

DOCUMENT REPONSE N°3 : BILAN DE FONCTIONNEMENT

1/ Calculer le rendement d'élimination des MES. (Formule littérale + application numérique).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2/ Les normes de rejet figurent dans le tableau ci-dessous. Conclure quand au respect de ces normes.

Paramètre	Unité	Valeur maximale admissible
MES	mg/L	35
Fer dissous	mg/L	0,2

.....
.....
.....

CAP	Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau..... Épreuve : EP2a..... Code Spécialité :	Session : 2007	Folio 8/8
-----	--	----------------	-----------

1. RESERVE A L'ANONYMAT

Le candidat doit inscrire ci-dessous son numéro de table

500-3430100-EP2
EP2-1/8

C.A.P. : Code spécialité :

Dominante : Durée :

Épreuve : Session :

Centre d'écrit :
(en majuscules, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)

NOM et Prénoms :

Date et lieu de Naissance :

Griffe du correcteur

C.A.P. :

Dominante :

Épreuve :

Session : N° de sujet : Folio :

C.A.P. Agents de la Qualité de l'Eau

Epreuve EP 2a

Conduite, Contrôle et Maintenance

Partie Génie des Procédés

Dossier Réponses

(Rendre le dossier complet en fin d'épreuve)

Mutualisation Académique : GROUPEMENT NORD

CAP	Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau..... Code Spécialité :	Durée : 5h00	Session 2007
Épreuve : EP 2a Conduite, Contrôle et Maintenance..... N° Sujet :		Coefficient : 6	Folio 1/8

Ne rien inscrire dans ce cadre

PRODUCTION D'EAU CLARIFIEE SUR UN PILOTE

PHYSICO - CHIMIQUE

L'objectif est de produire une eau clarifiée à partir d'une eau superficielle. Ce traitement constitue une étape importante de la filière dans les usines de production d'eau potable.

Vous devrez atteindre deux objectifs :

1. Assurer l'épuration de l'effluent sur un poste physico – chimique.
2. Contrôler l'efficacité de la dépollution et la qualité du rejet.

Les documents à votre disposition sur votre poste de travail sont :

- Synoptique et procédures d'utilisation du pilote.
- Courbes d'étalonnage des pompes doseuses.
- Procédures d'analyses et de documentation technique des appareils de mesure.

Les parties I/ et II/ peuvent être traitées indépendamment.

L'ordre de passage sur le pilote et les appareils de mesure sera indiqué par l'examineur.

I/ MANIPULATIONS SUR PILOTE.

A/ Préparation du pilote

Lors de votre passage sur le pilote, vous réaliserez les réglages nécessaires au bon fonctionnement, connaissant les consignes suivantes :

Débit d'alimentation : $Q_v \text{ eau brute} = 220 \text{ L/h}$

Premier bac : $Q_v \text{ coagulant} = 2,5 \text{ L/h}$ vitesse d'agitation = 170 tr/min.

Deuxième bac : $Q_v \text{ floculant} = 0,75 \text{ L/h}$ vitesse d'agitation = 60 tr/min.

Temps de production : 1h 30 min

Les courbes d'étalonnage des pompes doseuses sont à votre disposition.

Compléter le document réponse n°1 (page 5) en répondant aux questions suivantes :

1/ convertir le débit d'alimentation en L/min.

2/ Nommer la pompe doseuse de coagulant (FeCl_3 à 1 g/L).

3/ Indiquer le réglage exprimé en % que vous appliquerez au besoin, pour l'injection du coagulant.

4/ Calculer le volume d'eau clarifiée produit en L pour 1h30 de fonctionnement.

5/ Calculer le volume de coagulant consommé en L pour 1h30 de fonctionnement.

DOCUMENT REPOSE N°2 : CONTROLE DE LA PRODUCTION (SUITE)

C/ Dosage du TA et du TAC

Eau brute 3		Eau clarifiée 3	
TA	TAC	TA	TAC
$V_{\text{eq1 rapide}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2 rapide}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq1 rapide}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2 rapide}} = \underline{\hspace{2cm}}$
$V_{\text{eq1 précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2 précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq1 précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2 précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$
$V_{\text{eq1' précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2' précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq1' précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2' précis}} = \underline{\hspace{2cm}}$
$V_{\text{eq1 moyen}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2 moyen}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq1 moyen}} = \underline{\hspace{2cm}}$	$V_{\text{eq2 moyen}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Calculer le TA et le TAC des deux échantillons sur lesquels vous avez réalisé les dosages :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien inscrire dans ce cadre

Ne rien inscrire dans ce cadre

DOCUMENT REPONSE N°2 : CONTROLE DE LA PRODUCTION

A/ Mesure des MES : balance de précision et étuve à 105°C

Echantillon	Eau brute 1	Eau clarifiée 1
Masse de la coupelle et du filtre séché avant filtration m_1 en g		
Masse de la coupelle et du filtre séché après séchage et filtration m_2 en g		
Volume d'échantillon filtré pour les MES En mL	200	200
MES calculées en mg /L		

B/ Dosage du fer résiduel

Echantillon	Eau brute 2	Eau clarifiée 2
Fer dissous en mg/L		

B/ Production d'eau clarifiée

En vous aidant du dossier intitulé « Les procédures d'utilisation du pilote physico-chimique » :

- Mettre en marche le pilote en présence de l'examineur.
- Régler le débit de production d'eau clarifiée à $Q_{\text{eau brute}} = 220$ L/h.
- Régler le débit de coagulant à $Q_{\text{coagulant}} = 2,5$ L/h et la vitesse d'agitation à 170 tr/min.
- Régler le débit de floculant à $Q_{\text{floculant}} = 0,75$ L/h et la vitesse d'agitation à 60 tr/min.
- Noter l'heure de début de production dans les conditions imposées. (**Compléter le document réponse n°1) (page 5)**)

C/ Prélèvement d'un échantillon après 15 minutes de production

En présence de l'examineur, réaliser un prélèvement d'environ 150ml d'eau clarifiée.

D/ Arrêt et nettoyage du pilote

Mettre le pilote en arrêt sécurisé.

