

République Française



Mairie de
SAINT-GEORGES
DE LUZENÇON

Manuel d'autosurveillance

Station d'épuration de St Georges de Luzençon.

N° Code SANDRE : 0512225V001

Maître d'ouvrage : Commune de Saint Georges de Luzençon

Diffusion contrôlée	oui
Exemplaire n°	3
Attribué à	DDT de Aveyron /police de l'eau (MISE)
	Aveyron ingénierie
	Agence de l'eau Adour Garonne
Diffusion non contrôlée	

Date de démarrage de l'autosurveillance sur St Georges :

- 1^{er} mai 1993 sur la station 13 000 Eq/Ha.
- Poursuite en 2008 sur la station 27 000 Eq/Ha soumise à autorisation préfectorale ICPE (contrôle DREAL),
- Nouvel arrêté préfectoral portant modification du registre d'exploitation de cette station N° 12-2018-07-09-001 du 9 juillet 2018 avec maintenant une capacité nominale de 6000 Eq/Ha.



SOMMAIRE

I. REVISION DU MANUEL.....	4
II. DEMANDE D'AGREMENT DU DISPOSITIF D'AUTOSURVEILLANCE.....	5
III. DESCRIPTION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT.....	6
IV. AUTORISATION DE REJET.....	13
V. FREQUENCE DES ANALYSES.....	14
VI. TRANSMISSION DES RESULTATS.....	14
VII. ORGANISATION INTERNE.....	15
VIII. INTERVENANTS EXTERIEURS.....	15
IX. DESCRIPTIONS DES POINTS DE MESURES.....	17
X. ANALYSES.....	22
XI. TRAITEMENT DES NON-CONFORMITES.....	33

ANNEXES

Annexe I : Annuaire des services concernés

Annexe II : Liste des appareils impliqués dans l'autosurveillance

Annexe III : Fiche de suivi du matériel

Annexe IV : Fiche de non-conformité

Annexe V : Fiches de résultats

Annexe VI : Schéma des points de mesure et courbes hauteurs/Débits

Annexe VII : Calendrier des bilans

Annexe VIII : Autorisations de rejet

Annexe IX : Récépissé pour l'épandage des boues

Révision du manuel

Toute modification d'une partie de ce manuel doit être consignée dans le tableau suivant :

[illegible]

Règle indicative :

Les versions projets seront référencées en 0.1 et suite ;

La version présentée à la validation en version 1.0 ; les modifications en.1 et suite ;

La révision en 2.0

DEMANDE D'AGREMENT DU DISPOSITIF D'AUTOSURVEILLANCE

Engagement du Maître d'ouvrage et exploitant

Je soussigné Didier CADAUX, Maire de Saint Georges de Luzençon, m'engage à mettre en application et faire respecter les dispositions d'autosurveillance décrites dans le présent manuel et répondant à la réglementation en vigueur.

Pour ce faire, j'affirme que les moyens humains et matériels nécessaires seront mis en œuvre et que le présent engagement sera porté à la connaissance de l'ensemble du personnel.

Enfin dans un souci de progrès, toutes les actions correctrices éventuelles seront mises en œuvre et il sera tiré profit de tout enseignement conduisant à l'amélioration des performances des installations.

A St Georges de Luzençon, le 13 Octobre 2022

Accord de l'Agence de l'Eau	Accord du Service de la Police de l'Eau
à , le	à , le

Description du système d'assainissement

Communes raccordées : Saint Georges de Luzençon

raccordées :

Nom	Equipements spécifiques	Charges et volumes rejetées	Convention ou autorisation de déversement
Le Village de Saint Georges de Luzençon, Les hameaux de Luzençon, Craissaguet et Ségonac. Les deux parcs d'activités de Vergonhac et de Millau Ouest.	<ul style="list-style-type: none"> - Poste de relevage - Dégraisseur aéré raclé 	Flux maximum admis : - 720 m3/jour - 360 kg de DBO5/jour	Non, plus de convention depuis le départ du groupe LACTALIS et 2015

Autres établissements raccordés :

- 1 centre de vacances « le Val St Georges ».
- 1 village de 30 petites maisons pour personnes âgées
- 1 restaurant bar
- 1 boucherie charcuterie /petit supermarché
- 1 boulangerie pâtisserie.
- 1 cantine municipale et 2 écoles primaires.

Nature du réseau : Unitaire : **10 %** ; Séparatif : **90 %**

Nombre de déversoirs d'orage : **1**

Dont déversoir piège à gravions recevant une charge de pollution > 2000 EH : **1** (en tête de station)

Nombre de postes de relevage : **1** (3 pompes de 80 m3/h)

Capacité nominale de la station :

6000 Eq/Hab de DBO5
360 kg de DBO5/j
720 m3/j en charge hydraulique

300 m3/j

Date de mise en service de la station : 1993
 Date de mise en service à cette nouvelle capacité : 2018

Description des filières et des équipements principaux :

Filière eau	Filière boues
<ul style="list-style-type: none">• Bassin d'orage (Le bassin d'aération N°2• Poste de relevage muni de 2 pompes (+ 1 secours)• Dégrilleur automatique courbe• Dessableur, Déshuileur, Dégraisseur aéré raclé de 50 m3• Traitement des graisses muni de 2 aérateurs, d'un agitateur et d'une pompe• Un canal débit métrique d'entrée (venturi QV 304)• 2 bassins d'aération dont le N° 2 en service de 2750 m3 muni de 2 turbines flottantes et un agitateur immergé (Bassin N° 1 à l'arrêt)• Une cuve déphosphatations physico-chimique• Clarificateur circulaire de 200 m2 (523 m3)• Un puit de recirculation muni de 2 pompes de 80 m3/h / extraction de boues 1 pompe de 30 m3/h• Un canal débit métrique de sortie (venturi ISO 425 N)	<ul style="list-style-type: none">• Epaississeur de type table d'égouttage 60 % de MS• 3 Silos à boues de 833 m3 soit 2500 m3 de capacité de stockage

Destinations des sous-produits :

- Refus de grille : Evacuation en déchets ultimes au centre d'enfouissement technique de Rodez via la collecte des OM

- Sables : Evacuation en déchets ultimes au centre d'enfouissement technique communal

- Graisses : Traitées sur la station

- Boues : Epannage agricole, selon le plan d'épandage objet du récépissé du 03/06/2008.

Manuel d'autosurveillance de la station d'épuration de St Georges de Luz

Schéma de la STEP : Situation future, avec silo à boues et fosse de dépotage si possible



Manuel d'autosurveillance de la station d'épuration de St Georges de Luz

Descriptif des installations

Cette station d'épuration reçoit des effluents domestiques car il n'y a plus d'effluents industriels raccordés à la station depuis fin 2015, date de fermeture de la Société Fromagère LACTALIS.

