



**HAL**  
open science

## Accréditation des prélèvements relatifs aux analyses réalisées dans le cadre du SATESE

Alexis Charles

► **To cite this version:**

Alexis Charles. Accréditation des prélèvements relatifs aux analyses réalisées dans le cadre du SATESE : conséquences techniques, organisationnelles et financières pour le Conseil Général des Vosges. Microbiologie et Parasitologie. 2014. hal-02097787

**HAL Id: hal-02097787**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-02097787>**

Submitted on 25 Nov 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

# RAPPORT DE STAGE

*Février – Juillet 2014*

## Accréditation des prélèvements relatifs aux analyses réalisées dans le cadre du SATESE

*Conséquences techniques, organisationnelles et  
financières pour le Conseil Général des Vosges*

**Auteur :**

- Alexis Charles
- Master Biotechnologie Microbiologie Alimentation Nutrition Environnement
- Spécialité Microbiologie Environnementale et Sanitaire

**Structure d'accueil :** *Conseil Général des Vosges*

**Maîtres de stage :**

- Laurence Chicot / Chef du Service Environnement
- Charlotte Mero / Technicienne SATESE



## REMERCIEMENT

Je tiens à remercier tout d'abord Monsieur Gérard Marulier, Conseiller Général du Canton de Dompain, délégué à l'Agriculture, pour avoir transmis mon dossier de candidature au Conseil Général des Vosges.

Je remercie Monsieur Didier Martin, Directeur de l'Appui aux Collectivités et de l'Environnement, pour m'avoir accueilli au sein de sa direction.

Je souhaite remercier particulièrement Madame Laurence Chicot, Chef du Service Environnement, pour m'avoir permis d'effectuer ce stage au sein du Conseil Général des Vosges.

Je remercie aussi Madame Charlotte Mero, Technicienne SATESE, pour son accueil, sa présence et son soutien en qualité de maître de stage.

Je remercie Messieurs Philippe Paradis et Samuel Lassaussé, Techniciens SATESE, pour leur accueil, leur disponibilité et leur attention.

Je souhaite aussi notamment remercier l'ensemble du personnel du service Environnement, Mesdames Sylvie Lagarde, Fabienne Garonne, Michelle Levy, Aurélie Wojciechowski, Anne Jeangeorges, Juliette Cuny et Messieurs Damien Descoups, Jeremy Muller, Arnaud Gaudicheau, Pierre Balland-Thomas, pour leur accueil, leur convivialité et les agréables moments passés.

Je tiens à remercier toutes les organismes ayant participé de près ou de loin au bon déroulement de ce stage et à l'élaboration de ce rapport.

Enfin, je tiens à remercier toute l'équipe enseignante du Master BioMANE pour la formation et les enseignements proposés au cours de ce cursus.

# SOMMAIRE

REMERCIEMENT.....	1
SOMMAIRE.....	2
TABLES DES ILLUSTRATIONS.....	4
<b>I. Abréviations.....</b>	<b>5</b>
<b>II. Introduction.....</b>	<b>7</b>
1. La structure d'accueil : le Conseil Général.....	7
a. Généralités sur les Conseils Généraux.....	7
b. Le Conseil Général des Vosges.....	7
c. Le Service Environnement du Conseil Général des Vosges.....	8
2. Le contexte de la mission.....	9
a. Une réglementation dense.....	9
i. Au niveau Européen.....	9
ii. Au niveau National.....	10
b. Normes de référence.....	12
c. Le Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration.....	13
i. Historique général.....	13
ii. SATESE des Vosges.....	13
d. La commande.....	14
<b>III. Démarche et méthode.....</b>	<b>16</b>
1. Analyse de la réglementation et des normes.....	16
a. Analyse de la réglementation.....	16
b. Analyse des Normes et documents du COFRAC.....	17
2. Benchmarking.....	18
a. ANSATESE et ARSATESE.....	18
b. Services des Conseils Généraux.....	19
i. SATESE.....	19
ii. Autres services des Conseils Généraux.....	19
iii. Laboratoires départementaux.....	20
3. Rédaction des documents du système qualité.....	20
a. Première phase : création.....	20
b. Seconde phase : modifications et améliorations.....	20
4. Évaluation des coûts d'accréditation.....	21
<b>IV. Résultats.....</b>	<b>22</b>
1. Exigences générales de la démarche qualité.....	22
a. Exigences managériales.....	22
i. Organisation et système de management.....	22
ii. Maîtrise des documents et des enregistrements.....	23

iii.	<i>Reuves des demandes, appels d'offres et contrats</i>	24
iv.	<i>Sous-traitance des essais</i>	24
v.	<i>Achats de services et de fournitures</i>	24
vi.	<i>Services au client et réclamations</i>	25
vii.	<i>Maîtrise des travaux d'essais ou d'étalonnage non conformes</i>	25
viii.	<i>Amélioration, actions correctives et actions préventives</i>	25
ix.	<i>Audits internes et revues de direction</i>	26
b.	Exigences techniques	26
i.	<i>Personnel, installations et conditions ambiantes</i>	26
ii.	<i>Echantillonnage, méthodes d'essai et validation des méthodes</i>	27
iii.	<i>Equipement et traçabilité du mesurage</i>	28
iv.	<i>Manutention des objets d'essai</i>	28
v.	<i>Qualité des résultats d'essai et rapport sur les résultats</i>	28
2.	Conséquences pour le SATESE des Vosges	29
a.	Conséquences organisationnelles et managériales	29
i.	<i>Manuel qualité, cartographie des processus et portée d'accréditation</i>	29
ii.	<i>Encadrement du service, organisation qualité et communication interne</i>	30
iii.	<i>Architecture documentaire du système de management de la qualité</i>	30
iv.	<i>Gestion des documents et enregistrement du système de management de la qualité</i>	31
v.	<i>Répondre à la demande, confidentialité, sous traitance et achats</i>	31
vi.	<i>Ecoute client et pilotage de l'amélioration du système de management de la qualité</i>	32
b.	Conséquences techniques	33
i.	<i>Compétence des agents</i>	33
ii.	<i>Réalisation des prélèvements, des mesures in situ et du rapport d'essai</i>	34
iii.	<i>Equipements</i>	34
iv.	<i>Archivage</i>	35
c.	Conséquences financières	35
3.	Documents qualité mis au point	35
a.	Documents liés à la réalisation des prélèvements et mesures in situ	35
b.	Documents liés à la gestion du matériel et des consommables	36
<b>V.</b>	<b>Discussion</b>	38
<b>VI.</b>	<b>Références Bibliographiques</b>	43
<b>VII.</b>	<b>Convention de stage</b>	45
<b>VIII.</b>	<b>Résumé des travaux</b>	49

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.....	29 bis
Tableau 1.....	30 bis
Figure 2.....	32 bis
Figure 3.....	34 bis
Figure 4.....	35 bis
Figure 5.....	35 ter
Figure 6.....	35 quater, 35 quinquies et 35 sexies
Figure 7.....	36 bis et 36 ter
Figure 8.....	36 quater et 36 quinquies
Figure 9.....	37 bis, 37 ter et 37 quater
Figure 10.....	37 quinquies et 37 sexies
Figure 11.....	37 septies

## **I. Abréviations**

**DACEN** : Direction de l'Appui aux Collectivités et de l'Environnement

**SAT** : Service d'Assistance Technique

**SATESE** : Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration

**SATANC** : Service d'Assistance Technique à l'Assainissement Non Collectif

**SATEP** : Service d'Assistance Technique à l'Eau Potable

**SATEMA** : Service d'Assistance Technique à l'Entretien des Milieux Aquatiques

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**LEMA** : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

**DCE** : Directive Cadre sur l'Eau

**ONEMA** : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

**DBO<sub>5</sub>** : Demande Biologique en Oxygène à 5 jours

**DCO** : Demande Chimique en Oxygène

**MES** : Matières en suspension

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**COFRAC** : Comité Français d'Accréditation

**DDASS** : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

**ANSATESE** : Association Nationale des personnels des Services d'Assistance Technique aux collectivités territoriales, à l'Épuration et au Suivi des Eaux.

**ARSATESE** : Association Régionale des personnels des Services d'Assistance Technique des collectivités territoriales, à l'Épuration et au Suivi des Eaux.

**BDQE 03** : Bureau Départemental de la Qualité de l'Eau de L'Allier

**LDVA 88** : Laboratoire Départemental Vétérinaire et Alimentaire des Vosges

**LDVH 70** : Laboratoire Départemental Vétérinaire et d'Hydrologie de Haute Saône

**ISAE 35** : Institut en Santé Agro-Environnement d'Ille-et-Vilaine

**SMQ** : Système de Management de la Qualité

**PCS** : Processus

**PRO** : Procédure

**INS** : Instruction

**MOP** : Mode opératoire

**SUI** : Fiche de suivi

**ENR** : Fiche d'enregistrement

**PCS.MMGT** : Processus de management – Manager le service

**PCS.MQAL** : Processus de management – Manager la qualité

**PCS.RCNV** : Processus de réalisation – Conventionner avec les bénéficiaires

**PCS.RREA** : Processus de réalisation – Réaliser la prestation

**PCS.RRST** : Processus de réalisation – Gérer les résultats

**PCS.SDOC** : Processus de support – Maîtriser les documents

**PCS.SRSH** : Processus de support – Gérer les ressources humaines

**PCS.SACH** : Processus de support – Gérer les achats

**PCS.SMAT** : Processus de support – Gérer le matériel et les consommables

**PCS.SRSA** : Processus de support – Gérer les ressources administratives

## **II. Introduction**

### **1. La structure d'accueil : le Conseil Général**

#### **a. Généralités sur les Conseils Généraux**

Les départements font partie intégrante du paysage national depuis quelques siècles, en effet ces institutions ont été créées à la suite de la Révolution de 1789. Le point de départ se trouve en 1790, afin de structurer le territoire français avec un cadre administratif, l'Assemblée Délibérante adopte le projet CASSINI, il divise le pays en 83 départements organisés autour d'un chef-lieu. Les départements vont subir des mutations importantes et leur nombre va fluctuer au cours des décennies suivantes. C'est seulement en 1982 sous la V<sup>e</sup> République que le Département devient une collectivité territoriale de plein exercice. Les 101 départements français se voient alors pourvus de moyens élargis et de nouvelles compétences. Et récemment, la loi constitutionnelle du 28 mars 2003 ainsi que la loi du 13 août 2004 relancent la décentralisation en stipulant l'élargissement des compétences.

Les Conseils Généraux sont aux Départements ce que les Conseils Régionaux sont aux Régions et ce que les Conseils Municipaux sont aux Communes. Les départements sont des organes délibératifs possédant des moyens financiers et qui dictent une politique de gestion de développement de leurs territoires, ceci en collaboration avec l'Etat et les autres collectivités territoriales.

Actuellement, la réforme territoriale s'engage vers la suppression des Conseils Généraux à l'horizon 2020, au profit du renforcement des Communautés de Communes et du transfert de certaines compétences aux Conseils Régionaux.

#### **b. Le Conseil Général des Vosges**

Le Conseil Général des Vosges est hébergé dans la ville chef-lieu du département qui est Epinal, choisie en 1790. Il est la collectivité territoriale qui gère les affaires du département Vosgien, il s'occupe des missions de proximité visant les collectivités Vosgiennes. Il est actuellement constitué d'une assemblée de 31 conseillers généraux, qui administre le département et qui fixe les orientations de la politique Vosgienne. Toutefois une réorganisation des cantons est actée (LOI n° 2013-403 du 17 mai 2013<sup>1</sup>) et sera mise en place au 1<sup>er</sup> Mars 2015.

Le Conseil Général est une collectivité de proximité qui possède des compétences obligatoires fixées par les lois de décentralisation, ainsi que des compétences

complémentaires propres issues d'initiatives volontaires, particulièrement dans le domaine de l'économie, de la culture et de l'équipement des communes. On compte parmi les compétences obligatoires, la gestion des routes départementales, l'organisation et le fonctionnement des transports scolaires, la construction, l'entretien et le fonctionnement des collèges, l'aide et l'action sociale, l'élimination des déchets ménagers et assimilés, l'eau et les milieux aquatiques entre autres. Les initiatives du Conseil Général des Vosges vont subir de profondes mutations avec la réforme territoriale menée actuellement.

Par ailleurs, afin d'agir dans ces secteurs divers de la vie quotidienne des Vosgiens, le Conseil Général des Vosges engage un budget conséquent, qui s'est élevé à 448 000 000 €uros en 2013.

L'administration départementale est composée d'environ 2000 agents et elle se divise en quatre pôles qui sont, le pôle vie publique, le pôle administration générale, le pôle développement des solidarités et le pôle développement du territoire (**Annexe 1**).