III/ CONTROLE DE LA PRODUCTION

Les documentations techniques et les protocoles d'analyses sont à votre disposition soit à proximité des appareils, soit dans le dossier technique situé sur votre paillasse. Les analyses seront effectuées sur les échantillons fournis notés « eau brute » et « eau clarifiée »

A/ Mesure des MES par pesée différentielle : Balance de précision et étuve à 105 °C

En vous aidant de la fiche technique, vous mesurerez les MES sur les échantillons « eau brute1 » et « eau clarifiée1 ».

Compléter le document réponse n° 2 (page 6).

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2a Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
6/8

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2a Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
3/8

Ne rien inscrire dans ce cadre

B/ Dosage du fer résiduel

L'injection de chlorure de fer (III) a pour but d'agglomérer les MES et les colloïdes en petits floccs plus facilement retenus par le décanteur. Une partie du fer peut se retrouver dans l'eau produite. C'est un élément indésirable dans l'eau potable.

Le fer est mesuré par méthode spectrophotométrique miniaturisée au DR 2000. En vous aidant de la fiche technique, vous mesurerez la concentration en fer sur les échantillons « eau brute2 » et « eau clarifiée 2 ».

Compléter le document réponse n° 2 (page 6).

C/ Dosage du TA et du TAC

Le TA et le TAC représentent la réserve alcaline de l'eau. Leur détermination est indispensable pour détecter la nature agressive d'une eau dans les canalisations.

En vous aidant de la fiche technique, vous mesurerez le TA et le TAC sur les échantillons « eau brute3 » et « eau clarifiée3 ».

Compléter le document réponse n° 2 (page 7).

III/ BILAN DE FONCTIONNEMENT DU POSTE PHYSICO-CHIMIQUE

Compléter le document réponse n°3 (page8) en répondant aux questions suivantes :

1/ Calculer le rendement d'élimination des MES.

2/ Les normes de rejet figurent dans le document réponse n°3. Conclure quand au respect de ces normes.

Tous les documents devront être rendus avec la copie

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2a Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
4/8

Ne rien inscrire dans ce cadre

DOCUMENT REPOSE N°1 : MANIPULATIONS SUR PILOTE

A/ Préparation du pilote

1/ convertir le débit d'alimentation en L/min.

2/ A l'aide du dossier technique identifier la pompe doseuse de coagulant (FeCl₃ à 1 g/L).

3/ Indiquer le réglage exprimé en % que vous appliquerez pour l'injection du coagulant.

4/ Calculer le volume d'eau clarifiée produit ?

5/ Calculer le volume de coagulant consommé en L ?

B/ Production d'eau clarifiée

Heure de début de production dans les conditions imposées : _____ h _____ min.

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2a Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
5/8

FICHE TECHNIQUE : DOSAGE DU TA ET DU TAC

MANIPULATIONS :

Sur l'échantillon « eau brute 3 » et « eau clarifiée 3 » réaliser un essai rapide et deux essais précis et concordants à +/- 0,1 mL selon le protocole suivant :

Vidanger la burette, la rincer avec de l'eau déminéralisée puis avec un peu de solution HCl à 0,04 mol/l en la faisant couler le long des parois.
Remplir la burette jusqu'au zéro avec la solution de HCl à 0,04 mol/l. Vérifier que le cône après le robinet ne contienne pas de bulles d'air.

Dans un erlenmeyer de 250 mL, verser à l'aide d'une pipette jaugée munie d'une propipette 100 mL de l'échantillon.
Ajouter quelques gouttes de phénolphtaléine dans l'erlenmeyer.

En appliquant les bonnes pratiques de laboratoire, faire couler la solution de HCl jusqu'au virage du rose à l'incolore de la solution à doser.

Noter le volume de chute de burette noté V_{eq1} en mL ou en cm^3 qui correspond au TA. Il peut arriver que la solution à doser soit incolore sans ajout de HCl donc $V_{eq1} = 0$ mL.

Ajouter quelques gouttes d'héliantine dans l'erlenmeyer.
Ne pas re-remplir la burette.

Faire couler la solution de HCl jusqu'au virage du jaune à l'orange de la solution à doser (ne pas atteindre la couleur rose).

Noter le volume de chute de burette noté V_{eq2} en mL ou en cm^3 qui correspond au TAC.

RESULTATS

$$TA (°F) = 2 \cdot V_{eq\ 1\ moyen} \text{ (en mL)}$$

$$TAC (°F) = 2 \cdot V_{eq\ 2\ moyen} \text{ (en mL)}$$

En utilisant la formule ci-dessus, calculer le TA et le TAC pour les deux échantillons et reporter les résultats dans le document réponse n°2 (page7).

C.A.P. Agents de la Qualité de l'Eau « AQE »

Épreuve EP 2a

Conduite, Contrôle et Maintenance

Partie Génie des Procédés

Dossier Ressources

Plan du dossier:

- MESURE DES MES
- DOSAGE DU FER
- DOSAGE DU TA ET DU TAC

Matériel Autorisé :

- CALCULATRICE.

Mutualisation Académique : GROUPEMENT NORD

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Code Spécialité :

Durée :
5H00

Session
2007

Épreuve : EP 2a Conduite, Contrôle et Maintenance
N° Sujet :

Coefficient :
6

Folio
1/4

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2a Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
4/4

FICHE TECHNIQUE : MESURE DES MES

MANIPULATION :

Sur les échantillons « eau brute 1 » et « eau clarifiée 1 » réaliser une mesure des MES avec la balance de précision et l'étuve à 105°C selon le protocole suivant :

ATTENTION AU TEMPS D'ATTENTE : MINIMUM 2 HEURES.