- Réseau de collecte mixte
- Procédé épuratoire de type boues activées en aération prolongée
- Capacité nominale organique de 6000 EQ/HA (arrêté du 9/01/2018 N° 12-2018-00301)
- Charge organique nominale de 360 kg de DBO5/J
- Charge hydraulique nominale de 720 m3/J

Les ouvrages :

- Un poste de relevage muni de 2 pompes (+1 en secours)
- Un Dégrilleur automatique courbe.
- Un canal débit-métrique d'entrée **POINT A3** (venturi QV 304) + préleveur d'entrée réfrigéré ENDRESS HAUSER Liquistation CFS 48-4 x13 litres.
- Un dégraisseur dessableur aéré raclé de 50 m3.
- Un réacteur à graisses muni de 2 aérateurs et d'un agitateur + pompes.
- Un bassin d'aération de 2750 m3, muni de deux turbines fixes (vitesse lente), et de deux agitateurs.
- Un bassin d'aération (mais également bassin tampon hydraulique), de 1872 m3 MINI et 3600 m3 MAX, muni de trois turbines flottants (vitesse rapide)
- Une unité de de phosphatation physico-chimique (cuve de stockage, avec rétention, pompes doseuses, armoire de dosage.
- Un Clarificateur circulaire raclé, d'une surface de 2500 m2 et d'un volume de 523 m3.
- Un puits de recirculation/extraction de boues, muni de 2 pompes de recyclage de 80 m3/h et d'une pompe d'extraction de 30 m3/h.
- Un regard de tranquillisation entre clarificateur et canal de sortie.
- Un canal débit-métrique de sortie **POINT A4** (venturi ISO 425 N), et d'un préleveur réfrigéré ENDRESS HAUSER ASP-STATION-4x10 litres.
- Une table d'égouttage pour sortie les boues à 6 %, suivie de trois silos de 833 m3 de stockage des boues, **POINT A6**, soit 2500 m3 de stock.

AUTORISATION DE REJET

Rappel de l'autorisation de rejet :

Arrête n° 12-2018-07-09- 001 du 9 juillet 2018

Lieu de rejet : Le Cernon

Concentrations à respecter en moyennes journalières :

PARAMETRES	CONCENTRATIONS (mg/l)
DBO 5	25
DCO	125
MES	35

Règles de tolérance applicables :

Nombre d'échantillons prélevés dans l'année	Nombre maximal d'échantillons non conformes
4-7	1
8-16	2
17-28	3
29-40	4

PARAMETRES	Valeurs rédhitoires pour les échantillons non conformes (mg/l)
DBO 5	50
DCO	250
MES	85

FREQUENCE DES ANALYSES

Filière eau :

Paramètres	Entrée	Sortie	By-Pass
Débit	365	365	365
DBO5	12	12	-
DCO	12	12	-
MES	12	12	-
NTK	4	4	-
NH4	4	4	-
NO2	4	4	-
NO3	4	4	-
PT	4	4	-

En janvier de chaque année le **calendrier prévisionnel** des bilans doit être envoyé pour validation à la Police de l'Eau et à l'Agence de l'Eau.

Filière boues :

Paramètres	Fréquence
Eléments-traces métalliques :	2 fois par an.
Eléments fertilisants :	4 fois par an
Micropolluants organiques :	2 fois par an.
Quantité de boues extraites (volume et poids de matière sèche) :	A chaque épandage

Détail des paramètres : Voir plan d'épandage.

TRANSMISSION DES RESULTATS

DESTINATAIRES	Type de données	FREQUENCE	FORMAT
Police de l'Eau (MISE)	Débits, concentrations, rendements (Annexe V, tableaux 1 à 3)	1 fois / mois	Informatique via internet (Tableaux Excel)
		1 fois / an	Papier (bilan annuel reprenant l'ensemble des données)
	Bilan des boues extraites et des autres sous-produits (Annexe V, tableau 4 et 5)	1 fois / an	Papier
Agence de l'Eau Adour-Garonne		1 fois / mois	Informatique via internet (sous format sandre)

Organisation interne

Nombre de personnes sur la station : 1

Nom	Fonction	Formation	Action autosurveillance
M.LAYBATS	Responsable exploitation	Electrotechnicien BTS GPN	• Programmation de l'autosurveillance et exécutant (1)
Mr LIBOUREL (labo)	Opérateurs	Gestion et production d'eau	• Exécutant (2) de l'autosurveillance
Mr FABRE			• Vérification des résultats
Mr BOULET			• Communication avec le service de police des eaux et l'Agence de l'Eau
Mr DECREMPS			

En cas d'absence, ces tâches seront réalisées par Mr LIBOUREL (Agent de maitrise), du service des eaux (Services Techniques), suppléant de Mr LAYBATS (responsable), pour la partie laboratoire.

Intervenants extérieurs

• Laboratoire départemental d'analyses :

Aveyron Labo : 195 rue des Artisans -parc d'activités Bel-Air – BP 3118 12031 RODEZ Cedex 9

Prestations : Réalise les analyses pour la St A.M.E.

Critères de sélection : Proximité ; agréments du Ministère de la santé, et du Ministère de l'écologie et du développement durable.

• A.M.E:

Aveyron Mesures Environnement : Le Couderc- - 12450 LUC LA PRIMAUBE

Prestations : Validation des résultats un fois par an.

• Mesures sur les débitmètres :

Etat du point de mesure, comparaison des valeurs instantanées, vérification loi hauteur débit, comparaison des volumes écoulés pendant 1h30 min

• Mesure sur les préleveurs :

Etat du point de prélèvement, contrôle des volumes prélevés, contrôles des vitesses D'aspiration

• Aveyron ingénierie :

Aveyron ingénierie : 50 route de Moyrazès - 12100 RODEZ

Prestations : contrôle état de la station et résultats un fois par an.

• Mesures sur les débitmètres :

Etat du point de mesure, comparaison des valeurs instantanées en N-NH4 en N-NO3, et sur la décantation des boues en aération, vérification loi hauteur débit, comparaison des volumes écoulés pendant 1h30 min

DESCRIPTIONS DES POINTS DE MESURES

: entrée

DEBIT	
<u>Emplacement :</u>	Aval du poste de relèvement, du dégrilleur et du dégraisseur-déssableur. Canal VENTURI ENDRESS HAUSER QV 304 as
<u>Type de mesure :</u>	Type : Canal VENTURI QV304 Marque : Endress Hauser Sonde ultrason FMU 90 plus un préleveur réfrigéré Endress Hauser ISO 304 associé à un asservissement au débit d'entrée. Affichage des débits instantanés et cumulés sur le débitmètre (terrain), et sur la supervision papier situé dans le local technique /labo.
<u>Information à relever :</u>	Chaque matin à 8h00 : Date, heure, nom de l'agent, débits cumulés sur le cahier de suivi de la station. Et débit journalier des dernière 24h00 Pluviométrie des dernière 24h00
<u>Fréquence :</u>	Quotidienne
<u>Contrôles externes :</u>	Il n'y a pas de contrat de maintenance, les éventuels problèmes rencontrés seront traités au cas par cas et en interne.