### c. Le Service Environnement du Conseil Général des Vosges

Le pôle développement du territoire comprend entre autres la « Direction de l'Appui aux Collectivités et de l'Environnement (DACEN) », dont fait partie le Service Environnement (**cf. Annexe II**). Le Conseil Général des Vosges suit une politique environnementale qui prend en compte les déchets, l'énergie, l'écoconstruction, les milieux naturels, les milieux aquatiques, l'eau potable et l'assainissement avec des priorités propres à chaque compétence.

Le Service Environnement est impliqué dans ces différents domaines, en fournissant des conseils et en mettant en place des actions, des aides et des assistances aux collectivités locales du département. Ces collectivités peuvent solliciter le Service Environnement afin de bénéficier de subventions pour des opérations départementales prioritaires ou des choix locaux, sur les thèmes de l'assainissement, de l'eau potable et des milieux aquatiques, entre autres.

Par ailleurs, des services techniques d'assistance (SAT) ont dû être créés en réponse à la législation, afin d'assister techniquement les collectivités locales ne disposant pas de moyens suffisants notamment en termes de personnel technique qualifié pour l'exercice de leurs compétences dans les domaines de l'assainissement collectif (SATESE) et non collectif (SATANC), de la protection de la ressource en eau (SATEP) et de la restauration et de l'entretien des milieux aquatiques (SATEMA).

## 2. Le contexte de la mission

### a. Une réglementation dense

A ce jour, il existe une réglementation épaisse et stricte au niveau européen (Directives) et national (Lois, Décrets et Arrêtés) concernant les domaines de l'eau et des milieux aquatiques, qui fixe les lignes directrices d'une politique d'eau durable. Il est à noter que le foisonnement de cette législation s'est fortement accéléré depuis les années 1990.

#### *i. Au niveau Européen*

La politique publique de l'eau s'est inscrite dans un cadre européen depuis les années 1970, elle s'attelle dans un premier temps, aux usages de l'eau, puis dans un second temps, à la réduction des pollutions entre autres celles des eaux usées. Cette réglementation européenne inclut une trentaine de directives sur l'eau.

Tout d'abord la directive relative au traitement des eaux résiduaires urbaines de 1991 est une des directives mises en place dans le but de protéger l'environnement (Directive 91/271/CEE du Conseil, du 21 mai 1991<sup>2</sup>). L'évacuation des eaux résiduaires dans l'environnement est prise en compte afin de le protéger de toute dégradation. Cette directive examine donc « la collecte, le traitement et le rejet des eaux urbaines résiduaires et des eaux usées provenant de certains secteurs industriels ». Par conséquent, elle contraint l'ensemble des agglomérations à être équipées de systèmes de collecte des eaux urbaines résiduaires, et préalablement aux rejets, de soumettre à un traitement secondaire ou analogue les eaux résiduaires pénétrant dans ces systèmes de collecte. De plus, cette directive énonce que les eaux usées traitées et les boues d'épuration peuvent être valorisées lorsque cela est adéquat, et que les autorités compétentes ou les organes appropriés réalisent une surveillance des déversements issus des stations d'épuration pour en estimer la conformité. Cette directive est l'une des premières bases d'une politique communautaire sur l'eau.

Par la suite, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a été élaborée, l'une des directives européennes les plus importantes sur l'eau, qui considère plusieurs textes et constats antérieurs soulignant la gravité des poids exercés sur la ressource en eau et des dangers causés par la pollution et les altérations physiques portées aux cours d'eau, et qui établit un cadre communautaire pour la protection et la gestion de l'eau (Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000<sup>3</sup>). Cette directive énonce que « L'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel ». Ainsi son

principal objectif est de parvenir à un état satisfaisant de toutes les masses d'eau en 2015. Elle fixe en conséquence des objectifs écologiques, une méthode de travail et des délais à respecter. Plus précisément, la DCE définit un processus d'actions et de contrôles qui inclut un programme de surveillance des eaux et un système d'évaluation de leur état. Dans l'ensemble des cas, cette directive exige d'abord d'anticiper toute détérioration supplémentaire de l'état des eaux.

Par ailleurs, conformément à la précédente directive, la directive du 31 juillet 2009 établit des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux (Directive n°2009/90/CE du 31 juillet 2009<sup>4</sup>). Elle fixe donc des critères de performances minimaux des méthodes d'analyse qui doivent être appliqués lors de la veille à mener sur l'état des eaux entre autres. De plus, elle impose que l'ensemble des méthodes d'analyses (aussi bien celles de laboratoires, que celles de terrains) soient validées et attestées suivant la norme EN ISO/CEI 17025 ou toutes autres normes équivalentes.

## *ii. Au niveau National*

Le droit de l'eau en France s'est mis en place par avancées progressives depuis une quarantaine d'années. Les principales bases de la politique actuelle de l'eau en France ont été mises en œuvre autour de lois fondamentales, depuis la loi sur l'eau de 1964 jusqu'à la législation de 2009 et 2010. Cette politique s'articule autour de lois, elles-mêmes précisées par des décrets, eux-mêmes explicités par des arrêtés. La plupart des dispositions législatives et réglementaires qui encadrent la gestion de l'eau dérivent de la transposition de directives ou règlements d'origine communautaire. Par ailleurs, l'ensemble des échelons territoriaux, du national au local, sont impliqués dans la gestion de l'eau.

Pour commencer, il faut savoir que le cas de la gestion de l'eau en France est un cas d'école, la loi de 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, en a posé les premières bases. Elle est responsable de la gestion de la ressource en eau autour de six grands bassins hydrographiques, et elle instaure la notion de « pollueur – payeur » et son application par l'intermédiaire de six Agences de l'Eau rattachées aux grands bassins versants (Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964<sup>5</sup>).

Par la suite, un autre texte de loi de 1992 transpose au niveau national les directives communautaires et met en place les concepts de développement durable et de gestion globale. Elle a pour objectif d'assurer la gestion équilibrée de la ressource en eau, en précisant

les besoins des écosystèmes en plus de ceux déjà pris en compte, que sont les besoins liés aux activités anthropiques (Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992<sup>6</sup>). Elle fonde aussi le principe selon lequel « l'eau fait partie du patrimoine commun de la Nation » et précise la répartition des compétences entre l'Etat et chaque niveau de collectivité territoriale. De plus, elle prévoit la mise en place dans chaque bassin, d'un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). En outre, elle convertit au niveau national la directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines qui impose aux états membres la collecte et le traitement des eaux usées pour toutes les agglomérations. En dernier lieu, elle produit un dispositif de permission ou de déclaration pour les administrés ayant un impact sur l'environnement.

En outre, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 (LEMA) permet la transposition de la DCE en vue d'atteindre les objectifs fixés et, entre autres, une meilleure transparence dans le fonctionnement du service public de l'eau (Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006<sup>7</sup>). Par ailleurs, la LEMA change considérablement l'organisation de la gouvernance de l'eau au niveau Français. Tout d'abord, elle constitutionnalise les redevances des Agences de l'Eau qui sont fixées par le législateur. Ensuite, elle modifie les compétences et le financement des agences de l'eau et crée un nouvel établissement, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA). Il faut souligner aussi que la LEMA a rendu la compétence « SATESE » des Conseils Généraux obligatoire, elle se fonde sur la possibilité de déroger aux règles de la concurrence dans un objectif de solidarité.

Par la suite, le décret d'application du 26 décembre 2007 considérant ce point précédent de la LEMA, a été adopté (Décret n°2007-1868 du 26 décembre 2007<sup>8</sup>). Il modifie le code général des collectivités territoriales et définit sous quelles modalités certaines communes peuvent profiter de l'assistance technique mise à disposition par le département dans différents domaines (assainissement, protection de la ressource en eau et entretien des milieux aquatiques).

Par ailleurs, il existe un arrêté datant du 22 juin 2007 qui a défini les prescriptions techniques applicables à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées d'agglomérations d'assainissement, ainsi qu'à leur surveillance (Arrêté du 22 juin 2007<sup>9</sup>). Notamment, il fixe les performances que doivent atteindre les stations d'épuration vis-à-vis de différents paramètres (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, Azote et Phosphore), ainsi que les fréquences de

mesures des paramètres afin de s'assurer du fonctionnement correct des stations d'épuration.

Un autre arrêté plus récent, du 7 juillet 2009 reprend quant à lui les normes de référence à suivre pour réaliser des analyses d'eau dans les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (Arrêté du 7 juillet 2009<sup>10</sup>). Il englobe les normes de référence pour les méthodes d'échantillonnage, ainsi que les normes de référence pour les paramètres à analyser.

En définitive, un arrêté a été adopté le 27 octobre 2011, il est venu définir les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques. Il spécifie les conditions sous lesquelles un laboratoire qui effectue analyses et contrôles des eaux et des sédiments dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, peut être agréé par le ministère chargé de l'environnement. On trouve par exemple dans ces conditions, l'échantillonnage et l'analyse sous accréditation selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 (Arrêté du 27 octobre 2011<sup>11</sup>).

## **b. Normes de référence**

Il existe des normes spécifiques aux prélèvements et échantillonnages des eaux résiduaires. Ces normes sont parfois soulignées dans la législation. Par ailleurs, des documents, édités par le COFRAC, précisent les exigences des normes prises en compte pour l'accréditation et contiennent des informations utiles sur la démarche à suivre lors de la mise en place d'une accréditation.

Tout d'abord, la norme NF EN ISO/CEI 17025<sup>12</sup> définit les exigences de compétence pour réaliser des essais et des étalonnages, en incluant l'échantillonnage. Cette norme vise les organisations qui créent leur système de management pour la qualité et les activités administratives et techniques. Elle contient, entre autres, un paragraphe distinct dédié à l'échantillonnage. En parallèle, le document LAB REF 02<sup>13</sup> émis par le COFRAC explicite les nécessités de la norme NF EN ISO/CEI 17025 et permet ainsi une application facilitée de cette norme.

Il est aussi à noter que récemment le COFRAC a publié un guide technique d'accréditation qui se nomme LAB GTA 29<sup>14</sup> et qui concerne l' « Echantillonnage d'eau et essais physico-chimiques des eaux sur site ». Il détaille les exigences appliquées aux activités d'échantillonnage des eaux et aux essais physico-chimiques sur site et il donne les normes de

référence permettant de réaliser ces prestations.

On recense un certain nombre de normes en rapport avec le domaine des eaux usées. Tout d'abord, on trouve la norme FD T 90-523-2<sup>15</sup>, qui concerne le prélèvement d'eaux résiduaires dans sa globalité. On dispose également de la série des normes NF EN ISO 5667, qui traitent chacune d'une partie distincte du processus d'échantillonnage des eaux (NF EN ISO 5667-1 : programme d'échantillonnage<sup>16</sup>, NF EN ISO 5667-10 : échantillonnage des eaux résiduaires<sup>17</sup>, NF EN ISO 5667-3 : conservation et manipulation<sup>18</sup>). Il existe aussi des normes relatives aux essais physico-chimiques sur site, la norme NF EN 27888<sup>19</sup> a pour sujet, la détermination de la conductivité électrique et la norme NF EN ISO 10523<sup>20</sup>, la détermination du pH.

### c. Le Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration

#### i. *Historique général*

Les SATESE, compétences des Conseils Généraux, ont été créés dans les années 1970 sous l'impulsion des Agences de l'Eau, afin d'optimiser le fonctionnement des systèmes épuratoires des eaux usées. Les Conseils Généraux ont vu cette compétence devenir obligatoire en 2006 avec la parution de la LEMA (Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006<sup>7</sup>) dans le but d'aider les collectivités rurales qui ne possèdent pas de moyens suffisants. Le SATESE possède plusieurs missions d'assistance, comme par exemple l'assistance pour le diagnostic des ouvrages d'assainissement collectif, d'épuration des eaux usées et de traitement des boues et pour le suivi régulier de ceux-ci.

#### ii. *SATESE des Vosges*

Le SATESE fait partie du Conseil Général des Vosges depuis 1988. Il suit aujourd'hui environ 80 stations d'épuration vosgiennes. Ce service est constitué actuellement de deux techniciens, Mme Charlotte Mero et Mr Philippe Paradis, et d'un apprenti technicien, Mr Samuel Lassausse, en lien direct avec une équipe administrative composée de la comptable, Mme Sylvie Lagarde, la secrétaire, Mme Fabienne Garonne, et la chef du Service Environnement, Mme Laurence Chicot. De plus, le financement de ce service est co-assuré par le Conseil Général, les Agences de l'Eau et les collectivités adhérentes. Pour l'année 2013 le budget prévisionnel alloué au SATESE, charges de personnels et de fonctionnements comprises, s'est élevé à 239 813 €, sur cette somme 178 000,23 € ont été utilisés. L'assistance

technique se réalise auprès de collectivités éligibles, qui ont choisi d'adhérer au SATESE. L'adhésion se fait par le biais de conventions entre le Département et les collectivités.