- Les filtres secs dans les coupelles sont à votre disposition dans l'étuve. (Ne les sortir que lorsque vous êtes prêts.)
- Monter l'appareil de filtration au niveau d'un robinet à l'extrémité de la paillasse.
- Annoter correctement la coupelle (nom + échantillon).
- Peser filtre et coupelle avec la balance de précision. Noter m_1 (à 10^{-4} g près).
- Placer le filtre dans l'appareil de filtration, replacer le godet et le maintenir avec la pince.
- Bien homogénéiser l'échantillon.
- Verser $V_E = 200$ mL grâce à une éprouvette dans le godet de l'appareil de filtration.
- Filtrer en ouvrant le robinet d'eau.
- Rincer l'éprouvette, le godet et le filtre à l'eau déminéralisée.
- Filtrer.
- Placer le filtre et la coupelle dans l'étuve à 105°C jusqu'à ce que la masse soit constante pendant environ 2 h.
- Peser le filtre et la coupelle secs avec la balance de précision et noter la masse m_2 (à 10^{-4} g près).

RESULTATS :

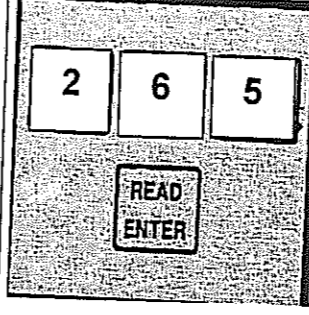
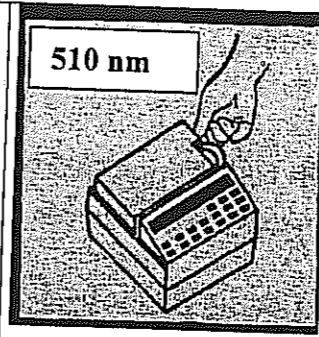
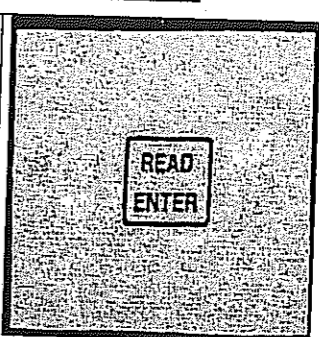
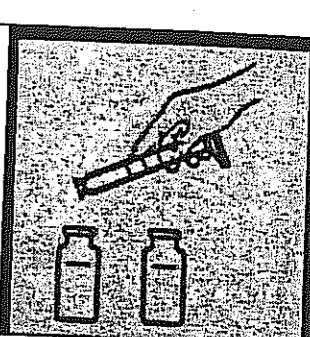
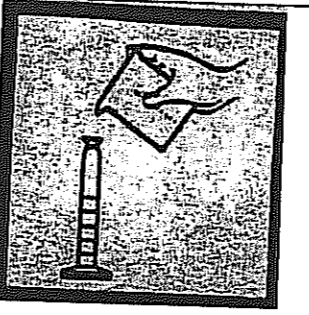
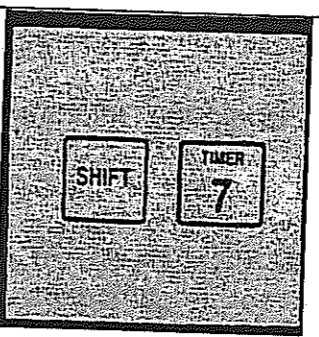
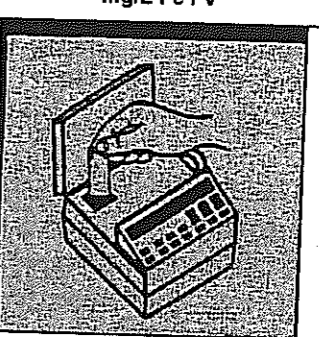
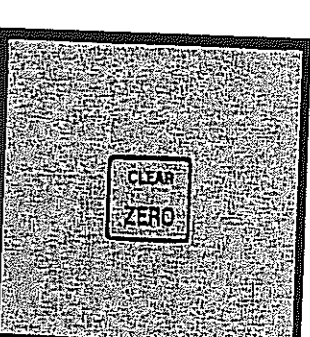
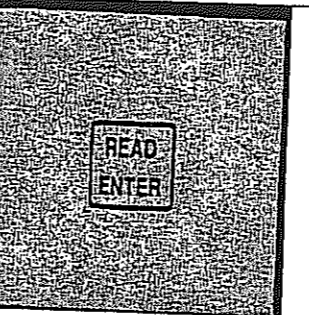
La concentration en MES en mg/L est donné par : (m_1 et m_2 en g ; V_E en L)

$$\frac{(m_2 - m_1) \cdot 1000}{V_E} = \text{MES (mg/L)}$$

En utilisant la formule ci-dessus, calculer la concentration en MES en mg /L pour les deux échantillons et reporter les résultats dans le document réponse n°2 (page 6)

FICHE TECHNIQUE : DOSAGE DU FER

MANIPULATIONS AU DR 2000.

			
1. Entrer : 265 Presser READ/ENTER	2. Avec le bouton latéral, régler la longueur d'onde jusqu'à ce que l'affichage indique 510 nm.	3. Presser READ/ENTER L'affichage indique: mg/L Fe FV	4. Remplir un flacon colorimétrique avec 25 mL d'échantillon.
			
5. Ajouter le contenu d'une gélule de réactif Ferro Ver au flacon (l'échantillon préparé). A l'aide du parafilm agiter pour bien mélanger.	6. Presser SHIFT puis TIMER Un compte à rebours de 3 minutes se déclenche.	7. Lorsque le minuteur sonne, l'affichage indique : mg/L Fe FV Remplir un autre flacon (le blanc) avec 25 mL d'échantillon. Le placer dans le puits de mesure.	8. Presser ZERO. L'affichage indique : ATTENDRE Puis : 0,00 mg/L Fe FV
			
9. Placer l'échantillon à analyser dans le puits de mesure (celui avec le réactif Ferro Ver), fermer le capot. Presser: READ/ENTER. L'affichage indique : ATTENDRE Puis le résultat en mg/L de Fe s'affiche.. reporter les résultats dans le document réponse n°2 (page 6).			

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2a Code Spécialité :

Session :

2007

Folio

2/4

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2a Code Spécialité :

Session :

2007

Folio

3/4

C.A.P AGENT DE LA QUALITE DE L'EAU

Epreuve EP2b

CONDUITE, CONTRÔLE ET MAINTENANCE

Partie maintenance

Dossier réponses

Rendre la totalité du sujet dans une copie anonymée modèle E.N.