PRELEVEMENT	
<u>Emplacement :</u>	Aval du poste de relèvement, du dégrilleur et du dégraisseur-déssableur. En amont du Canal VENTURI ENDRESS HAUSER QV 304 as
<u>Matériel utilisé :</u>	Préleveur Liquistation ; 4 flacons de 13 litres plastique, réfrigéré inox Marque : ENDRESS HAUSER
<u>Paramètres de fonctionnement</u>	Asservi au débit mesuré par la sonde ultrason. Fréquence de prélèvement en mode débit analogique (4-20mA) On programme le nombre d'échantillon à prélever pour le signal de débit chaque 2 m3 entrant
<u>Contrôles internes :</u>	Contrôle de propreté et nettoyage courant et vérification du volume prélevé avec une éprouvette graduée à faire au moins avant chaque bilan, par le responsable d'exploitation Contrôle du volume prélevé / débit 24 h mesuré à chaque bilan par le responsable d'exploitation

<u>Contrôles externes :</u>	Il n'y a pas de contrat de maintenance, les éventuels problèmes rencontrés seront traités au cas par cas.
-----------------------------	---

Collecte de l'échantillon	
<u>Mode opératoire :</u>	Les quatre flacons de 14 litres du préleveur seront mélangés dans une bassine de 50 litres. On agitera et on prélèvera X flacons de 2 litres suivant les analyses à effectuer.
<u>Identification de l'échantillon et transport</u>	Une étiquette collante indiquant la date, l'heure, le lieu de prélèvement et l'analyse à effectuer sera collé sur chaque flacon. Ceux-ci seront analysés sur place dans le laboratoire de la station d'épuration, ou seront mis dans une glacière pour le transport vers le laboratoire départemental de l'Aveyron dans un délai de 12 heures .

: sortie

DEBIT	
<u>Emplacement :</u>	Aval du clarificateur et du regard de tranquillisation.
<u>Type de mesure :</u>	Canal venturi ISO type : 425 N marque : Endress Hauser Débit nominal = 50m³/h Débit maximum= 130 m³/h Sonde ultrasonique ultrason Endress Hauser FMU 90. Transmetteur Prosonic FMU (Endress Hauser) Mesure en continu. Affichage des débits instantanés et cumulés sur le Transmetteur FMU et sur l'enregistreur de la supervision situé dans le local technique/labo.
<u>Information à relever :</u>	Chaque matin à 8h00 : Date, heure, nom de l'agent, débits cumulés sur le cahier de suivi de la station. Et débit journalier sortie des dernière 24h00
<u>Fréquence :</u>	Quotidienne
<u>Contrôles internes :</u>	Vérification de la hauteur lue et de la correspondance hauteur-débit tous les 30 jours par le responsable d'exploitation
<u>Contrôles externes :</u>	Il n'y a pas de contrat de maintenance, les éventuels problèmes rencontrés seront traités au cas par cas.

PRELEVEMENT	
<u>Emplacement :</u>	Aval du clarificateur et du regard de tranquillisation.
<u>Matériel utilisé :</u>	Préleveur réfrigéré 4 flacons de 10 litres plastique, inox 304 Marque : Endress Hauser ASP-STATION
<u>Paramètres de fonctionnement</u>	Asservi au débit transmis par le Prosonic FMU 861 Mode numérique, 1 impulsion par m³ écoulé et un prélèvement de 100 ml par impulsion. 6 heures par flacon. Soit X prélèvements sur 24 heures.
<u>Contrôles internes :</u>	Contrôle de propreté et nettoyage courant et vérification du volume prélevé avec une éprouvette graduée à faire au moins avant chaque bilan. par le responsable d'exploitation Contrôle du volume prélevé / débit 24 h mesuré à chaque bilan par le responsable d'exploitation
<u>Contrôles externes :</u>	Il n'y a pas de contrat de maintenance, les éventuels problèmes rencontrés seront traités au cas par cas.

Collecte de l'échantillon	
<u>Mode opératoire, identification de l'échantillon et transport</u>	Même protocole qu'en entrée de station.

Boues évacuées

DEBIT	
Type de mesure :	Compteur débitmètre électromagnétique sur la canalisation d'extraction des boues. Affichage des débits instantanés et cumulés sur le débitmètre avec report de l'information sur la supervision.
Fréquence :	A chaque extraction

PRELEVEMENT	
Emplacement :	Au niveau de la canalisation d'extraction des boues
Matériel utilisé :	Prélèvement manuel.

Collecte de l'échantillon	
Mode opératoire :	Les boues sont régulièrement brassées. Les échantillons sont constitués de 5 prélèvements élémentaires de 2 litres. Les prélèvements élémentaires sont mélangés, homogénéisés, et réduits à un échantillon global d'un volume de 2 litres
Identification de l'échantillon et transport :	Une fiche de renseignement fournie par le laboratoire est remplie par l'exploitant de la station et elle est envoyée avec l'échantillon par colissimo ou prise par le bureau d'étude ACEA directement au laboratoire.
Laboratoire :	Laboratoire Aveyron Labo RODEZ

Graisses extraites

Débit	
<u>Emplacement :</u>	Sur la canalisation de refoulement en entrée et sortie de la fosse de dépotage.
<u>Type de mesure :</u>	Compteur électromagnétique Affichage des débits instantanés et cumulés sur le débitmètre.
<u>Fréquence :</u>	A chaque injection dans la fosse et dans le réacteur (carbofil).

Sables extraits

mesure	
<u>Emplacement :</u>	Les sables sont extraits du déssableur en amont du poste de relèvement, ils sont ensuite extraits dans le poste de relèvement et enfin il sont extrait au fond du dégraisseur-dessableur. (Avec un hydrocureur)
<u>Type de mesure :</u>	On compte le nombre de voyage réalisé par l'hydrocureur et on multiplie par le volume de la cuve.
<u>Fréquence :</u>	A chaque extraction

ANALYSES

Analyse	Laboratoire	Méthode ou mode opératoire
DBO5	Station	Voir mode opératoire HACH Lange LCK 555
DCO	Station	Voir mode opératoire ci-dessous
MES	Station	Voir mode opératoire ci-dessous
NTK	Station	Voir mode opératoire ci-dessous
NH4	Station	Voir mode opératoire ci-dessous
NO2	Station	Voir mode opératoire ci-dessous
NO3	Station	Voir mode opératoire ci-dessous
PT	Station	Voir mode opératoire ci-dessous
Boues	Laboratoire de conseils et d'analyse	NF EN 12880 NF EN ISO 11885 NF EN ISO 13342 NF EN 13346

Analyse DBO5 au laboratoire de la Station:

Principe :