Le SATESE des Vosges propose plusieurs missions d'assistance technique et de conseil à ces collectivités rurales ayant de faibles moyens. En tenant compte de la commande politique, de la dimension et des aptitudes du SATESE 88, certaines missions d'assistance ont été privilégiées par rapport à l'ensemble des missions définies dans la réglementation. D'abord, le service d'assistance technique aide les collectivités afin qu'elles respectent la réglementation dans le domaine de l'assainissement. Par ailleurs, il participe à la mise en place du suivi régulier des ouvrages d'épuration des eaux usées et de traitement des boues, en effectuant des visites simples et des visites bilans 24h. Ces visites ont pour objectif de vérifier le bon fonctionnement du système d'assainissement (réseau et station d'épuration). Il propose aussi son aide aux collectivités, pour la validation de leur autosurveillance. Dans le cadre de cette mission, le SATESE 88 vérifie les appareils présents sur la station d'épuration (préleveurs et débitmètres) et seconde la collectivité pour la rédaction d'un manuel d'autosurveillance. De plus, il les assiste aussi dans la rédaction du rapport annuel sur le prix et la qualité du service d'assainissement, ainsi que dans l'élaboration des conventions de raccordement des établissements générant des pollutions non domestiques.

#### d. La commande

En tenant compte du contexte actuel au niveau législatif et réglementaire, le Conseil Général dans le cadre de sa compétence « SATESE » a décidé d'engager une réflexion sur la mise en place d'une démarche qualité (accréditation, agrément) liée aux prélèvements d'eaux et de boues de stations d'épuration. Cette réflexion a pour but d'évaluer les conséquences techniques, organisationnelles et financières pour le Conseil Général des Vosges, qui résulteraient de cette démarche qualité.

D'une part, l'accréditation, délivrée uniquement par le COFRAC en France, est une reconnaissance par un organisme tiers de la compétence d'une organisation dans un domaine donné. Elle peut découler d'une démarche volontaire, pour mettre en valeur sa compétence, ou d'une obligation dans le cadre de certaines réglementations. Par ailleurs, elle s'appuie sur un référentiel normatif définissant des exigences en termes de système qualité et de compétence technique. D'autre part, l'agrément, obtenu après une accréditation préalable, est une reconnaissance officielle qui est accordée par les pouvoirs publics à une organisation

dans un domaine donné. C'est une garantie minimale de sérieux et de crédibilité pour les clients de l'organisation.

La mise en place de cette démarche qualité a été envisagée, afin d'anticiper des futurs changements qui pourraient apparaître au niveau de la législation et de la réglementation en rapport avec les prélèvements dans les stations d'épuration. En effet, actuellement les analyses de prélèvements d'eaux et de boues de stations d'épuration sont effectuées sous accréditation COFRAC, et même si ce n'est pas encore à l'ordre du jour, ces prélèvements pourraient à terme être réalisés sous cette même accréditation.

Cette démarche qualité est aussi une démarche volontaire du Conseil Général des Vosges, dans le but d'améliorer le fonctionnement et les prestations de son Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration.

### III. Démarche et méthode

#### 1. Analyse de la réglementation et des normes

La première étape de ma réflexion vis-à-vis de la mise en place d'une démarche qualité sur les prélèvements d'eaux et de boues de station d'épuration a commencé par l'étude des textes réglementaires et par l'examen des normes et des documents du COFRAC associés au domaine des eaux usées.

##### a. Analyse de la réglementation

Le lancement de mon étude a débuté par l'analyse de l'arrêté du 27 Octobre 2011 (Arrêté du 27 Octobre 2011<sup>11</sup>). En effet, il précise les conditions dans lesquelles peut être agréé par le Ministère chargé de l'environnement, un laboratoire qui effectue des analyses et des contrôles des eaux et des sédiments dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques. D'une part, ce présent arrêté définit le terme « analyses des eaux et des sédiments » comme le « processus de production de la donnée, comprenant l'échantillonnage (prélèvement, conditionnement, acheminement et stockage de l'échantillon), l'analyse d'un paramètre ou d'un élément de qualité biologique et la restitution du résultat ». D'autre part, il désigne le mot « échantillonnage » comme « toute action qui consiste à prélever une partie considérée comme représentative du support, en vue de l'examen de diverses caractéristiques définies ».

De plus, dans le volet chimie, physico-chimie et écotoxicologie de cet arrêté, il est explicité que l'agrément porte sur un couple paramètre-matrice et qu'un laboratoire peut être agréé lorsqu'il respecte certaines conditions. Il doit, entre autres, être accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025<sup>12</sup> par une instance d'accréditation pour un paramètre dans la matrice considérée. Il doit aussi effectuer l'analyse sur un échantillon prélevé par un organisme accrédité selon cette même norme pour l'échantillonnage sur le type de prélèvement approprié et rendre les résultats d'analyse du paramètre sous couvert de l'accréditation et de l'agrément.

Mon attention s'est aussi portée sur l'Arrêté du 7 juillet 2009. Ce texte mentionne les normes pour la réalisation des analyses dans l'eau des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (Arrêté du 7 juillet 2009<sup>10</sup>). Il donne les normes concernant les méthodes d'échantillonnage, notamment les normes NF EN ISO 5667-3 Conservation et manipulation des échantillons<sup>18</sup>, NF EN ISO 5667-1 Conception des programmes et techniques d'échantillonnage<sup>16</sup>, FD T 90-523-2 Techniques d'échantillonnage eaux résiduaires et

industrielles<sup>15</sup>. Il nomme aussi les normes au sujet des paramètres à mesurer, on y retrouve la norme NF EN ISO 10523 Détermination du pH<sup>20</sup>. Ces arrêtés ont guidé la suite de mon étude vers l'analyse de ces différentes normes.

## b. Analyse des Normes et documents du COFRAC

La première norme prise en compte est la norme NF EN ISO/CEI 17025<sup>12</sup>. Elle fixe les exigences générales de compétence pour effectuer des essais et/ou des étalonnages, y compris l'échantillonnage. Cette norme est notamment destinée à être employée par les laboratoires qui élaborent leur système de management pour la qualité et les activités administratives et techniques. Elle traite des exigences relatives au management et des exigences techniques, dans ces dernières se trouvent un paragraphe qui renseigne sur les directions importantes à suivre pour la mise en place de l'échantillonnage. En parallèle, j'ai utilisé le document LAB REF 02<sup>13</sup>, édité par le COFRAC, qui explicite les exigences pour l'accréditation des laboratoires selon la norme NF EN ISO/CEI 17025. Une partie dédiée au prélèvement et à l'échantillonnage reprend les éléments de la norme NF EN ISO/CEI 17025. Par ailleurs, ce document conduit la réflexion sur la mise en place d'une démarche qualité vers des Guides Techniques d'Accréditation édités par le COFRAC.

J'ai donc recherché les guides techniques d'accréditation du COFRAC en lien avec les prélèvements d'eaux résiduaires et de boues de stations d'épuration. Ce qui a abouti à étudier le document LAB GTA 29<sup>14</sup> élaboré par la COFRAC qui se nomme « Guide Technique d'Accréditation : Echantillonnages d'eau et essais physico-chimiques des eaux sur site ». Ce guide technique permet d'énoncer certaines nécessités appliquées aux activités d'échantillonnage des eaux et d'essais physico-chimiques des eaux sur site. De plus, il donne une nomenclature des échantillonnages et des essais physico-chimiques concernant la qualité de l'eau. Par conséquent, il énonce des méthodes d'échantillonnage et d'essais qui se réfèrent à des normes bien précises, ici c'est la méthode d'échantillonnage des eaux résiduaires et les méthodes d'essais pH et conductivité des eaux résiduaires, qui nous intéressent.

Par le biais de ce guide d'accréditation et des références mentionnées dans la réglementation, nous nous sommes ainsi tournés vers la série de normes « NF EN ISO 5667 : Qualité de l'eau – Echantillonnage » et « FD T 90-523 : Qualité de l'eau – Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement ». La norme « NF EN ISO 5667-1 : Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 1 : Lignes directrices pour la conception des

programmes et des techniques d'échantillonnage » a été examinée initialement. Cette norme nous a permis de comprendre la nécessité de mettre en place un programme d'échantillonnage. Ce document m'a permis d'avoir des informations sur les considérations à prendre en compte pour concevoir un programme d'échantillonnage, ainsi que sur les informations à inclure dans un tel programme.

Dans un deuxième temps, j'ai étudié la norme « FD T 90-523-2 : Qualité de l'eau – Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement – Partie 2 : Prélèvement d'eau résiduaire ». Ce guide a donné les recommandations nécessaires pour effectuer des prélèvements d'eaux usées de qualité. De plus, il a précisé et affiné les techniques de prélèvement déjà réalisées.

Ensuite, je me suis penché vers la norme « NF EN ISO 5667-3 : Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau ». Elle nous a renseigné sur les précautions à prendre lors de la manipulation et la conservation des échantillons. En outre, elle donne des recommandations concernant l'application de techniques de conservation appropriées.

En dernier lieu, j'ai analysé les normes NF EN ISO 10523 : Qualité de l'eau - Détermination du pH et NF EN 27888 : Qualité de l'eau - Détermination de la conductivité. Ces normes spécifient les méthodes de mesures du pH et de la conductivité électrique des eaux.

## 2. Benchmarking

La seconde étape de mon étude a été de prendre contact avec des organismes engagés dans une démarche qualité. Ces contacts ont été pris afin d'avoir des retours d'expérience vis-à-vis des démarches qualités engagées sur les prélèvements d'eaux et de boues de stations d'épuration.

### a. ANSATESE et ARSATESE

L'ANSATESE est l'Association Nationale des personnels des Services d'Assistance Technique aux collectivités territoriales à l'Épuration et au Suivi des Eaux. Elle regroupe quatre associations régionales (ARSATESE) et des adhérents directs de SATESE des bassins hydrographiques ne disposant pas d'association. Il est à noter que les ARSATESE Loire-Bretagne et Seine-Normandie ont récemment constitué un groupe de travail nommé « Bonnes pratiques de prélèvement ». Celui-ci est constitué de membres de différents Conseil généraux,

des Agences de l'Eau et de Laboratoires, et il mène une réflexion qui a pour ligne directrice la réalisation de prélèvements de qualité et l'accréditation de ces prélèvements.

Pour commencer, un premier contact a été pris avec M. Christian Barbier, le président de l'ARSATESE Loire Bretagne. Il m'a alors fourni un certain nombre de documents relatifs aux prélèvements, créés par le groupe de travail « Bonnes pratiques de prélèvement ». Ces documents sont préliminaires et ils n'ont encore pas été validés, et d'autres documents sont encore en cours de rédaction.

## **b. Services des Conseils Généraux**

### *i. SATESE*

J'ai ensuite contacté certaines personnes travaillant au sein des SATESE et appartenant au groupe de travail mis en place par les ARSATESE Loire-Bretagne et Seine-Normandie, afin qu'ils partagent leurs expériences et leurs avancées en terme de démarche qualité dans le cadre des prélèvements d'eaux et de boues de stations d'épuration. J'ai pu avoir des échanges avec Mme Gaëlle Genevrais (SATESE 53) et M. Yoann Ducept (SATESE 85). Leurs services se sont engagés dans cette démarche d'accréditation des prélèvements, effectués dans le cadre de leurs missions d'assistance technique, en partenariat avec leurs laboratoires départementaux d'analyses d'hydrologie.

De plus, le SATESE du Conseil Général des Côtes d'Armor (CG 22) qui suit environ 400 sites d'épuration et qui compte une vingtaine d'agents a été contacté. Ce SATESE est certifié ISO 9001 depuis une dizaine d'années et j'ai pu dialoguer avec Mme Gaëlle Le Quellenec, leur responsable qualité. Elle nous a donné des renseignements et transmis des documents de leur système qualité.