CAP AGENT DE LA QUALITE DE L'EAU	SUJET	Durée : 5h00	Coef. : 4
Epreuve : EP2b Conduite, contrôle et maintenance	Code : 5034301	Session 2007	Page : 1/11

Présentation de l'épreuve

Ce sujet contient les documents suivants :

- Présentation de l'épreuve.....Folio 2/11
- Travail demandé.....Folio 3/11
- Demande d'intervention.....Folio 4/11
- Questionnaire.....Folio 5/11
- Diagnostic du dysfonctionnement.....Folio 6/11
- Autorisation de consignation.....Folio 7/11
- Bon de commande.....Folio 8/11
- Fiche de démontage.....Folio 9/11
- Fabrication joint de bride.....Folio 10/11
- Rapport d'intervention.....Folio 11/11

Tous ces documents sont à rendre au jury

Note aux candidats : Dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et des consignes, vous allez :

- exécuter la demande d'intervention
- établir un rapport d'intervention

BAREME PROPOSE :

- Fiche demande d'intervention.....3 pts
- Fiche Questionnaire.....3 pts
- Fiche Diagnostic du dysfonctionnement.....2 pts
- Fiche Autorisation de consignation.....2 pts
- Fiche Bon de commande.....2 pts
- Fiche de démontage.....4 pts
- Fiche Rapport d'intervention.....4 pts
- Intervention, démontage, réalisation, remontage et remise en service.....60 pts

FICHE RAPPORT D'INTERVENTION

Heures de début d'intervention :	Heure de fin d'intervention :
Heure de remise en service :	Date :

ANOMALIE CONSTATEE

----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

OPERATIONS EFFECTUEES

----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

OUTILLAGE UTILISE ET CONSOMMABLES

----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

CONCLUSION DE L'INTERVENTION

----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

Une commande a-t-elle été établie : oui non

Dossier de maintenance complété : oui non

Signature :

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
2/11

CAP

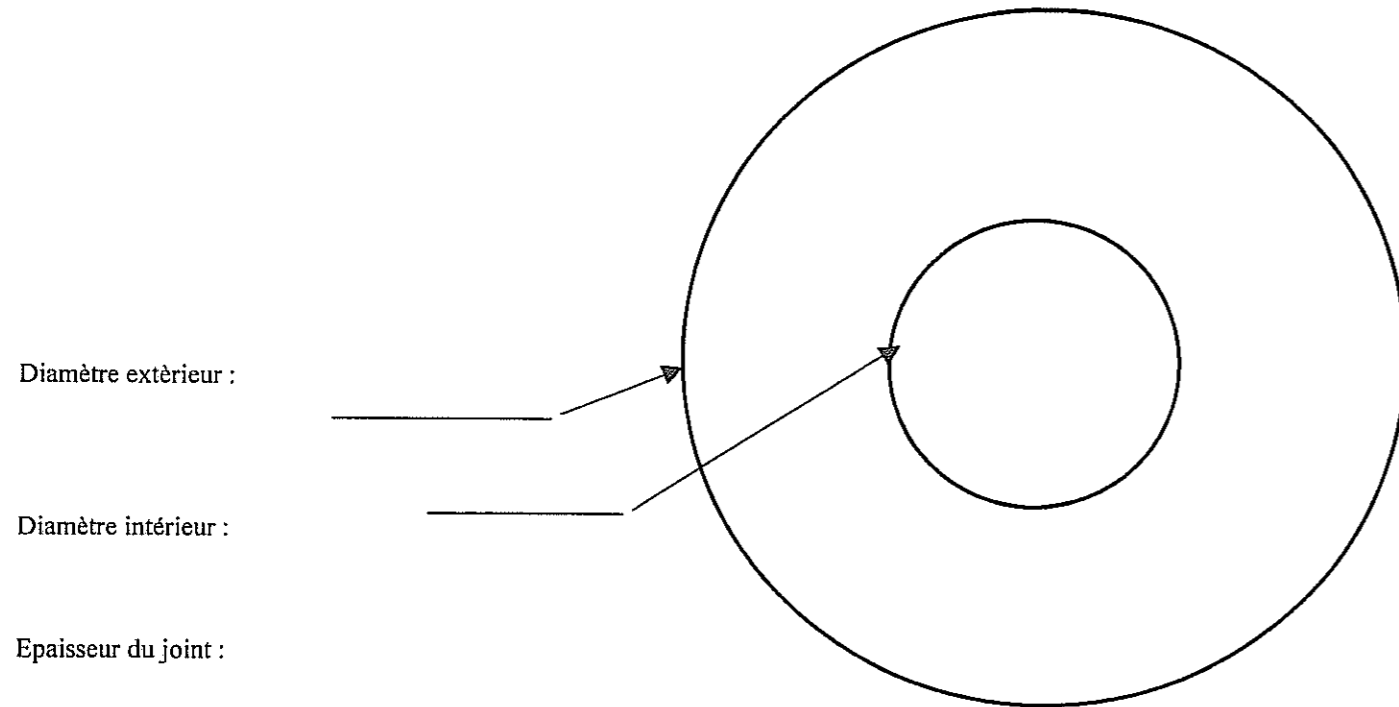
Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
11/11

FICHE FABRICATION JOINT DE BRIDE

1- Déterminez les dimensions du joint de bride d'aspiration de votre pompe centrifuge.



Diamètre extérieur :

Diamètre intérieur :

Epaisseur du joint :

2- Commander le matériau nécessaire à la confection du joint à l'aide du document ressources (Folio 6/6) et remplir la fiche bon de commande du document réponses (Folio 8/11).

3- Fabriquer ce joint à partir de la feuille joint mise à votre disposition en utilisant le matériel adéquat à la découpe.

4- Remonter la bride de la pompe en respectant la procédure du document réponses (Folio 5/6).

5- Mettre en service l'installation.

6- Vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement de la pompe.

