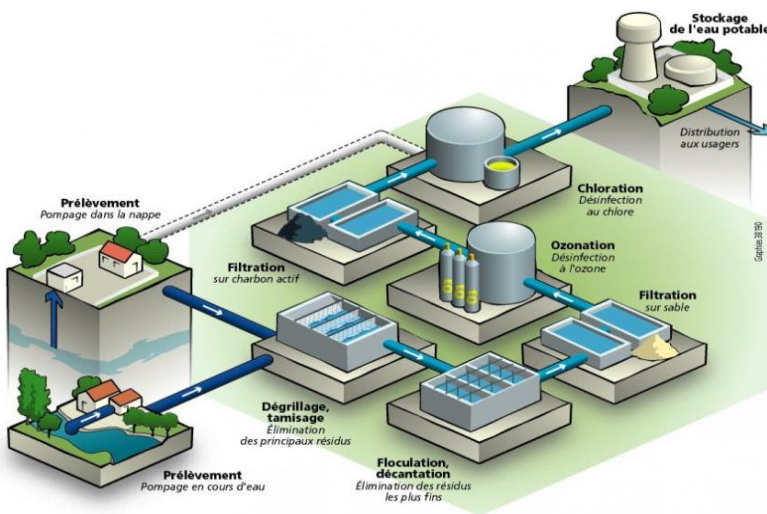
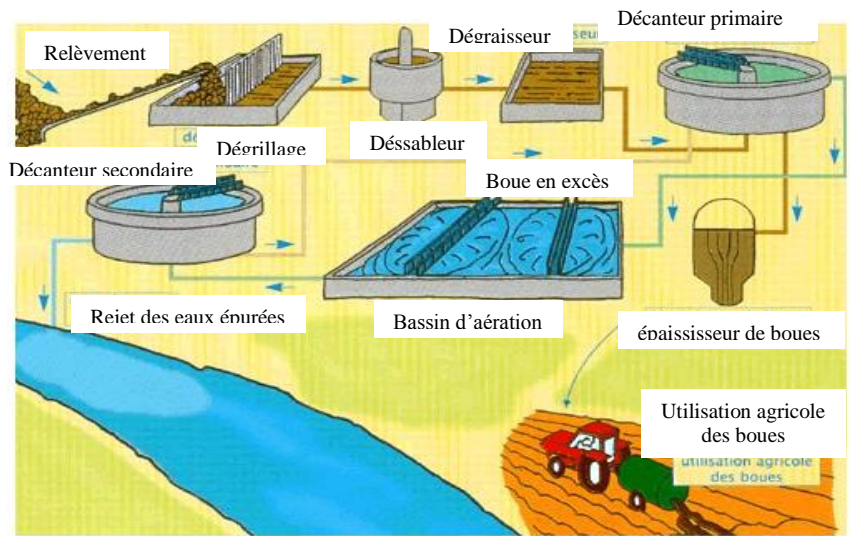
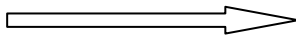


FILIERE : SMC-SVI

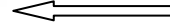
ANALYSES ET TRAITEMENTS DES EAUX

MODULE : Analyses et Environnement

E purification des
eaux usées



Rendre l'eau
potable



Professeur . Fatima. EL HILALI

Sommaire

PARTIE 1 : Généralités sur l'eau – Comment rendre l'eau potable ?

Introduction.....	1
GENERALITES	1
I- L'eau : ses propriétés.....	2
1) Étymologie.....	2
2) Origine.....	2
3) Propriétés Physique	2
4) Propriétés de l'eau liées à la vie terrestre.....	4
5) Indice de réfraction de l'eau.....	5
6) Propriétés Chimiques.....	6
7) L'eau comme solvant	7
8) Tension superficielle	7
9) Conductivité	8
II- Utilisation de l'eau.....	8
1) L'eau dans l'alimentation.....	8
2) Lutte contre l'incendie.....	8
3) Symbolique, usage et mythologie.....	9
4) L'eau artistique.....	9
5) L'eau dans les croyances.....	9
6) L'eau destructrice	9
7) L'eau purificatrice.....	9
8) L'eau guérisseuse et protectrice.....	9
9) L'eau source de vie	10
III- Quelles eaux à traiter ? Pourquoi ?	10
IV- Analyse de la potabilité de l'eau.....	10
V- Quels sont les traitements effectués sur les eaux brutes en vue de les rendre potable.....	10
VI- Quels sont les éléments testés dans une analyse de potabilité ?	11
VII- Processus physico-chimique en traitement de l'eau.....	11
1) Température.....	11
2) Conductivité.....	11
3) pH.....	11
4) Turbidité.....	12
5) Ions majeurs.....	12
6) Autres éléments dissous	12
7) Oxygène, DBO, DCO et Oxydabilité.....	13
ANNEXE I - Analyse de l'eau potable	14
ANNEXE II - Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.....	20
ANNEXE III – Résumé : RENDRE L'EAU POTABLE.....	24

PARTIE 2 : TRAITEMENTS DES EAUX USÉES

I- Généralités ; Définition des eaux usées	25
II- Pourquoi devons nous traiter les eaux usées ?	26
1) Préserver l'environnement et la santé publique.....	26
2) Réutilisation des eaux usées après traitement.....	27
III- Les différentes sortes d'eau usées.....	26
A) Les eaux usées domestiques.....	26
B) Les eaux usées industrielles.....	26
C) Les eaux pluviales et de ruissellement.....	27

IV- - Les étapes de traitement des eaux usées.....	27
A) Généralités sur les traitements des eaux usées.....	27
B) Les différentes étapes de traitement des eaux usées au sein d'une station d'épuration.....	28
1) Les traitements primaires.....	28
a) Le dégrillage.....	28
b) Le tamisage.....	29
c) Le dessablage.....	29
d) Le dégraissage ou déshuilage.....	29
e) La décantation primaire.....	29
f) Les réactions du traitement physico-chimique.....	30
2) Les traitements secondaires.....	31
3) Traitement tertiaire (traitement complémentaire ou affinage.....)	33
4) La clarification.....	33
5) La désinfection.....	33
6) Les traitements complémentaires.....	33
7) Le traitement des boues.....	34
8) Procédés rustiques d'épuration.....	34
a) Utilisation de procédé « naturel » : Lagunage naturel.....	35
b) Lagunage aéré.....	35
 COMPLEMENT DU COURS (Figures – Tableaux – Définitions)	 36 à 47