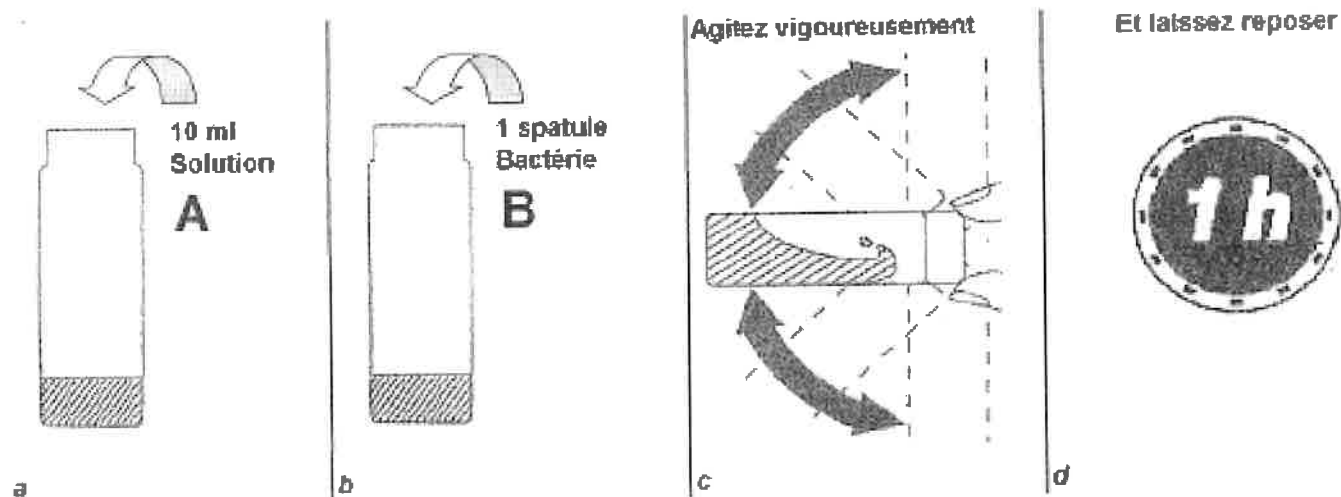
Détermination de la demande biochimique en oxygène sur **5/[n] jours** (DBO5/DBO[n]), avec inhibition de la nitrification sous l'effet de **5 mg/l** de thio-urée allylique. La détermination de l'oxygène dissous est effectuée dans une solution alcaline à l'aide d'un dérivé de pyrocatechine en présence de Fe²⁺, ce qui provoque un dégagement coloré rouge.

Appareillages :

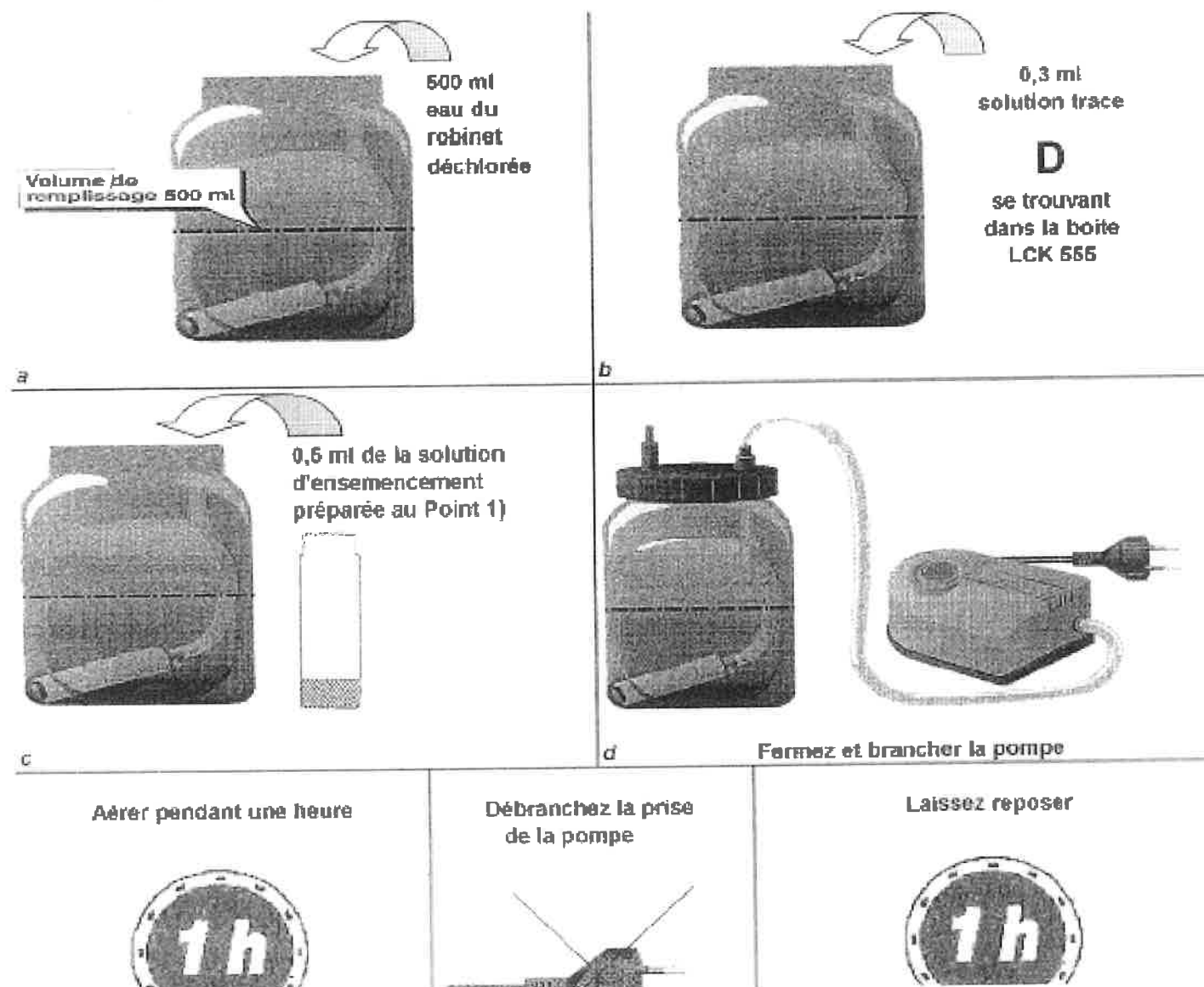
- Propipette de précision HACH LANGE
- Spectrophotomètre HACH LANGE DR 2800
- Thermostat 20°C HACH LANGE

Mode opératoire HACH LANGE LCK 555 :

1) Préparation de la solution d'ensemencement: Utilisation du Kit LZC 555.