CAP

Spécialité : **Agents de la Qualité de l'Eau**
Épreuve : **EP2b** Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
10/11

Travail demandé

Chaque instruction ou consigne doit être réalisée selon votre installation et le travail demandé dans la demande d'intervention.

- 1- Lire attentivement le travail demandé.
- 2- Compléter la fiche questionnaire du document réponses (Folio 5/11).
- 3- Mettre les EPI (Equipement de Protection Individuel).
- 4- Lire les instructions de sécurité concernant votre installation avant la mise en route.
- 5- Mettre en route l'installation selon la procédure de démarrage.
- 6- Constater et diagnostiquer le dysfonctionnement en utilisant la fiche du dossier ressources (Folio 4/6).
- 7- Compléter la fiche diagnostic du document réponses (Folio 6/11).
- 8- Arrêter le poste selon la procédure d'arrêt.
- 9- Consigner l'installation et remplir la fiche d'autorisation du document réponses (Folio 7/11).
- 10- Compléter la fiche de demande d'intervention du document réponses (Folio 4/11).
- 11- Procéder à l'opération de démontage selon le dossier ressources (Folio 3/6) et compléter la fiche du dossier réponses (Folio 9/11).
- 12- Expertiser chaque éléments et indiquer les dimensions du joint à fabriquer sur la fiche du document réponses (Folio 10/11).
- 13- S'assurer de la présence du matériel et des fournitures.
- 14- Fabriquer le joint de la bride d'aspiration.
- 15- Remonter l'élément fabriqué selon la fiche du dossier ressources (Folio 5/6).
- 16- Remettre en service l'installation pour valider votre intervention (test d'étanchéité).
- 17- Arrêter l'installation, ranger et nettoyer.
- 18- Remplir le rapport d'intervention du document réponses (Folio 11/11).

CAP

Spécialité : **Agents de la Qualité de l'Eau**
Épreuve : **EP2b** Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
3/11

FICHE DEMANDE D'INTERVENTION

NOM DU DEMANDEUR : _____
 Signature : _____

Lieu d'intervention : _____
 Batiment :
 Atelier :
 Poste N° : Banc de pompe centrifuge n° : _____

NOM DE L'EXECUTANT
 Signature : _____

**Travail à réaliser : Défaut constaté : fuite au niveau de la bride d'aspiration de la pompe.
 Diagnostiquer, Fabriquer, et Remettre en service.
 (fluide véhiculé : eau)**

* Mettez une croix sur les mesures de sécurité à prendre avant l'intervention

Mesures de sécurité à prendre

Opérations	Oui	Non	Opérations	Oui	Non
Autorisation de consigner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pose de documents d'identification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consignation complète du poste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nettoyage de la zone d'intervention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification absence de pression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Balisage de la zone d'intervention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification absence d'énergie électrique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Port de visière pendant la consignation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vidanges et purges des appareils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôle des appareils de mesures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pose de cadenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Port des gants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elimination des produits toxiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Déconsignation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pose de panneaux de signalisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remise en service	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

L'exécutant Mr/Mme/Melle.....reconnait avoir pris connaissance de toutes les consignes de sécurité générales et spécifiques au lieu d'intervention et s'engage à les appliquer pendant toute la durée de l'intervention et à signaler tout obstacle à l'application de ces consignes.

Signature _____

FICHE COMPTE RENDU DU DEMONTAGE

N° d'ordre	Opération, instruction et recommandation lors du démontage	Élément démontés	Outillage utilisé

S'engager au démontage

Compléter le bon de commande en utilisant le document ressources (Folio 6/6).

FICHE BON DE COMMANDE

Nom et adresse du Fournisseur :

Code	DESIGNATION	Référence	Quantité	Prix Unitaire HT	Prix Total HT
<input type="checkbox"/> Urgent <input type="checkbox"/> Normale				TOTAL HT	-----

Etabli le :

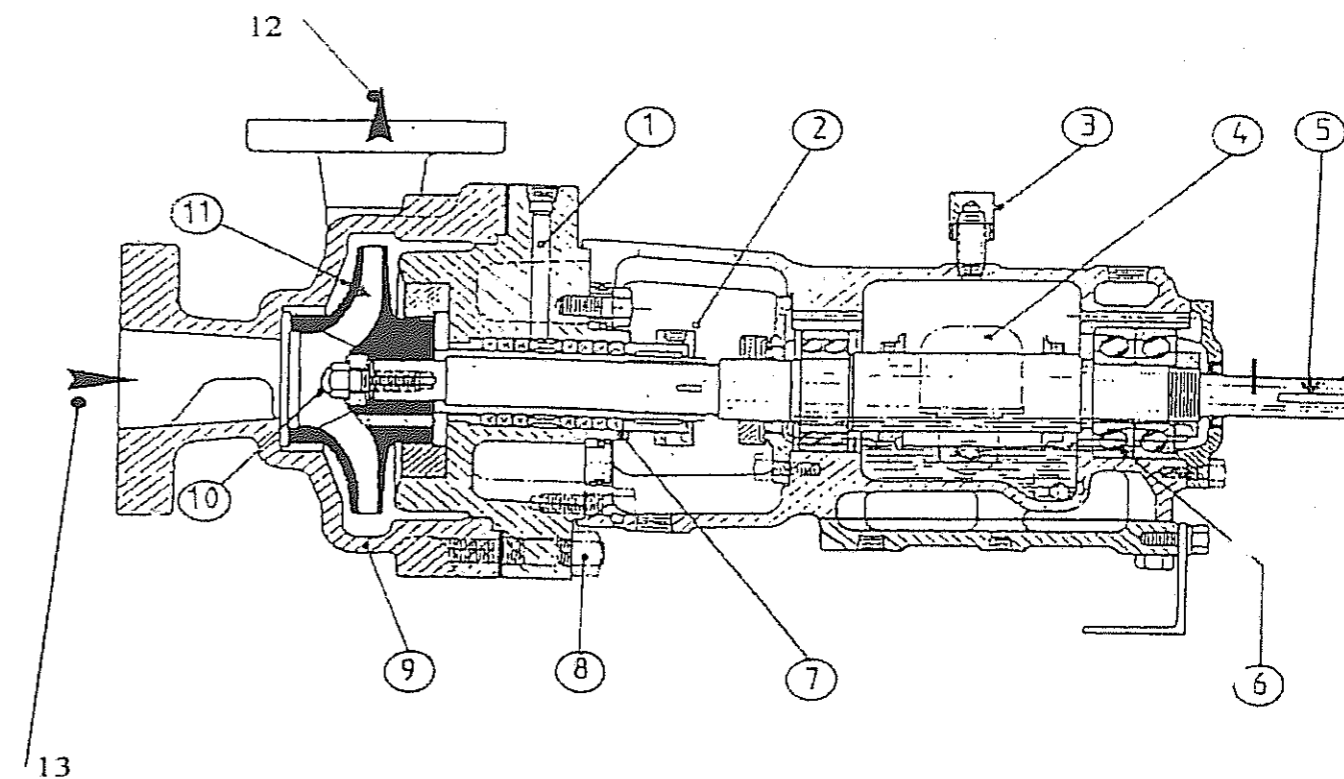
par :

