

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°3	Feuille 1/3	

SUJET N° 3
(Ce sujet comporte 3 feuilles)

Activités :

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

Prévention sécurité :

- Solution d'acide chlorhydrique (au laboratoire) : Corrosif.
- 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 oralement à l'examineur des masses pesées et de la 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 5722201-5034301	
CAP Agent de la Qualité de l'Eau	Durée 5h	Coef 6
EP2A Conduite et contrôle : SUJET N°3	Feuille 2/3	

2. Au laboratoire contrôle qualité : Durée : 1 h

Un échantillon d'eau brute a été prélevé sur la cuve d'alimentation du pilote d'osmose inverse.

2.1. A partir de la norme française préparer un poste pour déterminer, par la méthode colorimétrique, le TA/TAC de cet échantillon, à partir du matériel mis à disposition.

2.2. Déterminer le TA/TAC.

2.3. Compléter la fiche compte rendu de manipulation.

2.4. Nettoyer et ranger la matériel.

3. Sur le poste de osmose inverse Durée : 3 h 15

- Conduite et contrôle qualité du procédé.

3.1. Vérifier la disponibilité du matériel et de l'installation.

3.2. Construire la courbe d'étalonnage de l'appareil de mesure (conductivimètre) à partir de la procédure de préparation de la gamme de solution étalon mise à disposition par le centre d'examen :

3.2.1. Préparer les solutions étalons 2 et 3.

3.2.2. Compléter le tableau et le graphe fournis par le centre d'examen.

A partir des documents ressources mis à disposition par le centre d'examen :

3.3. Déterminer graphiquement la conductivité du perméat à obtenir pour une concentration massique de 16,8 mg/l en NaCl.

3.4. Déterminer le débit d'alimentation et de perméat pour un taux de conversion de 16,5 % à une pression d'alimentation de 12 bars.

3.5. Rendre compte oralement à l'examineur des réglages à effectuer sur le pilote.

3.6. Régler les différents débits (alimentation, rétentat).

3.7. Stocker 10 litres de perméat conforme aux exigences, dans la cuve de stockage du perméat.

3.8. Nettoyer et ranger le matériel utilisé pour cette opération.

3.9. Mettre à disposition l'installation.

ACADEMIE AIX MARSEILLE	SESSION 2001	
BEP ICTE Dominante Traitements des Eaux	Code 5122201-5034301	
CAP Agent de la Qualité de l'Eau	Durée 5h	Coef 6
EP2A Conduite et contrôle : SUJET N°3	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.

3.10. Identifier le défaut constaté, et compléter le cadre A de la fiche diagnostic.

3.11. Etablir le schéma partiel de la ligne en défaut et compléter le cadre B de la fiche diagnostic.

3.12. Réaliser un inventaire des hypothèses et compléter le cadre C de la fiche diagnostic.

3.13. Préparer le poste à l'intervention de maintenance, et compléter la fiche de sécurité d'intervention sur zone.