### *ii. Autres services des Conseils Généraux*

J'ai pris contact avec d'autres services, qui sont eux engagés dans une démarche d'accréditation concernant des prélèvements différents de ceux effectués par un SATESE. Nous avons alors eu un retour de la part du BDQE du CG 03 par l'intermédiaire de Mme Laurence Souillat, la responsable qualité de ce service. Elle nous a donné des informations et des documents issus de leur système qualité. Cette démarche s'est faite avec l'appui de leur laboratoire d'analyses départemental d'hydrologie. Par la suite, je me suis dirigé vers le Service Ressource en Eau du Conseil Général des Côtes d'Armor, qui lui est accrédité ISO 17025. J'ai alors eu plusieurs échanges avec M. Gille Oger, le chef de ce service. Il m'a ainsi

fourni des informations et plusieurs documents appartenant à leur système qualité mis en place pour les prélèvements d'eaux de rivière.

### *iii. Laboratoires départementaux*

D'abord, la première sollicitation s'est portée vers le Laboratoire Départemental Vétérinaire et Alimentaire des Vosges (LDVA 88) et sa responsable qualité Mme Odile Villaume. Le LDVA 88 est accrédité selon la norme NF EN ISO 17025 pour les analyses en microbiologie alimentaire et les analyses immuno-sérologiques. Mme Villaume m'a fourni des renseignements sur la démarche qualité en général, ainsi que sur ce qui est mis en place au sein du LDVA 88.

Ensuite, j'ai contacté le Laboratoire Départemental Vétérinaire et d'Hydrologie de Haute Saône (LDVH 70) et plus particulièrement Mme Marie-Françoise Torres. Le LDVH 70 possède des accréditations selon la norme NF EN ISO 17025 dans le domaine vétérinaire et dans le domaine hydrologique. Mme Marie-Françoise Torres m'a présenté le système qualité du LDVH 70 et des informations sur les orientations à prendre pour se lancer dans une démarche qualité.

## **3. Rédaction des documents du système qualité**

Après l'étude de la réglementation et des normes ainsi que la prise en compte des retours d'expérience et des documents remis, la suite de la réflexion sur la démarche qualité des prélèvements a consisté à élaborer un certain nombre de documents. Il est à prendre en compte que l'accent a été mis sur la rédaction de documents qualité visant, le prélèvement à proprement parler, et la gestion du matériel permettant ce prélèvement, qui sont une partie seulement des documents qualité.

### **a. Première phase : création**

Le premier stade a commencé par la création de documents concernant le prélèvement d'eaux usées et la gestion du matériel. Des documents qualité ont alors été élaborés sur la base des informations recueillies en interne et des recommandations prescrites lors des échanges avec les personnes contactées.

### **b. Seconde phase : modifications et améliorations**

Ensuite, après la réalisation de ces esquisses documentaires, il a été question de faire vérifier ces documents sur le fond et d'accompagner sur le terrain les techniciens, afin de les

modifier en cas de remarques et afin de confronter ces fiches avec la réalité du terrain. Ainsi des audits des techniciens effectuant les prélèvements sur les stations d'épurations ont été réalisés, pour évaluer la pertinence des documents conçus et observer leur façon de prélever. Ils ont permis de compléter et réorganiser les documents rédigés. De plus, les documents créés ont été confiés aux techniciens dans le but d'avoir un retour de leur part concernant la conception, le contenu et l'ergonomie de celles-ci.

#### 4. Evaluation des coûts d'accréditation

Un contact a été pris avec Mr Sylvain Kayser du bureau d'études LORraine Eau Assitance Technique (LOREAT) qui a récemment été accrédité pour les prélèvements d'eaux résiduaires. Cet échange a débouché sur une estimation des coûts liés à une accréditation.

D'autre part, le Bureau Départemental de la Qualité de l'Eau de l'Allier, précisément Mr François Liponne, m'a fourni des éléments financiers en rapport avec l'accréditation NF EN ISO/CEI 17025 pour les prélèvements et les analyses des eaux superficielles, souterraines et résiduaires.

Par ailleurs, les différents contacts des SATESE, des services des Conseils Généraux et des Laboratoires Départementaux avec lesquels j'ai pu échanger, m'ont aussi fourni des données financières concernant l'accréditation.

## IV. Résultats

Les données récoltées ont renseigné sur les exigences qu'il faut satisfaire pour se faire accréditer. Ainsi, en tenant compte de ces exigences, les conséquences de la démarche qualité ont été soulevées et un certain nombre de documents qualité ont été réalisés.

### 1. Exigences générales de la démarche qualité

Ces exigences générales de compétence pour effectuer des essais, y compris des échantillonnages, sont tirées de la norme NF EN ISO/CEI 17025<sup>12</sup> et du document LAB REF 02<sup>13</sup> du COFRAC explicitant ces conditions.

#### a. Exigences managériales

##### *i. Organisation et système de management*

L'établissement doit exécuter ses activités de façon à satisfaire les exigences des normes, des besoins des clients et des autorités réglementaires. Il doit aussi posséder du personnel d'encadrement et technique, ayant le pouvoir et les moyens nécessaires pour accomplir ses fonctions. Celles-ci comprennent la mise en œuvre, le maintien et l'amélioration du système de management afin d'identifier d'éventuels écarts et engager des actions visant à les corriger ou les prévenir. De plus, l'encadrement technique doit avoir la responsabilité générale des opérations techniques et de la fourniture des ressources nécessaires pour assurer la qualité des opérations. Par ailleurs, l'organisation et la structure de direction de l'établissement, sa place au sein de toute organisation mère et les rapports entre la direction qualité, les opérations techniques et les services de soutien nécessitent d'être définis. En outre, un membre du personnel doit être nommé responsable de la qualité, et des suppléants nécessitent d'être désignés pour le personnel d'encadrement en position clé.

L'établissement doit établir, mettre en œuvre et maintenir un système de management. Il doit consigner par écrit ses politiques, systèmes, programmes, procédures et instructions pour assurer la qualité des résultats d'essais. De plus, il est aussi nécessaire de diffuser la documentation du système qualité au personnel approprié. Elle doit être comprise, accessible et appliquée. D'autre part, des preuves de l'engagement pour le développement et la mise en œuvre du système de management et pour l'amélioration continue de son efficacité doivent être fournies par la direction. Les politiques « qualité » du système de management comprenant une déclaration de politique qualité doivent être définies dans un manuel qualité et des objectifs généraux doivent être établis et révisés en revue de direction. Par ailleurs, la déclaration de politique qualité inclut, un engagement de la direction à assurer de bonnes pratiques professionnelles et la qualité de ses prestations au service de ses clients. Elle inclut

aussi une déclaration de la direction quant au niveau de service fourni, le but du système de management de la qualité et l'engagement à se conformer à la norme NF EN ISO/CEI 17025 et à améliorer continuellement son système qualité.

En outre, le manuel qualité doit comprendre les procédures associées au système qualité ou y faire référence afin de présenter les grandes lignes de la structure documentaire utilisée. Il doit aussi définir les rôles et les responsabilités de la direction technique et du responsable qualité pour assurer la conformité à la norme NF EN ISO/CEI 17025. De plus, l'établissement doit définir sa portée d'accréditation, cela signifie qu'il doit énoncer formellement et précisément les activités pour lesquelles il veut se faire accréditer.

### *ii. Maîtrise des documents et des enregistrements*

Les documents du système de management créés doivent être identifiés de façon unique. L'identification doit inclure la date d'émission et/ou une date de la révision, la numérotation des pages, le nombre total de pages ainsi que l'autorité responsable de son émission. En outre, l'établissement doit établir et tenir à jour des procédures permettant de maîtriser tous les documents du système de management de la qualité. L'ensemble des documents remis au personnel doivent être revus ou approuvés, en vue de leur utilisation par le personnel avant leur diffusion. D'autre part, des procédures doivent être établies pour décrire comment les modifications dans les documents sont effectuées et maîtrisées. Les procédures adoptées doivent aussi assurer que des éditions autorisées des documents sont disponibles à tous les endroits où des opérations essentielles sont exécutées, que les documents sont périodiquement revus et révisés pour assurer la pertinence et la conformité aux exigences applicables. Par ailleurs, le système de maîtrise des documents permet d'apporter des modifications aux documents, dans l'attente de leur rediffusion. Il convient de définir les procédures et les autorités responsables de telles modifications qui doivent être clairement marquées, paraphées et datées. Un document révisé doit être réémis officiellement dès que possible.

Le service doit établir et maintenir à jour des procédures concernant les enregistrements techniques et les enregistrements relatifs à la qualité. Ceux-ci doivent être lisibles, stockés et conservés, en lieu sûr et en toute confidentialité, afin d'être facilement retrouvés et d'éviter leur détérioration. De plus, une durée de conservation des enregistrements doit être définie, elle doit satisfaire l'établissement, et satisfaire les clients et le COFRAC, et ne peut être inférieure à 18 mois. D'autre part, les enregistrements correspondant à chaque essai doivent contenir suffisamment d'informations pour faciliter l'identification de facteurs d'incertitudes et permettre de répéter l'essai dans des conditions les plus proches de l'original. Lorsque des

erreurs interviennent dans les enregistrements, chaque erreur doit être barrée et la valeur correcte doit être inscrite à côté. Ces modifications doivent être signées par la personne qui fait la correction.

### *iii. Revues des demandes, appels d'offres et contrats*

Le système de management de la qualité doit établir et maintenir des procédures pour la revue des demandes, des appels d'offres ou des contrats. Les exigences, y compris les méthodes à utiliser, sont adéquatement définies, documentées et comprises, et l'établissement a la capacité et les ressources pour les satisfaire. Par ailleurs, la méthode d'essai choisie est appropriée et capable de répondre aux exigences des clients. Ainsi, toute différence entre la demande et le contrat doit être résolue avant d'entreprendre des travaux et chaque contrat doit être à la fois acceptable par le prestataire et le client. De plus, les enregistrements de ces revues doivent être conservés, ainsi que les enregistrements des discussions avec le client en relation avec les exigences ou les résultats de travaux effectués durant la période d'exécution du contrat.

### *iv. Sous-traitance des essais*

Si l'établissement sous traite certains travaux, ils doivent être confiés à un sous-traitant compétent. Il est réputé compétent lorsqu'il est conforme à la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour les essais en question, et il doit aviser le client par écrit des dispositions prises et obtenir l'approbation du client. En outre, l'établissement est responsable envers le client des travaux effectués par le sous-traitant sauf si le client spécifie le sous-traitant auquel il doit être fait appel. D'autre part, il doit conserver un registre de tous les sous-traitants auxquels il a recours, ainsi que des enregistrements des preuves de conformité à la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour les travaux en question.

### *v. Achats de services et de fournitures*

Il doit y avoir des procédures pour la sélection et l'achat des services et fournitures qui sont utilisés au sein de l'établissement et qui ont des incidences sur la qualité des essais. Ainsi, des procédures sont créées pour les achats, la réception et le stockage des réactifs et des produits consommables correspondant aux essais. En outre, l'établissement s'assure que les fournitures, réactifs et produits consommables achetés ne sont utilisés qu'après avoir été vérifiés comme étant conformes aux exigences définies dans les méthodes relatives aux essais. D'autre part, les documents d'achats concernant les articles doivent contenir des données décrivant les prestations et fournitures commandées, et doivent être revus et approuvés du point de vue de leur contenu technique avant diffusion. Par ailleurs,

l'établissement doit évaluer les fournisseurs de produits consommables, de fournitures et de services qui affectent la qualité des essais et en conserver des traces écrites, ainsi qu'établir une liste de ceux qui ont été approuvés.

#### *vi. Services au client et réclamations*

Le service doit chercher à collaborer avec ses clients, dans la clarification de la demande du client et dans la surveillance de l'exécution des travaux qu'il effectue, à condition que l'établissement assure la confidentialité vis-à-vis de ses autres clients. Par ailleurs, le service doit s'efforcer d'obtenir des retours d'informations de ses clients (enquêtes de satisfaction et revue de rapport d'essais). Ils seront utilisés et analysés pour améliorer le système de management, les activités d'essais et le service aux clients. D'autre part, le service doit posséder une politique et des procédures pour traiter les réclamations provenant des clients ou d'autres parties. En outre, il doit conserver des enregistrements de toutes les réclamations ainsi que des examens et actions correctives qu'il a prises.

#### *vii. Maîtrise des travaux d'essais ou d'étalonnage non conformes*

L'établissement doit avoir une politique et des procédures mises en œuvre lorsque ses travaux d'essais, ou les résultats de ces travaux, ne sont pas conformes à ses propres procédures ou aux exigences convenues avec le client. Ces procédures doivent assurer que les responsabilités et autorisations pour la gestion des non conformités sont attribuées et que les actions requises sont définies et appliquées lors de l'identification de non conformités. En outre, des procédures sont mises en place pour assurer que le client est informé et que la responsabilité d'autoriser la poursuite des travaux est définie.