Signature du demandeur :

AVIS DU RESPONSABLE DU SERVICE :

FICHE QUESTIONNAIRE

Le schéma de la pompe centrifuge de l'installation du document ressources (Folio 2/6) est représenté ci-dessous :



1- Compléter le tableau suivant relatif au schéma :

N°	Désignation
1	Canal de lubrification (graissage)
2	
3	
4	Réserve d'huile (niveau maximum)
5	
6	Roulement à bille
7	Corps (partie arrière)
8	Fixation de la face avant
9	Corps (partie avant)
10	Ecrou de fixation de la turbine
11	
12	
13	

2- Citer deux causes qui peuvent provoquer la cavitation d'une pompe centrifuge ?

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
 Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
8/11

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau
 Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
5/11

FICHE DIAGNOSTIC

Après vérification et mise en service de l'installation :

a- Constat d'un dysfonctionnement :

b- Diagnostique du dysfonctionnement (voir Folio 4/6) :

**FICHE AUTORISATION DE CONSIGNATION
 D'INSTALLATION**

Date :	Nom du responsable :	Nom de l'intervenant :
Identification de l'installation : Bâtiment : _____ secteur : _____ poste N° : _____		
Motif de l'intervention : _____		
Date et heure de remise en service : _____		
ENERGIES CONSIGNEES : Electricité : <input type="checkbox"/> Vapeur : <input type="checkbox"/> Eau : <input type="checkbox"/> Vide : <input type="checkbox"/>		Signature du responsable :
		Signature de l'intervenant :

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau.....
 Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
6/11

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau.....
 Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
7/11

C.A.P. Agents de la Qualité de l'Eau « AQE »

Épreuve EP 2b

Conduite, Contrôle et Maintenance

Partie maintenance

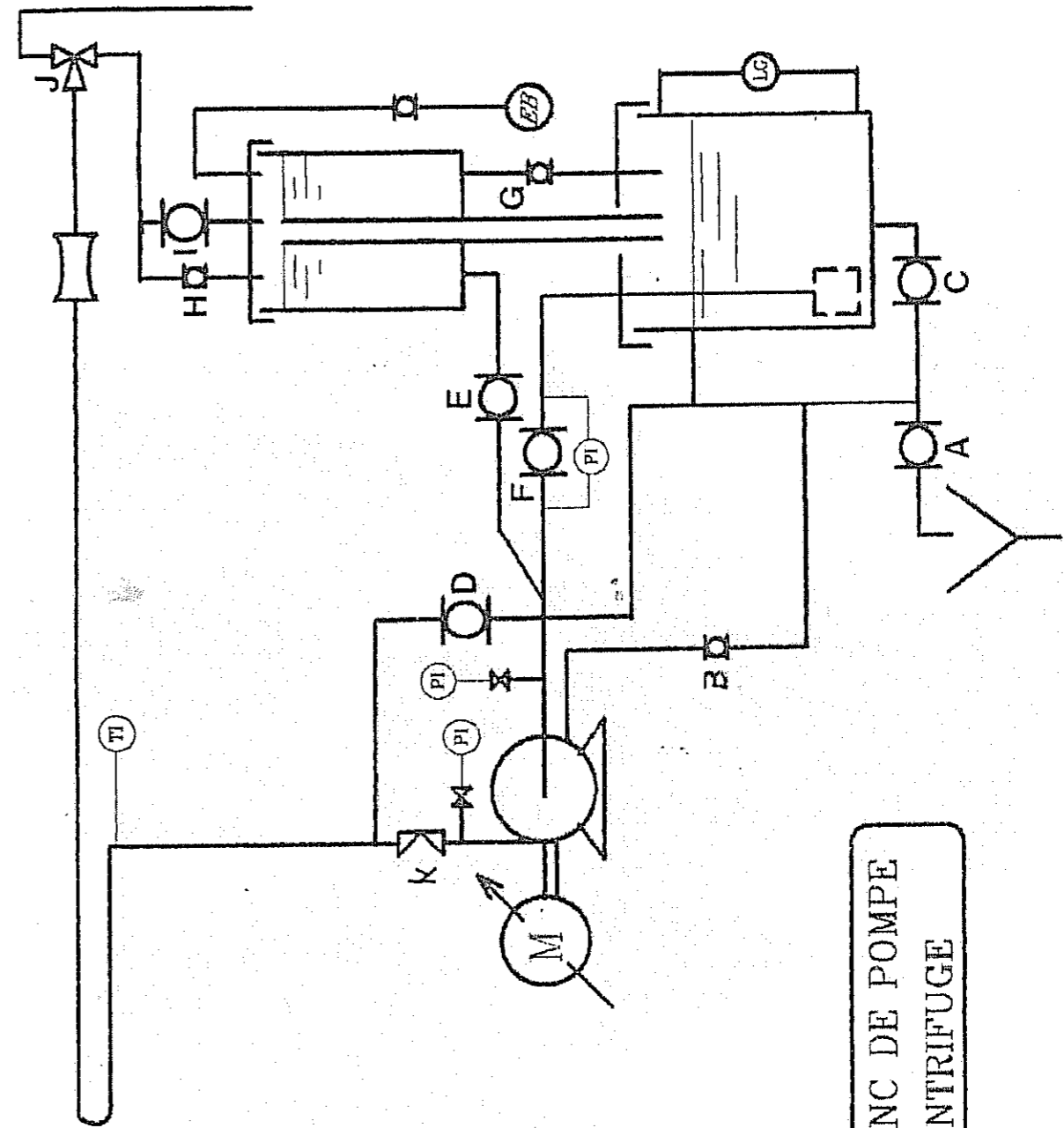
Dossier Ressources

Ce dossier contient les documents suivants :