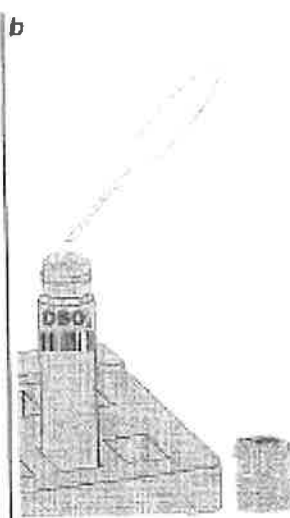
2) Préparation de l'eau de dilution: Utilisation du Kit LZC 901.



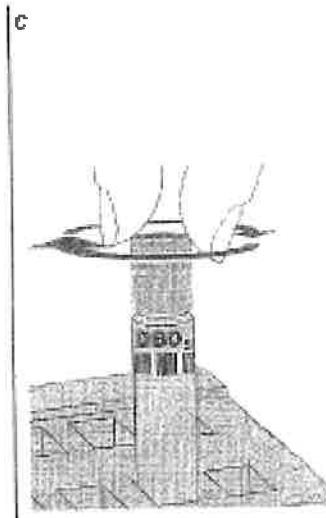
Préparation du blanc:



Avec la pipette de transfert, prélevez de l'eau de dilution.



Remplir un test en cuve à ras bord de façon à former un ménisque.



Vissez délicatement le bouchon. (sans la faire déborder)

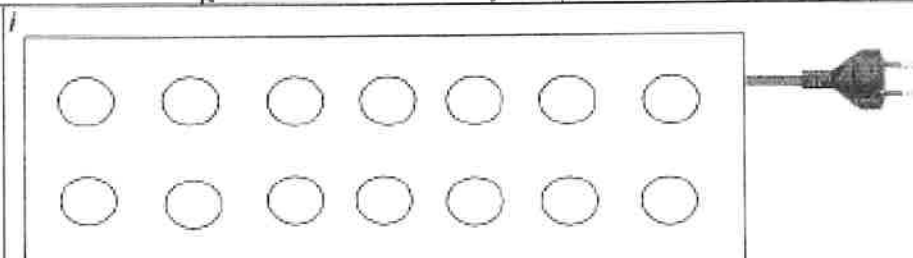
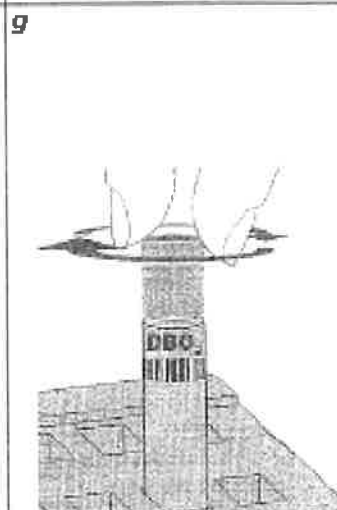
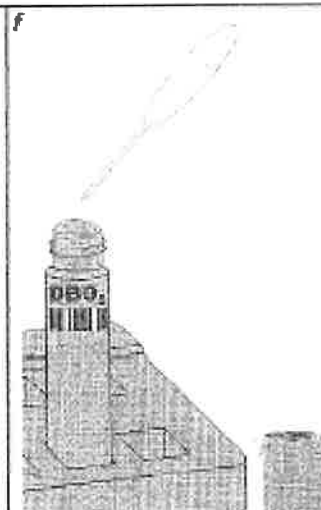
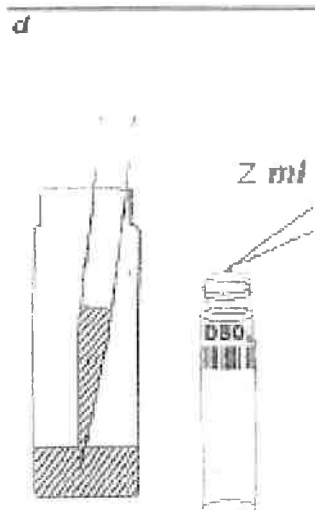
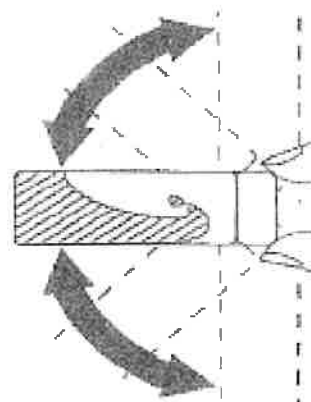
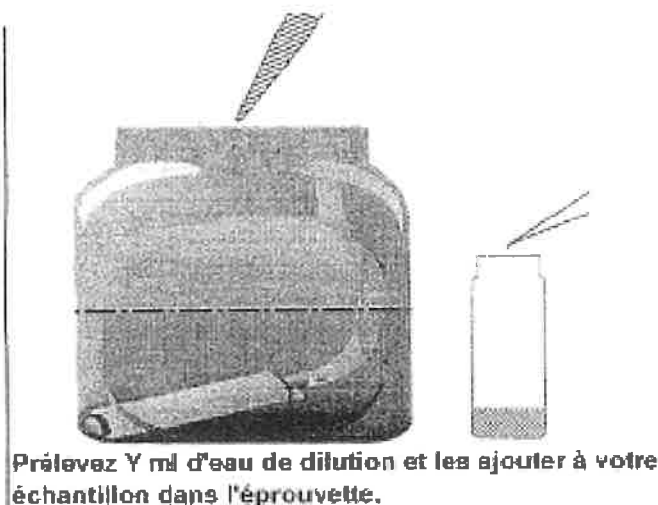


Retournez la cuve pour vérifier l'absence de bulles d'air.
Marquez la comme zéro, et placez la dans l'incubateur.

3-2) préparation de la (des) cuve(s) de mesure:

Choisir une ou des gammes adéquates à vos besoins dans le tableau ci dessous.
Ces gammes définiront les volumes que vous devrez employer dans la suite des opérations.
Il existe deux modes opératoires, un pour les gammes A1 à A3, et l'autre pour les gammes B1 à C3.

