

ACADEMIE AIX MARSEILLE	SESSION 2001	
BEP ICTE Dominante Traitements des Eaux	Code 5122201 - 5084301	
CAP Agent de la Qualité de l'Eau	Durée 5h	Coef 6
EP2A Conduite et contrôle : SUJET N°2	Feuille 1/3	

SUJET N° 2
(Ce sujet comporte 3 feuilles)

Activités :

- Préparer une solution de sulfate de sodium.
- Assurer la production d'eau une exempte de matières en suspension.
- Etablir un pré diagnostic et préparer l'installation à une intervention de maintenance.

Prévention sécurité :

- Permanganate de potassium $Kmno_4$: Nocif.
- Port des équipements individuels de sécurité (Casque, combinaison de travail, gants, lunettes, chaussures de sécurité).

TRAVAIL DEMANDE

- 1. Sur le poste standard « Préparation de solution »Durée : 45 min**
- 1.1. Vérifier le poste de travail et la disponibilité du matériel.
 - 1.2. Peser et stocker sur la table du poste 2 kg de sulfate de sodium (Na_2SO_4).
 - 1.3. Charger dans la cuve 6 kg d'eau et chauffer à 50 °C en 10 minutes.
 - 1.4. Additionner le sulfate de sodium en 10 minutes à l'aide de la spatule, tout en maintenant la température à 50 °C et en recyclant si nécessaire.
 - 1.5. Monter le filtre et filtrer à chaud la solution pour éliminer les insolubles.
 - 1.6. Recharger le filtrat dans la cuve et refroidir rapidement sous agitation la solution à 40 °C.
 - 1.7. Soutirer la solution, peser, prélever un échantillon, prendre la température et la densité.
 - 1.8. Rendre compte à l'examineur des masses pesées et prise de densité.
 - 1.9. Stocker la solution purifiée dans un fût mis à disposition.
 - 1.10. Nettoyer, ranger le matériel utilisé. Mettre à disposition le poste de travail.

ACADEMIE AIX MARSEILLE	SESSION 2001	
BEP ICTE Dominante Traitements des Eaux	Code 5122201 - 5084301	
CAP Agent de la Qualité de l'Eau	Durée 5h	Coef 6
EP2A Conduite et contrôle : SUJET N°2	Feuille 2/3	

2. Au laboratoire contrôle qualité :..... Durée : 1 h
Détermination de la concentration en ions permanganate par spectrophotométrie.

2.1. Préparation de la gamme des solutions d'étalonnage et courbe d'étalonnage.

- 211. Préparer les solutions d'étalonnage 2 et 5.
- 212. Compléter le tableau « Absorbance – droite d'étalonnage. » en mesurant l'absorbance selon le protocole d'utilisation du spectrophotomètre.
- 213. Tracer la droite d'étalonnage sur la feuille de papier millimétrée fournit par le centre d'examen.

2.2. Détermination de la concentration molaire en ions permanganate.

- 221. Mesurer l'absorbance de la solution de permanganate X.
- 222. Déterminer graphiquement la concentration molaire de la solution à partir de la droite d'étalonnage.
- 223. Consigner dans le tableau votre mesure.

2.3. Nettoyer et ranger le matériel.

3. Sur le poste de filtration sur sable..... Durée : 3 h 15

- Conduite et contrôle qualité du procédé.

- 3.1. Appliquer la procédure de filtration et régler un débit de filtrat de 150 l/h
- 3.2. Effectuer une prise d'échantillon afin de mesurer la turbidité sur l'eau brute et l'eau filtrée.
- 3.3. Après 30 minutes de filtration.
- 3.4. Placer le filtre dans la configuration de Décolmatage du filtre à partir de l'eau du réseau de distribution de l'atelier.
- 3.5. Effectuer un lavage du sable à contre courant de 10 minutes, s'assurer que la sur verse est reliée aux caillebotis.
- 3.6. Remettre le filtre dans le mode filtration et mettre à disposition le filtre à sable.

ACADEMIE AIX MARSEILLE	SESSION 2001	
BEP ICTE Dominante Traitements des Eaux	Code 5122 201 - 5034301	
CAP Agent de la Qualité de l'Eau	Durée 5h	Coef 6
EP2A Conduite et contrôle : SUJET N°2	Feuille 3/3	

- **Opération de maintenance sur l'installation de production.
Diagnostic d'un dysfonctionnement.**

Objectifs :

- Rechercher des solutions pour améliorer la disponibilité du système étudié.
 - Remettre en fonctionnement le système au plus tôt.
- 3.7. Identifier le défaut constaté, et compléter le cadre A de la fiche diagnostic.
- 3.8. Etablir le schéma partiel de la ligne en défaut et compléter le cadre B de la fiche diagnostic.
- 3.9. Réaliser un inventaire des hypothèses et compléter le cadre C de la fiche diagnostic.
- 3.10. Préparer le poste à l'intervention de maintenance, et compléter la fiche de sécurité d'intervention sur zone.