Schéma du poste du banc de pompe centrifuge	Folio 2/6
Organigramme de démontage d'appareil	Folio 3/6
Aide au diagnostic de panne d'une pompe centrifuge	Folio 4/6
Montage de Brides.....	Folio 5/6
Fournisseur de feuille joint.....	Folio 6/6

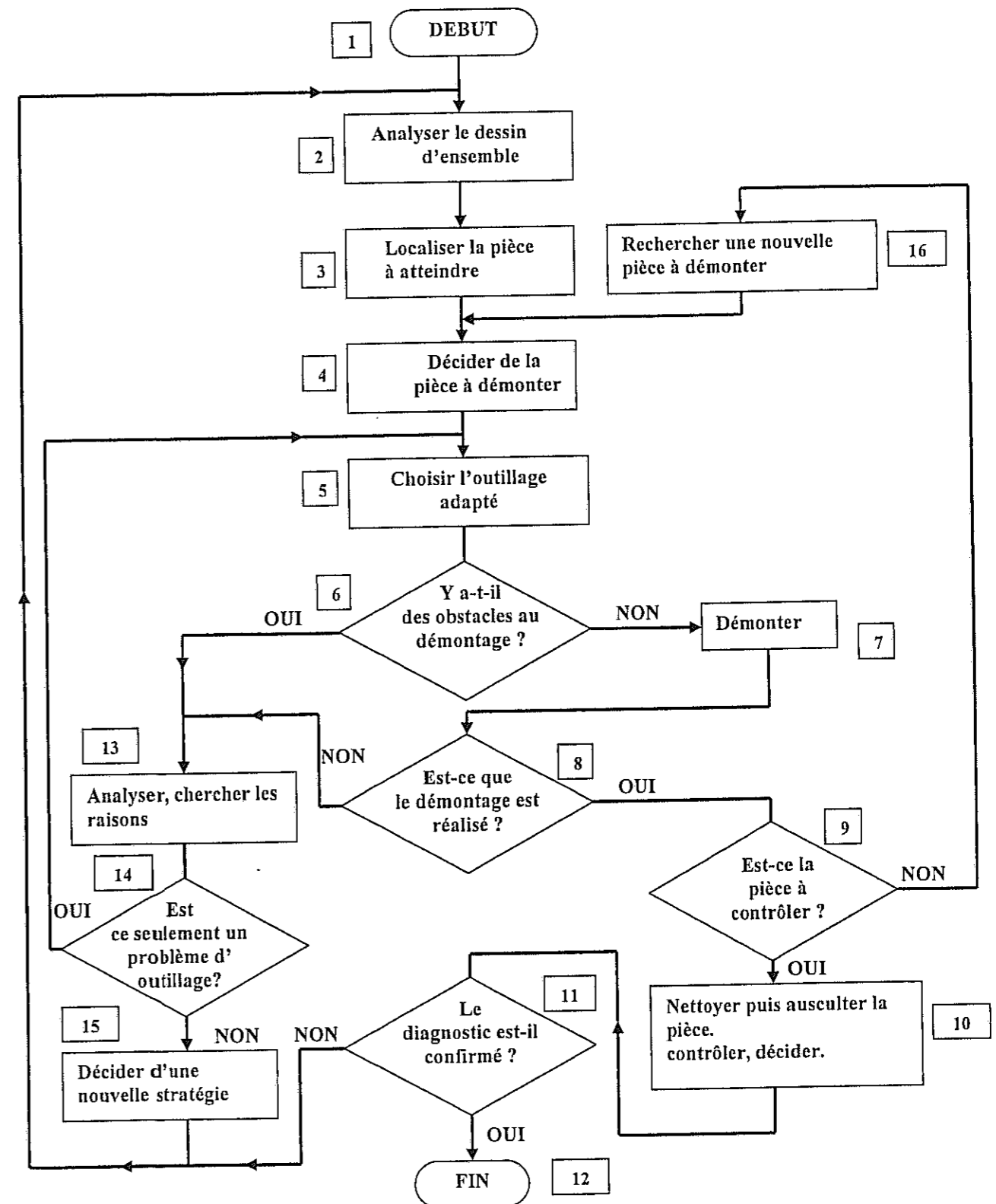
Mutualisation Académique : GROUPEMENT NORD			
CAP	Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau..... Code Spécialité :	Durée : 3h00	Session 2007
Épreuve : EP2b Conduite, Contrôle et Maintenance..... N° Sujet :		Coefficient : 4	Folio 1/6

BANC DE POMPE CENTRIFUGE



BANC DE POMPE CENTRIFUGE

FICHE ORGANIGRAMME DE DEMONTAGE D'APPAREIL



Les numéros indiqués dans les rectangles sont des numéros de code.

FICHE AIDE AU DIAGNOSTIC DE DEPANNAGE DES POMPES CENTRIFUGES

P aspiration	P refoulement	Débit refoulement	Conclusion	Note n°
Trop faible	Normale	Trop faible	Bouchage aspiration	1
Normale	Trop forte	Trop faible	Bouchage refoulement	2
→ à zéro	Chute soudaine	Nul	Fuite aspiration	3

Notes :

- 1 ► Vérification de l'établissement du circuit d'aspiration (vannes ouvertes), vérifier l'état des filtres situés sur le circuit d'aspiration.