Gamme de mesure	Volume d'échantillon à pipetter dans l'éprouvette de réaction. (X ml)	Volume d'eau de dilution à rajouter dans l'éprouvette de réaction. (Y ml)	Echantillon préparé à pipetter dans le test en cuve. (Z ml)
A 1 -> 4 – 19 mg/l	4 ml	-	1,8 ml
A 2 -> 7 – 38 mg/l	4 ml	-	0,9 ml
A 3 -> 11 – 58 mg/l	4 ml	-	0,6 ml
B 1 -> 25 – 138 mg/l	1 ml	1 ml	0,5 ml
B 2 -> 50 – 275 mg/l	1 ml	3 ml	0,5 ml
B 3 -> 75 – 413 mg/l	1 ml	5 ml	0,5 ml
C 1 -> 100 – 550 mg/l	0,4 ml	2,8 ml	0,5 ml
C 2 -> 200 – 1100 mg/l	0,4 ml	6,0 ml	0,5 ml
C 3 -> 300 – 1650 mg/l	0,4 ml	9,2 ml	0,5 ml

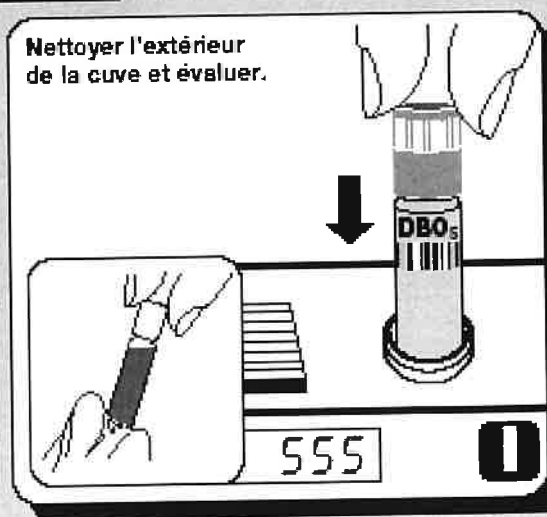
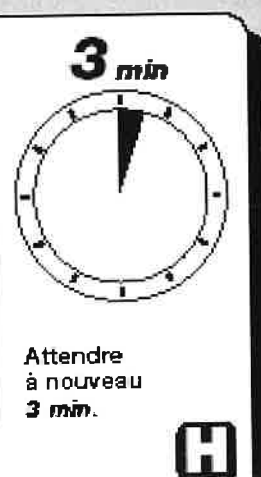
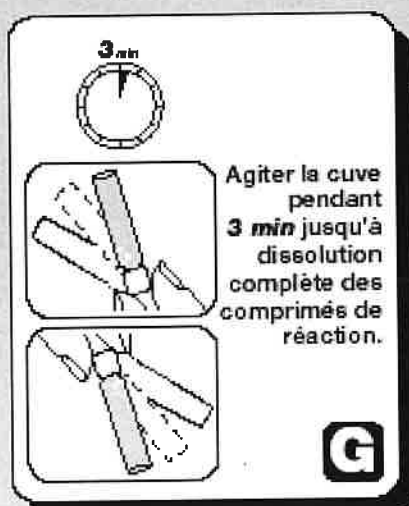
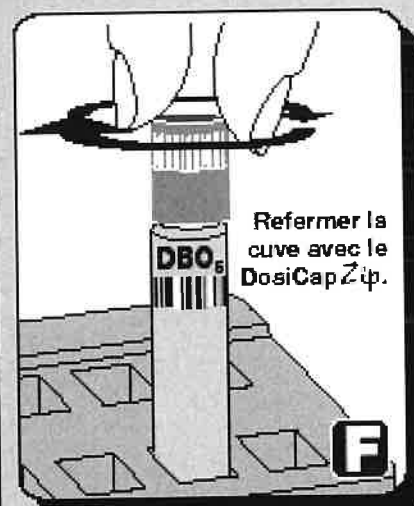
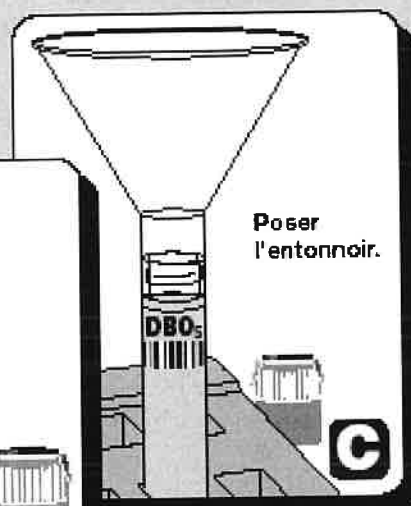
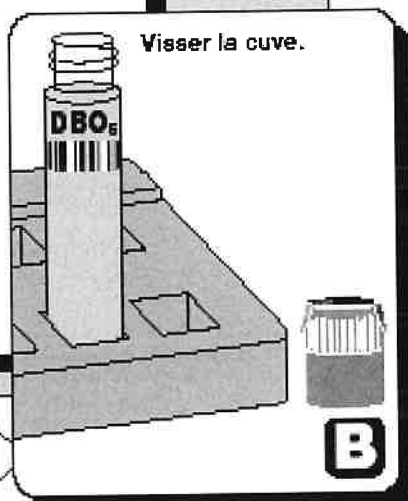
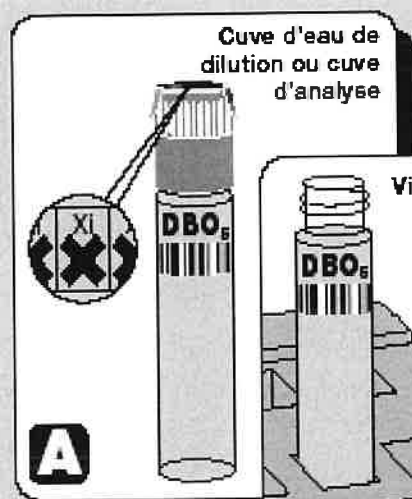


Branchez l'incubateur, fermer avec le couvercle bleu, puis laisser cinq jours.

Pour d'autres tubes de mesure reprendre les opérations au point a

Après cinq jour suivez le mode opératoire pictogramme fourni dans la boîte LCK 555

**Mode
opérateur
après
5 jours**



Analyse DCO au laboratoire de la station :

Principe :

Les substances oxydables réagissent avec le bichromate de potassium sulfurique, en présence de sulfate d'argent. Le chlorure est masqué avec du sulfate de mercure. La diminution de la coloration jaune du Cr^{6+} est mesurée par photométrie.

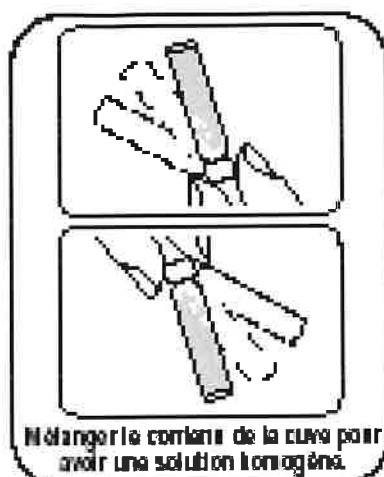
Appareillage :

- Propipette de précision HACH LANGE
- Spectrophotomètre HACH LANGE DR 2800
- Thermostat DRB 200 HACH LANGE

Mode opératoire HACH LANGE LCK 304 :

Mélanger le contenu de la cuve pour avoir une solution homogène. Pipetter dans le Test en Cuve Echantillon d'eau 2 ml
Fermer la cuve et nettoyer l'extérieur de celle-ci. Puis mélanger le contenu en la retournant plusieurs fois de suite. Chauffer pendant **deux heures à 148°C** dans le thermostat. Puis sortir la cuve **chaude**, la retourner **avec précaution deux fois** et laisser la **refroidir à température ambiante**. Nettoyer de nouveau l'extérieur de la cuve et mesurer.