#### *viii. Amélioration, actions correctives et actions préventives*

Le service doit améliorer en continu l'efficacité de son système de management par l'utilisation de la politique « qualité », des objectifs « qualité », des résultats d'audits, de l'analyse des données, des actions correctives et préventives et de la revue de direction. Cette amélioration implique que le service dispose d'indicateurs afin de mesurer l'efficacité de son système de management. Il doit aussi établir des procédures et doit désigner les autorités appropriées pour mettre en œuvre des actions correctives lorsque des travaux non conformes ou des écarts ont été identifiés par rapport à ces procédures dans le cadre du système de management ou des opérations techniques.

En outre, l'établissement doit identifier les actions correctives possibles, choisir et mettre en œuvre celles qui sont le plus à même d'éliminer le problème et d'empêcher sa répétition. Il doit aussi surveiller les résultats des actions correctives mises en œuvre pour s'assurer de

leur efficacité. Par ailleurs, les améliorations nécessaires et les sources possibles de non-conformités doivent être identifiées. Ainsi, des plans d'actions doivent être développés, mis en œuvre et surveillés afin de réduire l'apparition de telles non-conformités et de tirer parti des possibilités d'amélioration. Ainsi, les procédures relatives aux actions préventives doivent prévoir le lancement de telles actions et la mise en œuvre de contrôles pour assurer qu'elles sont efficaces.

#### *ix. Audits internes et revues de direction*

Le service doit effectuer, périodiquement et selon une procédure et un calendrier prédéfinis, des audits internes afin de vérifier que ses opérations continuent de se conformer aux exigences du système de management de la qualité et à la norme NF EN ISO/CEI 17025. C'est au responsable qualité de planifier et organiser les audits, qui doivent être réalisés par du personnel formé et qualifié. Par ailleurs, si les résultats de l'audit émettent un doute sur l'efficacité des opérations ou la validité des résultats, le service doit procéder à des actions correctives adéquates et en informer le client par écrit, si les résultats ont pu être affectés. De plus, les informations relatives à l'audit doivent être enregistrées.

La direction du service doit effectuer, régulièrement et conformément à un calendrier et une procédure prédéfinis, une revue de son système de management et de ses activités d'essais, pour assurer qu'ils restent appropriés et efficaces continuellement, et afin d'introduire toute modification ou amélioration nécessaire. La revue doit prendre en compte un certain nombre d'éléments, les rapports du personnel d'encadrement, les résultats d'audits internes récents, les actions correctives et préventives, les évaluations effectuées par des organismes externes, les résultats d'essais de comparaison entre laboratoires, les informations sur les retours clients, les recommandations pour l'amélioration, et tous autres facteurs pertinents. D'autre part, les résultats de revues de direction et les actions qui s'ensuivent, doivent être enregistrés et la direction doit assurer que ses actions sont mises en œuvre dans des délais appropriés et convenus.

### **b. Exigences techniques**

#### *i. Personnel, installations et conditions ambiantes*

La direction du service doit assurer la compétence de tous ceux qui assurent le fonctionnement d'appareils spécifiques, effectuent des essais, évaluent les résultats et signent les rapports d'essai. Le personnel effectuant des tâches spécifiques doit être qualifié sur la base d'un niveau d'étude, d'une formation, d'une expérience appropriée et/ou de compétences démontrées. Le service doit aussi disposer de procédures pour identifier les

besoins en formation et assurer la formation du personnel. De plus l'efficacité de ces actions de formation mises en œuvre doit être mesurée. Par ailleurs, l'établissement doit avoir recours à des employés internes au service. Et lorsqu'il est fait appel à du personnel extérieur en position clé, le service doit assurer que ces collaborateurs sont supervisés, compétents et qu'ils travaillent conformément au système de management de l'établissement. En outre, il doit tenir à jour des descriptions de fonctions pour le personnel d'encadrement, le personnel technique et le personnel de soutien participant à des essais.

Les installations d'essais doivent permettre de faciliter une exécution correcte des essais. Le service doit s'assurer que les conditions ambiantes ne sont pas susceptibles d'invalider les résultats ou de compromettre la qualité des analyses. Les exigences techniques relatives aux installations et aux conditions ambiantes pouvant altérer les résultats des essais doivent être consignées par écrit. En outre, l'établissement doit surveiller, maîtriser et enregistrer les conditions ambiantes selon les exigences des méthodes et procédures ou lorsqu'elles influencent la qualité des résultats.

#### *ii. Echantillonnage, méthodes d'essai et validation des méthodes*

Le service doit disposer d'un programme d'échantillonnage et de procédures associées lorsqu'il procède à l'échantillonnage de substances, de matériaux ou de produits destinés à des essais ultérieurs. Le programme d'échantillonnage ainsi que la procédure d'échantillonnage doivent être disponibles sur les lieux où l'échantillonnage est effectué. En outre, l'échantillonnage doit tenir compte des facteurs à maîtriser pour assurer la validité des résultats d'analyses. D'autre part, l'établissement doit avoir des procédures d'enregistrement des données pertinentes et des opérations se rapportant à l'échantillonnage. Ces enregistrements doivent comprendre la procédure d'échantillonnage utilisée, l'identification de l'échantillonneur, les conditions ambiantes et les moyens permettant d'identifier le lieu de l'échantillonnage.

Par ailleurs, l'établissement doit appliquer des méthodes et procédures adaptées pour tous les essais relevant de son domaine d'activité, celles-ci traitent de l'échantillonnage, la manutention, le transport, le stockage et la préparation des objets soumis à essai. De plus, des écarts par rapport aux méthodes d'essai ne doivent avoir lieu que s'ils ont été documentés, justifiés techniquement, autorisés et acceptés par le client. En outre, le service doit utiliser des méthodes d'essai, y compris d'échantillonnage qui répondent aux besoins des clients et qui conviennent aux essais qu'il effectue. Ainsi, il utilise des méthodes publiées comme normes internationales ou nationales, et il doit s'assurer qu'il utilise la dernière version de ces normes. Par ailleurs, un laboratoire d'essai doit appliquer des procédures pour estimer

l'incertitude de mesure.

### *iii. Equipement et traçabilité du mesurage*

Le service doit être équipé de tous les éléments d'équipement pour les échantillonnages, les mesures et les analyses exigés pour effectuer correctement les essais. En outre, avant d'être mis en service, l'équipement doit être étalonné ou vérifié afin d'établir qu'il suit les exigences du service et qu'il est conforme aux spécifications normatives. Il doit être utilisé par un personnel autorisé, et des instructions à jour concernant l'utilisation et l'entretien de l'équipement, doivent être facilement accessibles au personnel approprié. Par ailleurs, chaque élément d'équipement et son logiciel correspondant doit être identifié de façon unique, et il faut établir des enregistrements pour ces éléments d'équipement ayant une incidence sur les essais. De plus, le service doit disposer de procédures pour la manutention sûre, le transport, le stockage, l'utilisation et la maintenance planifiée des instruments de mesure afin d'en assurer le fonctionnement fidèle et de prévenir toute contamination ou détérioration.

D'autre part, le service doit examiner l'effet de l'écart par rapport aux limites spécifiées sur des essais antérieurs et doit instituer la procédure de « maîtrise des travaux non conformes ». De plus, dans la limite du possible, tout équipement exigeant un étalonnage doit être étiqueté, codé, ou autrement identifié pour indiquer le statut d'étalonnage, ainsi que la date d'étalonnage et la date ou les critères d'échéance du prochain étalonnage. Le service doit avoir des procédures pour l'étalonnage de ses étalons de référence, qui doivent être vus par un organisme capable de fournir la traçabilité. De plus, ces étalons de référence doivent être utilisés exclusivement pour l'étalonnage. Par ailleurs, des vérifications intermédiaires nécessaires afin de maintenir la confiance dans le statut de l'étalonnage, doivent être effectuées selon des procédures et un calendrier définis.

### *iv. Manutention des objets d'essai*

Le service doit avoir des procédures et des installations appropriées pour le transport, la réception, la manutention, la protection, le stockage, la conservation ou l'élimination d'objets d'essais, y compris toutes dispositions nécessaires pour protéger l'intégrité de l'objet d'essai, ainsi que les intérêts de l'établissement et du client. Un système doit être établi pour identifier les objets d'essai et l'identification doit être conservée pendant toute la durée de vie de l'objet dans le service. De plus, à la réception de l'objet d'essai, toute anomalie ou écart par rapport aux conditions spécifiées dans les méthodes doit être enregistré.

### *v. Qualité des résultats d'essai et rapport sur les résultats*

L'établissement doit disposer de procédures de maîtrise de la qualité pour surveiller la

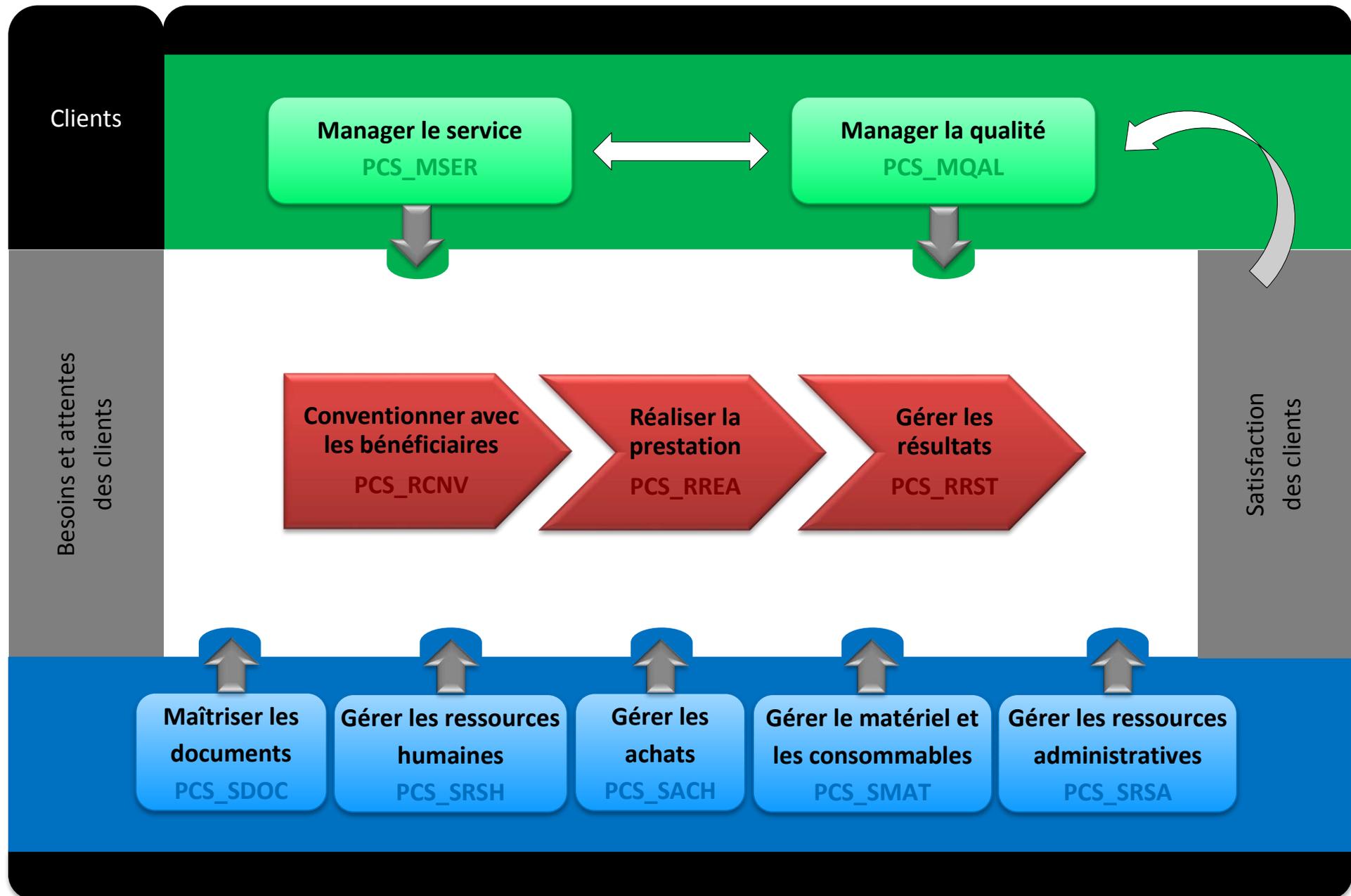
validité des essais. En outre, les données résultantes doivent être enregistrées afin de détecter les tendances. Cette surveillance doit être planifiée et revue. Ainsi les éléments comme l'utilisation régulière de matériau de référence, la participation à des programmes d'essais d'aptitude, des essais ou étalonnages répétés doivent être inclus dans la surveillance. Par ailleurs, les données de maîtrise de la qualité doivent être analysées et, lorsqu'elles ne satisfont pas à des critères prédéfinis, une action programmée doit être prise pour corriger le problème et éviter de rapporter des résultats incorrects. De plus, les résultats de chaque essai effectué par le service doivent être restitués dans un rapport de façon exacte, claire, objective et conformément aux instructions de la méthode d'essai. Par ailleurs, lorsque le rapport d'essai contient des résultats d'essais effectués par des sous-traitants, ces résultats doivent être clairement indiqués.