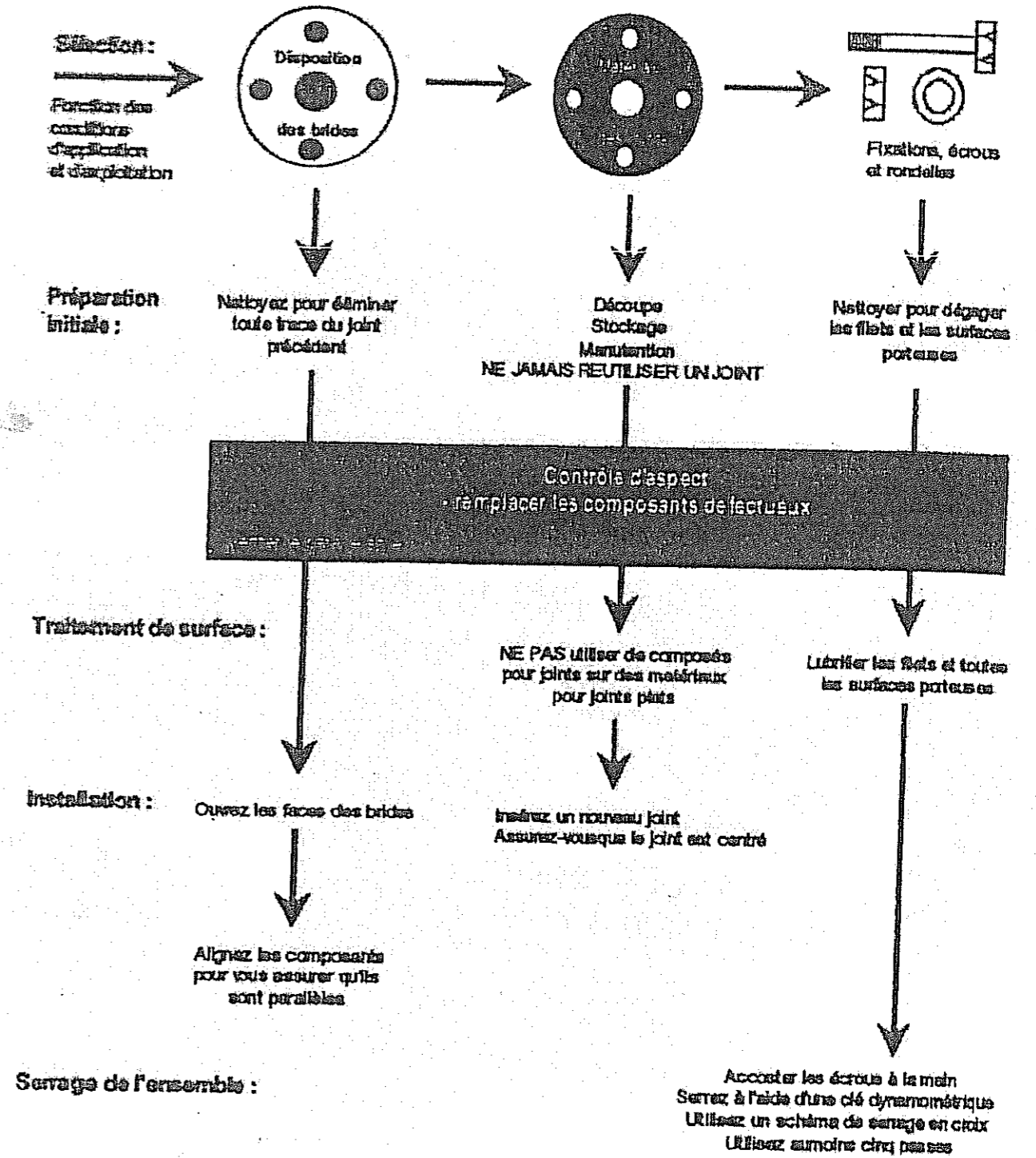
- 2 ► Vérification de l'établissement du circuit de refoulement (vannes ouvertes), rechercher les éventuelles causes d'une obstruction au refoulement.

- 3 ► Il y a une entrée d'air en aspiration (fuite); vérifier l'étanchéité du circuit, le problème peut se situer au niveau de la garniture de la pompe sur la bride d'aspiration.

FICHE MONTAGE DES BRIDES

II. Résumé schématisé

Résumé des considérations et des recommandations clés pour obtenir une bonne étanchéité :



CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau.....
Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
5/6

FICHE FOURNISSEUR DE FEUILLE JOINT



QUINCAILLERIE - FOURNITURES INDUSTRIELLES
 PRODUITS SIDERURGICQUES - GAZ
 7AC du Camp du Ruy 440 Avenue Jean Moulin
 80000 LAUX
 Adresse postale : R.P. 80474 80477 LA CROIX ST-OUFRE CROIX
 03 44 90 00 01 Standard : 03 44 90 00 00
 Télécopie : 03 44 90 00 00

A l'attention de M. SAHMED
 Référence : 318420 A l'appeler à la commande
 Date : 07/11/2006 147
 Compte : 1358321
 Commercial : M. Roussel
 Service : Quincailleterie, fourn. ind.

LYGEE D'ENSEIGNEMENT ILCINDL
 AVENUE DE HU
 60200 COMPIEGNE

Fax : 03 44 92 28 10

CODE	DESIGNATION	QUANTITE	QUANTITE DEMANDEE	PRIX NET	MONTANT HT
662305	JOINT FEUILLE GEB BA 202 1X1 EP 3MM	1	U	54.41	54.41
662310	JOINT FEUILLE GEB BA 202 1X1 EP 3MM	3	U	81.62	81.62
Pour les articles non disponibles le délai moyen est de 10 jours ouvrés.					
Offre valable 15 jours. Prix départ. TVA en sus.					136.03
Paiement à 30 jours fin de mois le 15 par VIREMENT					

Nous espérons que ces conditions retiendront votre attention et vous permettront de nous confirmer votre commande.
 Salutations.

CAP

Spécialité : Agents de la Qualité de l'Eau.....
 Épreuve : EP2b Code Spécialité :

Session :
2007

Folio
6/6