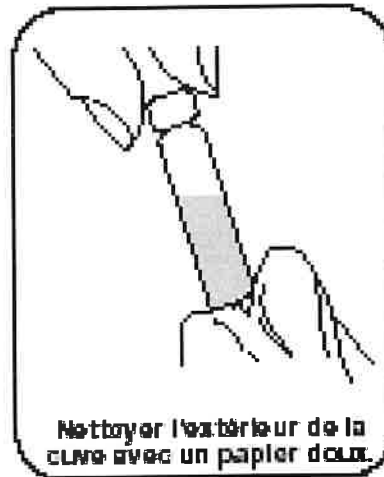
Exécution classique du Test en Cuve DCO dans le thermostat (DCO classiques)



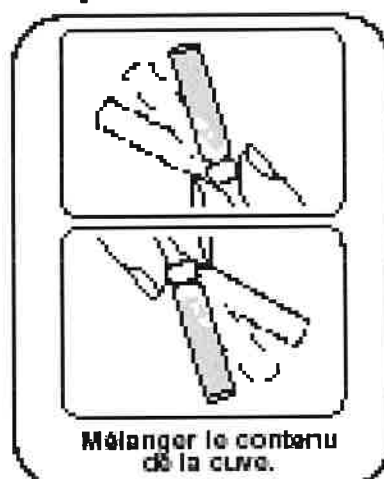
1



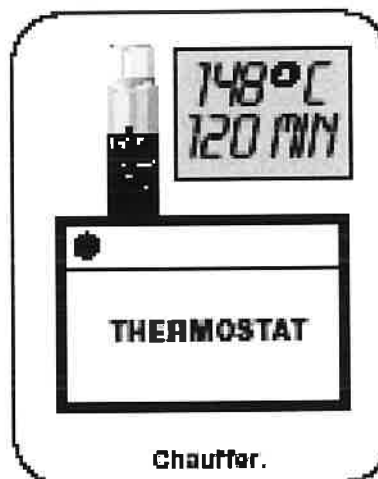
2



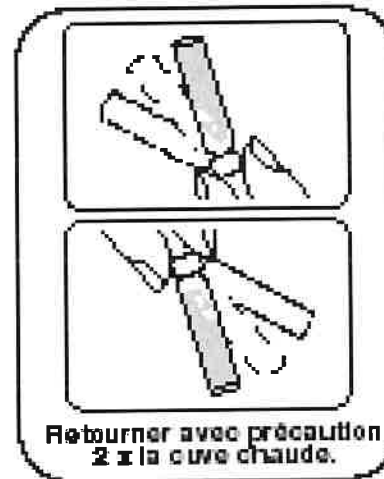
3



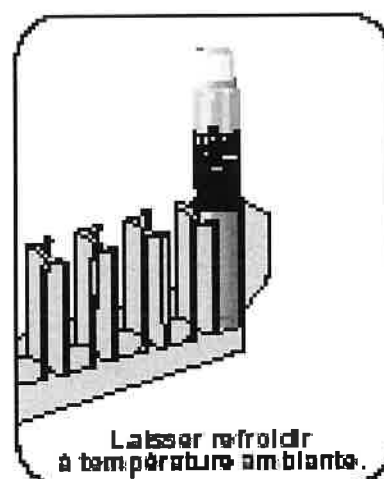
4



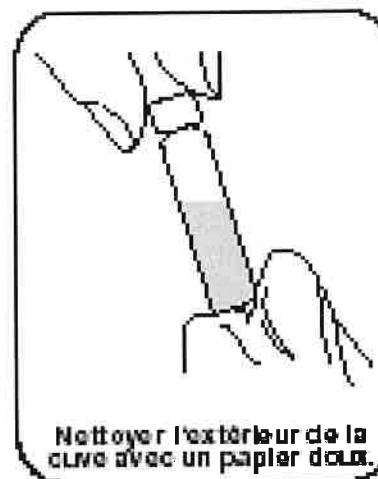
5



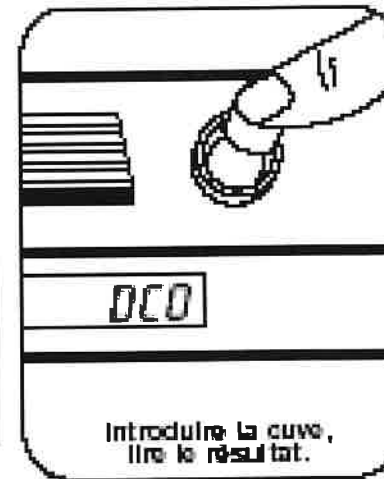
6



7



8



9

Analyse des MES sur le site de la station :

Principe : Séparation des matières en suspension par filtration sur disque filtrant en fibres de verre. Séchage à 105°C.

Appareillage : Unité de filtration en pyrex.
Pompe à vide manuelle.
Filtres Whatman GF/C.
Dessiccateur.

Mode opératoire :

Laver un filtre placé sur l'unité de filtration à l'aide d'eau distillée. Le sécher à 105°C jusqu'à masse constante, laisser refroidir en dessiccateur et peser à 0,1 mg près.

Placer le filtre dans l'unité de filtration et actionner la pompe à vide manuelle. Verser progressivement l'échantillon sur le filtre jusqu'à ce que le récipient soit vidé.

Le volume filtré doit :

- Etre d'au moins 100 ml
- Permettre d'obtenir une masse de matières retenue sur le filtre au moins égale à 1 mg par centimètre carré de surface filtrante. Toutefois, dans le cas d'eaux contenant peu de MES (sortie station), cette deuxième condition peut ne pas être satisfaite, à condition que le volume filtré soit alors d'au moins 500 ml.

Rincer le récipient ayant contenu l'échantillon avec 10 ml environ d'eau distillée et faire passer les eaux de lavage sur le filtre.

Laisser essorer et sécher le filtre à 105°C. Laisser refroidir en dessiccateur et peser à 0.1 mg près.

Recommencer les opérations de séchage, de refroidissement et de pesé jusqu'à ce que la différence entre deux pesées successives n'excède pas 0.1 mg.

Expression des résultats : Soit :
- V le volume, en millilitres, d'échantillon filtré.
- M0 la masse, en milligrammes, du filtre avant utilisation.
- M1 la masse, en milligrammes, du filtre après utilisation.

Le taux de MES exprimé en milligrammes par litre, est donné par l'expression :
$$\frac{[(M1 - M0) 1\ 000]}{V}$$

Analyse de l'azote totale au laboratoire de la station :

Principe :

L'azote de composition organique et inorganique s'oxyde en présence de peroxodisulfate et se transforme donc en nitrate. Les ions nitrates réagissent dans une solution d'acides sulfurique et phosphorique avec du diméthylphénol-2.6 en formant du nitrophénol.