## 2. Conséquences pour le SATESE des Vosges

Afin de viser l'obtention de l'accréditation ISO 17025, le SATESE doit satisfaire certaines exigences entraînant des conséquences sur son organisation, ses pratiques et ses dépenses. Ces préconisations sont présentées dans des tableaux ci-dessous, avec une analyse des pratiques actuelles du service.

### a. Conséquences organisationnelles et managériales

DISPOSITIONS DE L'ACCREDITATION	CONSTATS
<i>i. Manuel qualité, cartographie des processus et portée d'accréditation</i>	
<p>Le service doit rédiger un manuel qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il définit les règles à mettre en place par le SATESE en matière de management de la qualité conformément à la norme NF EN ISO/CEI 17025 et au document du COFRAC LAB REF 02.</li> <li>- Il contient une déclaration de politique qualité.</li> <li>- Il présente l'approche « processus » qui est développée dans le service.</li> <li>- Il exprime les dispositions prises pour garantir la qualité des prélèvements et des mesures in situ.</li> </ul>	<p>↪ Il existe trois types de processus permettant de maintenir et d'améliorer en permanence le système de management de la qualité. On distingue les processus de management, de réalisation et de support. Les processus qui doivent être déployés au sein du SATESE sont représentés dans la <b>Figure 1</b>, et détaillés en <b>Annexe III</b>.</p>



**Figure 1 : Cartographie des processus du système de management de la qualité.** Elle représente l'ensemble des processus qui doivent être mis en place au sein du système de management de la qualité du SATESE des Vosges et les liens entre ces différents processus afin de répondre de façon satisfaisante aux attentes des bénéficiaires.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il décrit l'organisation et le fonctionnement du service en matière de qualité.</li> <li>- Il définit le programme et la portée d'accréditation, l'accréditation reposant pour le SATESE sur le guide technique d'accréditation LAB GTA 29.</li> </ul>	<p>↪ La portée d'accréditation (<b>Tableau 1</b>) est exprimée sous la forme d'une liste de méthodes et de référentiels. Elle précise les caractéristiques recherchées ou mesurées et les méthodes appliquées lors des prestations réalisées par le SATESE.</p>
<p><i>ii. Encadrement du service, organisation qualité et communication interne</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une équipe managériale doit être en place : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour développer, mettre en œuvre et suivre les objectifs « qualité ».</li> <li>- Elle doit être placée sous l'autorité hiérarchique du Chef de service.</li> <li>- Elle doit se réunir régulièrement.</li> </ul> </li> <li>▪ Un responsable technique doit être désigné : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il doit suivre et coordonner les opérations techniques de l'équipe.</li> <li>- Il doit élaborer, suivre et faire le bilan des budgets du SATESE.</li> </ul> </li> <li>▪ Le projet qualité doit être piloté par un comité de pilotage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il est constitué du Chef de service, du responsable qualité et du responsable technique.</li> <li>- Il a pour but de développer et améliorer le système de management de la qualité en continu.</li> <li>- La responsable qualité doit organiser et animer les réunions de comité de pilotage</li> </ul> </li> <li>▪ Une communication interne doit être en place, elle se base sur l'organisation de réunions à des fréquences définies.</li> </ul>	<p>↪ Cette exigence est déjà respectée, une équipe managériale est déjà en place et des réunions sont organisées régulièrement afin de faire le point sur les aspects techniques et administratifs du SATESE et d'en assurer un suivi.</p> <p>↪ La fonction de responsable technique est assurée actuellement par le Chef de service qui s'appuie sur l'équipe du SATESE.</p> <p>↪ Le service n'est pas en mesure d'avoir un responsable qualité (se reporter à la partie « Discussion »). Il n'existe donc pas de comité de pilotage à proprement parlé.</p> <p>↪ Cette organisation est déjà adoptée, via les réunions managériales organisées une fois par semaine.</p>
<p><i>iii. Architecture documentaire du système de management de la qualité</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les documents normatifs, techniques et réglementaires (normes, lois, décrets, arrêtés, fiches techniques du matériel et de réactifs et fascicules du COFRAC) composent le système de management de la qualité et doivent être regroupés.</li> </ul>	<p>↪ Ils existent aujourd'hui et ne sont pas regroupés. Toutefois, ils pourraient être facilement centralisés à un endroit du service.</p>

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage – Prélèvement (Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques)			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Eaux résiduaires	Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Echantillon automatique avec asservissement au temps (prise d'échantillon automatique à fréquence fixe)  et/ou  Echantillonnage automatique avec asservissement au débit (prise d'échantillon représentatif des profils de vitesse et des variations de débit de l'écoulement) dans les canaux découverts	FD T 90 523-2
ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage – Prélèvement (Essais physico-chimiques des eaux sur site)			
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Eaux résiduaires	pH	Méthode à l'électrode de verre	NF T 90-008 NF EN ISO 10523
Eaux résiduaires	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888

**Tableau 1 : Portée d'accréditation - Echantillonnage d'eaux et essais physico-chimiques des eaux sur site.** La portée d'accréditation est définie à l'aide du guide LAB GTA 29 du COFRAC. La portée d'accréditation précise la caractéristique ou les caractéristiques mesurées ou recherchées dans le cadre de l'accréditation ainsi que la méthode appliquée et sa référence normative. La portée d'accréditation est ici en rapport avec les analyses et prélèvements d'eaux résiduaires.

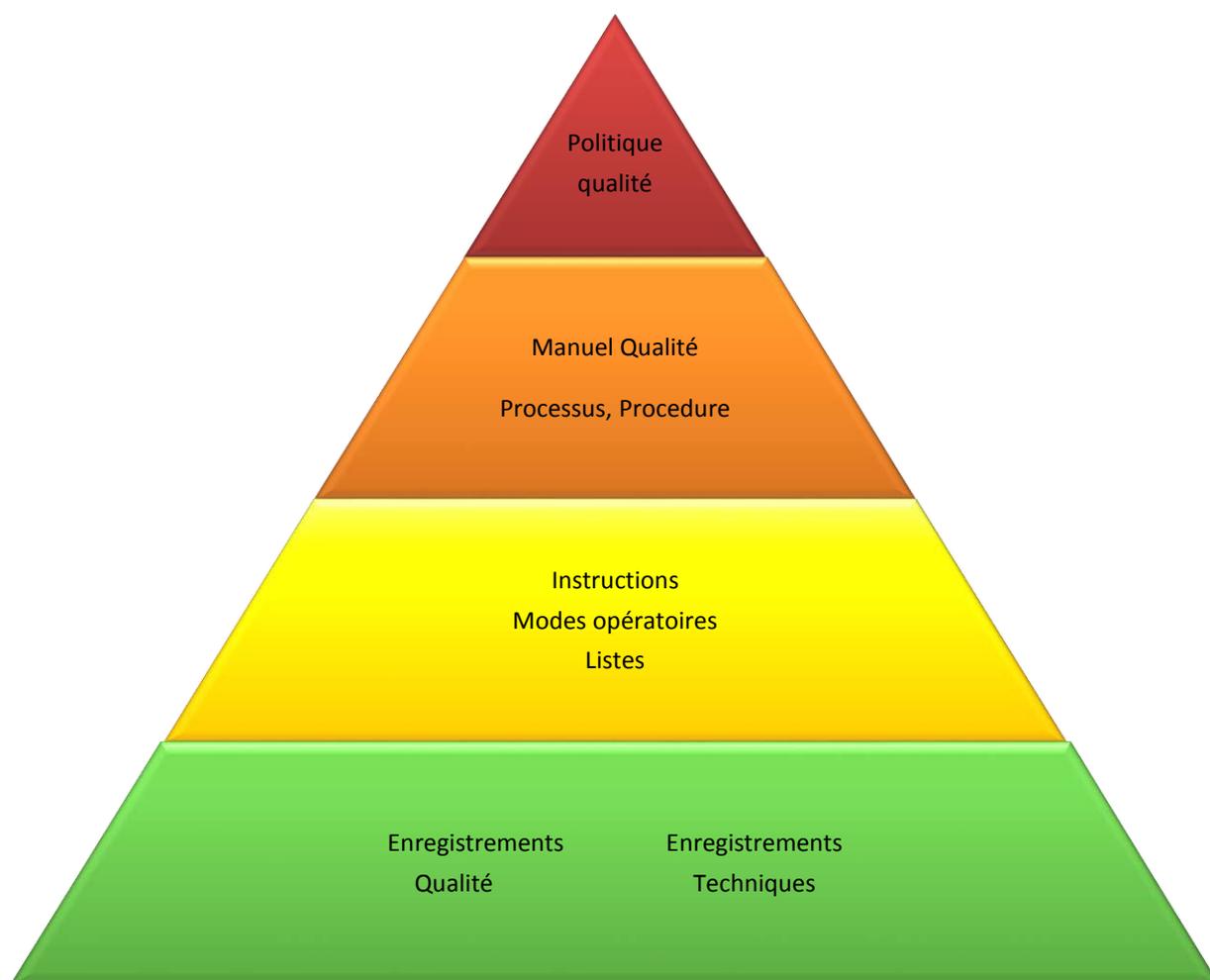
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les documents qualité codifiés de façon unique (le manuel qualité, les processus (PCS), les procédures (PRO), les instructions (INS), les modes opératoire (MOP), les documents support de traçabilité, de conformité et de suivi du système de management de la qualité (ENR et SUI) et les enregistrements (rapports d'audits, comptes rendus de réunion qualité et fiches de poste) doivent aussi être rassemblés.</li> <li>▪ Les revues d'informations scientifiques et techniques peuvent être mises à disposition des agents.</li> </ul>	<p>↪ La structure de l'architecture documentaire qualité (<b>Figure 2</b>) représente la manière dont est construit le système de management de la qualité.</p> <p>↪ A noter qu'une partie seulement des documents qualité est mise en place au niveau du SATESE. En effet, il y a certaines contraintes qui ne permettent pas au service de se lancer pleinement dans la démarche d'accréditation ISO 17025. Ces contraintes seront discutées dans la partie « Discussions ».</p>
---	--

#### *iv. Gestion des documents et enregistrement du système de management de la qualité*

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il doit exister des procédures définissant les règles de maîtrise de gestion et de diffusion de la documentation normative, technique, réglementaire et qualité du système de management de la qualité.</li> <li>▪ Les responsables doivent assurer la veille de la documentation technique et réglementaire et le responsable qualité doit mettre à jour la base de données des documents et effectuer une revue annuelle des documents qualité.</li> <li>▪ L'ensemble des documents doit être mis à la disposition des agents, d'une part sur le réseau informatique et/ou d'autre part dans des classeurs après impression. Ils doivent aussi être diffusés à tous les agents.</li> <li>▪ En parallèle, une procédure doit définir les modalités de gestion des enregistrements. Cette gestion permet d'assurer la traçabilité des prestations, et un répertoire de suivi des enregistrements du système de management de la qualité doit être élaboré.</li> </ul>	<p>↪ Une veille documentaire concernant les domaines réglementaire et technique est déjà effectuée par les agents du service.</p>
--	---

#### *v. Répondre à la demande, confidentialité, sous traitance et achats*

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le service doit avoir des procédures décrivant les activités qui permettent de traiter une demande de prestation par un client : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un document donnant le niveau de garantie des résultats apportés doit être établi.</li> </ul> </li> </ul>	
--	--



**Figure 2 : Architecture documentaire du système de management de la qualité.** Le système de management de la qualité est basé sur un structure documentaire qui se décline du manuel qualité en passant par les procédures jusqu'aux enregistrements.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le cas du SATESE, une procédure définissant comment conventionner avec une collectivité pour réaliser l'assistance technique doit être créée.</li> <li>- Les exigences concernant la réalisation des prélèvements et des mesures in situ doivent être indiquées dans une instruction, et toutes les différences entre les exigences et l'offre doivent faire l'objet d'une harmonisation acceptée par les deux parties.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le service sous-traitant certaines activités doit avoir l'accord de son client et doit tenir à jour un registre des sous-traitants.</li> <li>▪ Le service doit respecter les termes et les conditions prescrites par le client pour protéger les informations confidentielles.</li> <li>▪ Le service doit disposer de procédures permettant de s'assurer que les achats réalisés satisfont les exigences spécifiées pour donner une prestation de qualité. Une mise en concurrence des fournisseurs selon des critères définis doit être appliquée, et une évaluation annuelle de ces fournisseurs doit être réalisée et enregistrée dans un répertoire de suivi des fournisseurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Le SATESE ne possèdent pas de clients au sens propre, ce sont plutôt des bénéficiaires. Il faut prendre en compte le fait que la demande d'assistance technique n'émane pas des collectivités, mais c'est le SATESE qui les informe de la possibilité d'établir une convention, afin qu'elles bénéficient des prestations fournies par le service. Ainsi, les collectivités ne peuvent pas négocier la manière dont sont réalisés les prélèvements et les mesures in situ.</li> <li>↳ Le SATESE sous-traite actuellement la réalisation de certaines analyses, mais eu égard de ce qui est indiqué ci-dessus, les collectivités ne sont pas en mesure de négocier le choix du sous-traitant.</li> <li>↳ Comme souligné ci-dessus, les résultats sont issus de prestations proposées par le service donc les bénéficiaires du SATESE ne sont pas propriétaires des résultats.</li> <li>↳ Les Conseils Généraux sont soumis au code des marchés publics. Ainsi le service a déjà mis en place cette concurrence des fournisseurs.</li> </ul>
<p><i>vi. Ecoute client et pilotage de l'amélioration du système de management de la qualité</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une procédure doit décrire l'ensemble des actions et responsabilités mise en place permettant de traiter les retours positifs, les réclamations des clients et les écarts du système. Le personnel du service doit signaler toute information positive ou négative sur le système ou le matériel, par exemple en remplissant une fiche d'écoute consignée dans un répertoire d'écoute.</li> <li>▪ Une procédure doit décrire l'ensemble des actions et responsabilités mise en place permettant de traiter Le service doit mettre en place des procédures afin de traiter et d'enregistrer les travaux non conformes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Les éléments indiqués ci-avant concernant la notion de clients sont également valables sur ce point. Cela explique que rien n'est formellement effectué par le SATESE à propos de ces dispositions.</li> <li>↳ A signaler qu'un comité de suivi « analyse » avec le prestataire sous-traitant est effectué.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un plan d'amélioration de la qualité doit permettre de tracer les actions entreprises, les corrections apportées et la répétitivité observée.</li> <li>▪ Une procédure doit être établie concernant la réalisation des audits internes, selon un calendrier prédéfini revu en réunion de comité de pilotage.</li> <li>▪ Des audits externes doivent être réalisés pour contrôler que le service satisfait les exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 dans le cadre du programme LAB GTA 29.</li> <li>▪ Une procédure définissant l'organisation et les responsabilités dans le déroulement d'une revue de direction doit être mise en place.</li> </ul>	<p>↪ Il est à noter que le SATESE est financé pour une grande part par les Agences de l'Eau. Dans ce cadre, on pourrait les considérer comme des clients du service. D'ailleurs un comité de suivi et un comité technique impliquant les deux partenaires existent.</p>
---	---

### b. Conséquences techniques

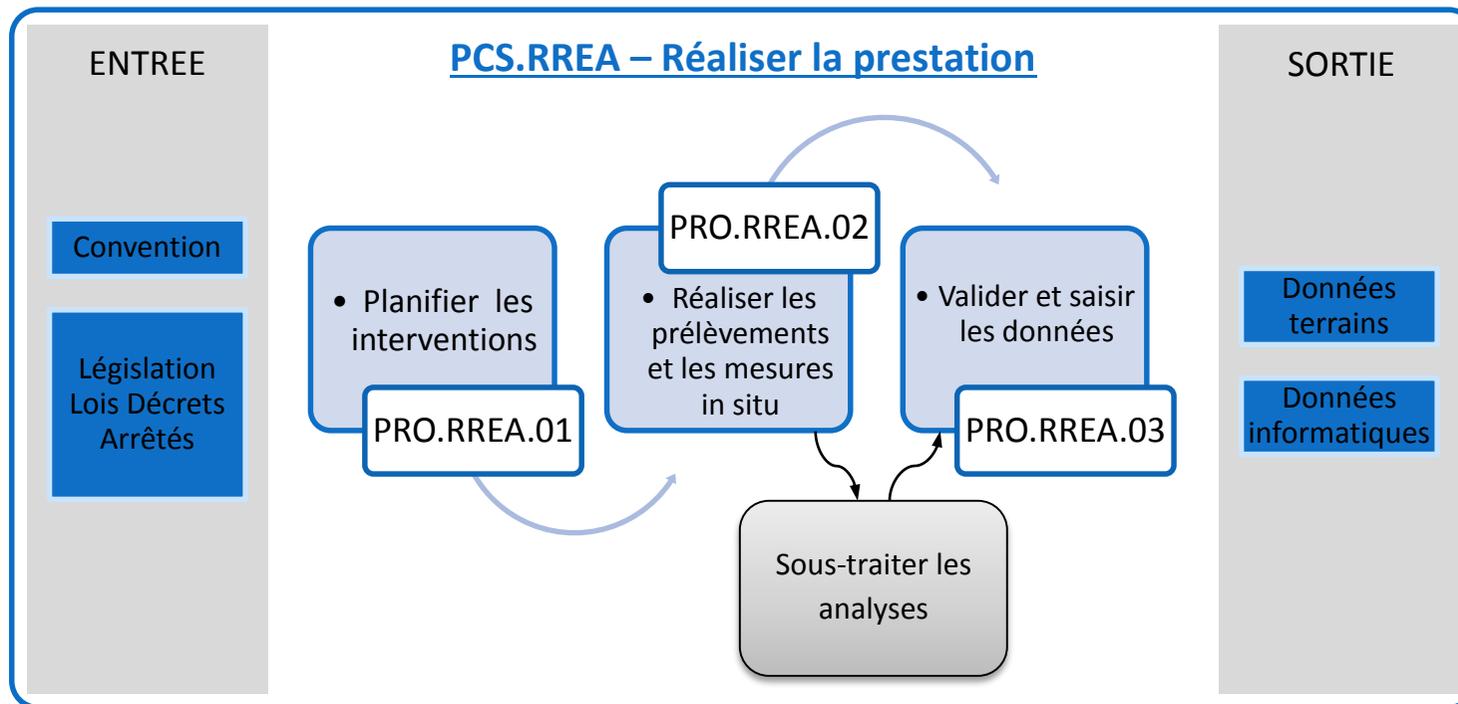
DISPOSITIONS DE L'ACCREDITATION	CONSTATS
<i>ii. Compétence des agents</i>	
<p>La gestion des compétences doit s'appuyer sur un processus de gestion des ressources humaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle peut reposer sur des missions, des fiches de poste, une matrice de compétences, des dossiers individuels et un classeur personnel.</li> <li>- Une procédure doit être adoptée pour le recrutement, l'accueil et l'intégration technique d'un nouvel agent au sein du Conseil Général et du service.</li> <li>- Un entretien annuel professionnel doit être effectué et une procédure décrivant cette évaluation des compétences d'un agent doit être mise en place.</li> <li>- Une procédure définissant l'acquisition de compétences par les agents doit être instaurée, et un plan de formation doit être établi pour chaque agent.</li> <li>- L'habilitation et le maintien des compétences des agents doivent être aussi définis dans une procédure spécifique.</li> <li>▪ Des tableaux d'affichage doivent aussi être installés pour diffuser les renseignements au personnel.</li> </ul>	<p>↪ Ces actions sont déjà mises en place dans la collectivité départementale. Ainsi la conduite de ces processus est partagée entre la Direction Organisation, Conseil, Prospective et Evaluation (DOCPE) et le Chef de service.</p> <p>↪ Au sein du département, il y a mise en place de la Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GEPC), elle est gérée par la DOCPE.</p> <p>↪ Ces dispositions sont adoptées au sein du SATESE et du Conseil Général, afin de suivre et d'améliorer les aptitudes des agents et d'anticiper sur les évolutions professionnelles.</p> <p>↪ A noter que les agents du SATESE sont réunis dans un même bureau, comportant un tableau d'affichage. Il pourrait donc être utilisé pour transmettre les renseignements aux agents du SATESE.</p>

## *ii. Réalisation des prélèvements, des mesures in situ et du rapport d'essai*

- Le service doit mettre en place un processus, définissant les méthodes déployées pour effectuer les prélèvements et mesures in situ (**Figure 3**), qui se ramifie en différentes procédures :
    - Une procédure permettant de planifier les interventions effectuées sur le terrain doit être instaurée.
    - Les méthodes utilisées pour réaliser les prélèvements d'eaux résiduaires et les mesures in situ doivent être détaillées dans une procédure spécifique.
    - Une traçabilité des interventions « terrain » doit être garantie par l'utilisation de fiches d'enregistrements, mais aussi, des supports de suivi doivent exister pour les consommables, les équipements, les étalonnages et autres informations critiques.
  - Le service doit s'assurer de la qualité des résultats de mesure en participant à des essais inter laboratoires et en utilisant des matériaux de références certifiés.
  - Le service doit évaluer les incertitudes liées aux échantillonnages et mesures, suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et le guide LAB GTA 29. Une procédure permettant d'estimer ces incertitudes doit être créée.
  - Une procédure spécifique doit être mise en place concernant la validation et la saisie des données acquises via les mesures terrain ou l'analyse des échantillons par un sous-traitant.
  - Le SATESE doit établir une procédure décrivant l'édition et la validation du rapport d'essai. Il doit comprendre les prescriptions du guide LAB GTA 29 et de la norme NF EN ISO/CEI 17025.
- ↪ Certaines de ces dispositions répondant aux exigences de l'accréditation concernant le prélèvement, les mesures et leurs suivis, ont été validées comme accessibles et à mettre en œuvre pour le SATESE. Ainsi, des documents qualité ont été créés et ces dispositions nouvelles permettent d'améliorer et de normaliser les prestations des agents du service.

## *iii. Equipements*

- Un processus doit être mis en place pour gérer le matériel et les consommables :



**Figure 3 : Processus de réalisation de la prestation.** Ce processus se compose de trois procédures qui s’enchaînent afin de réaliser la prestation. Elles traitent la planification des interventions, la réalisation des prélèvements et mesures in situ des eaux résiduaires et la validation et la saisie des données récoltées.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le service doit réaliser ses interventions avec des équipements adaptés aux spécifications techniques.</li> <li>- Une procédure définissant l'acquisition et la mise en service du matériel nécessaire au service doit être établie.</li> <li>- Une procédure doit être instaurée au sujet de la réalisation des maintenances du matériel.</li> <li>- Les règles à suivre concernant l'étalonnage et la vérification du matériel doivent être reprises dans une procédure spécifique.</li> <li>- La gestion des consommables doit être définie dans une procédure qui précise la façon de gérer les produits non réutilisables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Ces dispositions ne présentent pas de contraintes empêchant leur mise en place au niveau du SATESE. Elles apparaissent même comme un moyen de perfectionner l'utilisation et le suivi du matériel.</li> <li>↳ Des travaux sur certains équipements sont déjà réalisés par les agents du SATESE.</li> <li>↳ Des documents qualité prenant en compte ces dispositions ont été créés dans le but d'optimiser et d'améliorer les prestations du service. Ils représentent une plus-value importante en termes de gestion du matériel.</li> </ul>
<p><i>iv. Archivage</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Au sein du service, un archivage de l'ensemble des fiches d'enregistrement, des fiches de suivi et des rapports d'essais doit être réalisé, dans un lieu donné pour une durée définie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Cet archivage est déjà en place à l'intérieur de la DACEN du Conseil Général, il suit une charte d'archivage des documents aussi bien administratifs que techniques.</li> </ul>