Appareillage :

- Propipette de précision HACH LANGE
- Spectrophotomètre HACH LANGE DR 2000
- Thermostat DRB 200 HACH LANGE

Mode opératoire HACH LANGE LCK 238 :

Doser **à la suite, consécutivement**, dans une éprouvette de réaction sèche. Echantillon d'eau 0.5 ml, 2.0 ml de Solution d'hydroxyde de sodium A (LCK 238 A) et 1 Tablette d'oxydant B (LCK 138/238/338 B). Fermer **immédiatement** l'éprouvette de réaction. **Ne pas mélanger**, mais chauffer **directement** dans le thermostat pendant **60 min à 100°C**. Ensuite laisser refroidir et ajouter **1 MicroCap C** (LCK 138/238/338 C). Fermer l'éprouvette de réaction et mélanger jusqu'à ce que le lyophilisat se soit **complètement** dissous du MicroCap C (LCK 138/238/338 C) et qu'il **n'y ait aucune particule**

restante. Pipetter dans le Test en Cuve 0,5 ml d'Echantillon désagréé et 0,2 ml de Solution de diméthylphénol D (LCK 138/238/338 D) Fermer **immédiatement** la cuve et mélanger le contenu en la retournant plusieurs fois de suite jusqu'à qu'**aucun** dépôt ou agrégat ne soit observable. Après **15 min**, bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.

Analyse de l'azote ammoniacal au laboratoire de la station :

Principe :

En présence de sodium nitroprussique agissant comme catalyseur et à une valeur du pH d'environ 12.6, les ions ammonium réagissent avec les ions hypochloreux et salicyliques et donnent une coloration bleue indophénol.

Appareillage :

- Propipette de précision HACH LANGE
- Spectrophotomètre HACH LANGE DR 2800

Mode opératoire HACH LANGE LCK 303 :

Enlevez délicatement la feuille de protection du **DosiCap** Zipdétachable. Puis dévissez le **DosiCap** Zip.

Pipetter dans le Test en Cuve 0,2 ml d'échantillon Vissez **immédiatement** le **DosiCap** Zipsur la cuve en dirigeant le cannelage vers le haut. **Secouer le contenu de la cuve 2 à 3 fois énergiquement.** Attendre **15 min**. Bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.

Analyse des nitrites au laboratoire de la station :

Principe :

Les nitrites réagissent en solution acide avec les amines primaires et aromatiques pour donner des sels diazonium. Ceux-ci forment avec des composés aromatiques, contenant un amino-groupe ou un hydroxyle, un colorant azoïque de couleur intense.

Appareillage :

- Propipette de précision HACH LANGE
- Spectrophotomètre HACH LANGE DR 2800

Mode opératoire HACH LANGE LCK 341 :

Après filtration de l'échantillon, Enlevez délicatement la feuille de protection du **DosiCap** Zipdétachable. Puis dévissez le **DosiCap** Zip. Pipetter dans le Test en Cuve 2 ml d'Echantillon puis Visser immédiatement le **DosiCap** Zip sur la cuve en dirigeant le cannelage vers le haut.. **Secouer le contenu de la cuve 2 à 3 fois énergiquement** jusqu'à dissolution du lyophilisat. Attendre **10 min**. Bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.

Analyse des nitrates au laboratoire de la station :

Principe :

Dans une solution d'acide sulfurique et phosphorique, les ions nitrate réagissent avec le 2.6-diméthylphénol pour donner du 4-nitro-2.6-diméthylphénol.

Appareillage :

- Propipette de précision HACH LANGE
- Spectrophotomètre HACH LANGE DR 2000

Mode opératoire HACH LANGE LCK 339 :

Pipetter dans le Test en Cuve 1.0 d'Echantillon et 0,2 ml de Solution de diméthylphénol A (LCK 339 A).
Fermer la cuve et mélanger le contenu en la retournant plusieurs fois de suite jusqu'à ce que le mélange soit complet. Attendre **15 min**, bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.

Analyse du phosphore total au laboratoire de la station :

Principe :

Les ions phosphate réagissent en solution acide avec les ions molybdate et antimoine pour donner un complexe de phosphore molybdate d'antimoine. Celui-ci est réduit par l'acide ascorbique en bleu de phosphoremolybdène.

Appareillage :

- Propipette de précision HACH LANGE
- Spectrophotomètre HACH LANGE DR 2000
- Thermostat DRB 200 HACH LANGE

1. hydrolyse

Pipetter dans le Test en Cuve 0,4 ml Echantillon d'eau Visser **un DosiCap A** (LCK 350 A) **de couleur orange** sur la cuve. Mélanger le contenu de la cuve en la retournant plusieurs fois de suite. Chauffer pendant **60 min** à **100°C** dans le thermostat. Effectuer "**l'analyse**" après refroidissement.

2. Analyse

Pipetter dans la cuve une fois refroidie 0,5 ml Réactif B (LCK 348/349/350 B) Fermer **immédiatement** le flacon contenant le réactif B après emploi. Visser **un DosiCap C** (LCK 350 C) **gris** sur la cuve. Mélanger le contenu de la cuve en la retournant plusieurs fois de suite. Attendre **10 min**, mélanger de nouveau, bien nettoyer l'extérieur de la cuve et mesurer.

Contrôles externes.:

La validité des analyses au laboratoire de la station d'épuration est réalisée 2 fois par an en effectuant une double mesure au LDA.

TRAITEMENT DES NON-CONFORMITES

Dans les cas suivants :

- En cas de panne.
- Lorsque les résultats des analyses ou mesures ne sont pas conformes aux données et prescriptions figurant dans l'arrêté d'autorisation.
- Lorsqu'il y a non-respect des conditions ou méthodes d'analyse ou de mesure telles que définies dans ce manuel :
 - non-respect d'une date,
 - réalisation incomplète des mesures,
 - mauvaise conservation d'un prélèvement,
 - non-respect d'un mode opératoire,
 - ...
- Lorsqu'il y a non-respect des dispositions organisationnelles de l'autosurveillance :
 - constat d'un appareil non étalonné,
 - constat d'utilisation d'une autre méthode d'analyse,
 - analyse réalisée par une personne insuffisamment qualifiée,
 - oubli de communiquer aux autorités les résultats en cas de non-conformité,
 - ...

Les dispositions prévues sont les suivantes :

- Ecart constaté par le technicien du Service des Eaux.
- Communication au service de police de l'eau par le technicien du Service des Eaux au moyen d'une fiche de non-conformité (annexe IV) envoyée par fax.
- Délais de communication:
 - Immédiat en cas de risque pollution du milieu naturel
 - 48 heures pour les autres cas.

Dans tous les cas, la découverte d'une non conformité du système est à l'origine d'une action immédiate afin de la traiter et de remettre en état de conformité le système si cela est possible.

Chaque non-conformité est analysée afin de trouver les origines possibles et de mettre en place un planning d'actions correctives et préventives.