### c. Conséquences financières

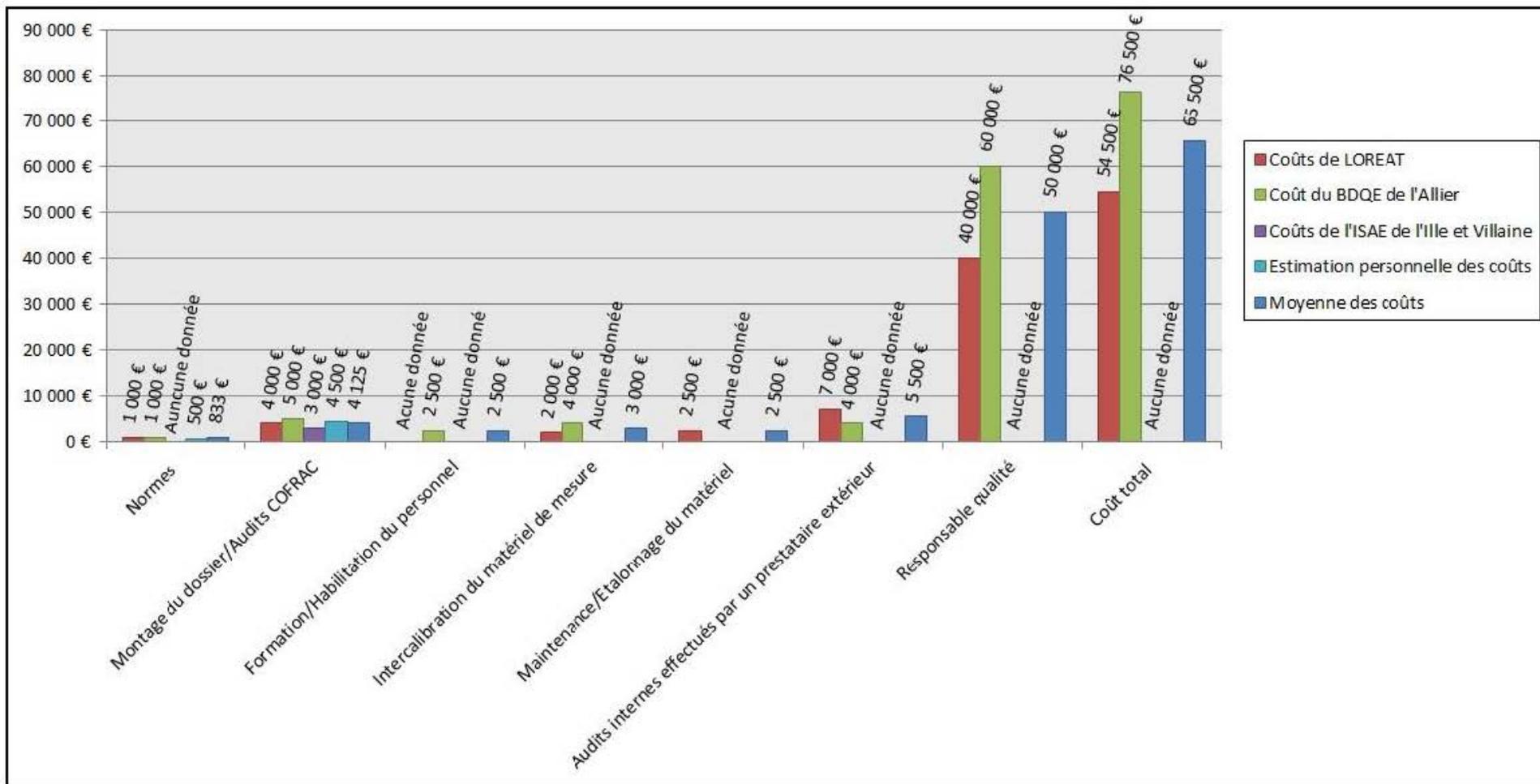
Les données financières recueillies au sein de chaque service sont différentes et plus ou moins exhaustives. Les coûts de la démarche d'accréditation sont représentés sur la **Figure 4**, et la moyenne des coûts totaux liés à l'accréditation est de 65500€ au cours de la première année d'accréditation.

### 3. Documents qualité mis au point

Suite aux résultats collectés et aux constats faits ci-avant, un certain nombre de documents du système qualité a été rédigé. L'accent a été mis sur la réalisation des prélèvements et mesures in situ, et sur la gestion du matériel et des consommables. Ils sont apparus comme les plus utiles et sont en rapport avec le cœur de l'activité du SATESE.

#### a. Documents liés à la réalisation des prélèvements et mesures in situ

Les documents qualité traitant des prestations des agents du SATESE sur le terrain, allant du processus jusqu'aux enregistrements ont été créés. On retrouve parmi ces documents, le processus PCS.RREA - Réaliser la prestation (**Figure 5**) illustrant les activités qui interagissent afin de réaliser la prestation. Trois procédures viennent préciser ce processus, cependant une seule procédure a été créée, la procédure PRO.RREA.02 – Réaliser les prélèvements et les mesures in situ (**Figure 6**). Elle spécifie la façon d'accomplir les prélèvements et les



**Figure 4 : Coûts liés à la démarche qualité.** Cette figure représente les montants détaillés de points précis de la démarche qualité recueillie, ainsi que la somme globale au sein des différents services contactés. Une moyenne des coûts de la démarche d'accréditation est aussi précisée.

	<b>Processus</b>	PCS.RREA
	<b>Réaliser la prestation</b>	

**BUT :**

Le processus caractérise les moyens déployés par le SATESE pour réaliser les prestations de prélèvements et de mesures afin de répondre à une demande client conventionnée. Ces travaux sont réalisés de façon précise et définie, pour constituer des échantillons en vue d'analyses.

**PILOTE :**

Le pilote du processus est le responsable du SATESE.

**PERIMETRE D'APPLICATION :**

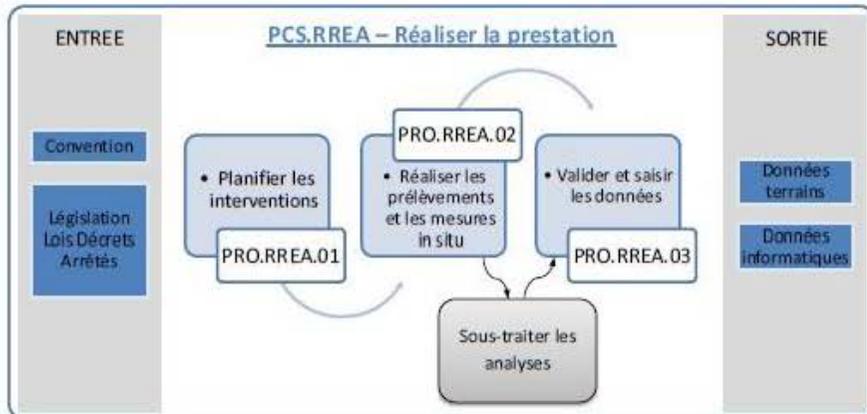
Ce processus s'applique à toutes les prestations réalisées pour les bénéficiaires, de la programmation à la sauvegarde des données.

**CLIENTS :**

- Collectivités maître d'ouvrage de stations d'épuration éligibles à l'assistance technique.

**INDICATEURS :**

- Réclamations clients
- Enquêtes de satisfaction



Créé le : / /

Modifié le : / /

Version 1

Page 1 sur 2

	<b>Processus</b>	PCS.RREA
	<b>Réaliser la prestation</b>	

**ACTIVITES :**

Mission	Intervenant	Validation
Planifier les interventions	Responsable SATESE + Secrétaire	
Réaliser les prélèvements et les mesures in situ	Technicien SATESE	
Consolider les données dans un système	Technicien SATESE	

**MAITRISE :**

- **Missions associées :** Technicien SATESE, Responsable du SATESE et Secrétaire.
- **Obligations réglementaires :** Norme NF EN ISO/CEI 17025, Arrêté du 22 juin 2007.
- **Procédures associées :** PRO.RREA.01 Planifier les interventions, PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements, PRO.RREA.03 Valider et saisir les données.

Créé le : / /

Modifié le : / /

Version 1

Page 2 sur 2

**Figure 5 : Processus - Réaliser la prestation.** Ce processus est un document organisationnel décrivant le fonctionnement et les responsabilités de l'ensemble du processus traitant de la réalisation des prestations du SATESE.

	<b>Procédure</b>	PRO.RREA.02
	<b>Réaliser les prélèvements et les mesures in situ</b>	

**MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
..../2014	..../2014	Création	1

**LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

**DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	lecture	Application
CM		..../2014	•	•
PP		..../2014	•	•
SaL		..../2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<b>Procédure</b>	PRO.RREA.02
	<b>Réaliser les prélèvements et les mesures in situ</b>	

**OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :**

Cette procédure traite de la réalisation des prélèvements et des mesures in situ (actions de prélèvement, la conservation des échantillons, le transport des échantillons, mesures des paramètres in situ).

La procédure s'applique à toutes les missions de prélèvements d'eaux usées sur 24 heures des stations d'épuration du département des Vosges suivies par le SATESE.

**NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.
- Norme FD T 90-523-2 Qualité de l'eau / Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement (Partie 2 : prélèvement d'eau résiduaire).
- Norme NF EN ISO 5667-1 Qualité de l'eau / Echantillonnage / Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage.
- Norme NF EN ISO 5667-3 Qualité de l'eau / Echantillonnage / Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau.
- Norme NF EN ISO 5667-10 Qualité de l'eau / Echantillonnage / Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaires.
- LAB GTA 29 Guide Technique d'Accréditation / Echantillonnages des eaux et essais physico-chimiques des eaux sur site.

**DOCUMENTS QUALITES DE REFERENCE :**

- PCS.RDMD Conventionner avec les clients.
- PCS.RREA Réaliser la prestation.
- PCS.SMAT Gérer le matériel et les consommables.
- SEC.RREA.01 Fiche sécurité du personnel.
- SEC.RREA.02 Fiche sécurité du matériel.

**DEFINITIONS :**

- **Eaux résiduaires** : Eaux usées d'origine diverses à tous les stades de leur cheminement et de leur traitement jusqu'au rejet dans l'environnement.
- **Echantillon** : Volume d'eau idéalement représentatif de la masse d'eau à échantillonner, prélevé à un endroit défini selon des modalités définies et destiné à la réalisation d'analyses.
- **Echantillonnage** : Action qui consiste à prélever une partie, considérée comme représentative d'une masse d'eau en vue d'analyser des caractéristiques définies.
- **Mesures in situ** : Mesures faites directement sur la masse d'eau étudiée.
- **Prélèvement** : Action qui consiste à obtenir un échantillon d'eau

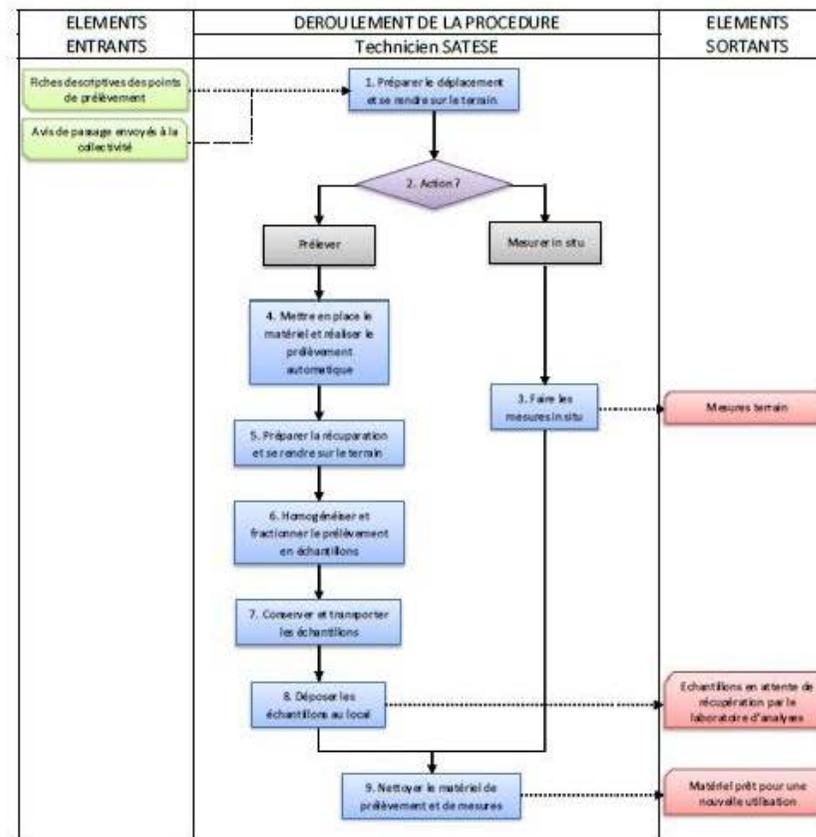
**Figure 6 : Procédure - Réaliser les prélèvements et les mesures in situ.** Cette procédure décrit en détail les étapes à suivre pour réaliser les prélèvements et mesures in situ.

	<b>Procédure</b>	
	<b>Réaliser les prélèvements et les mesures in situ</b>	PRO.RREA.02

- **Prélèvement automatique** : Prélèvement réalisé avec un échantillonneur, indépendamment de l'intervention humaine, et dans le cadre d'un programme pré-établi.
- **Préleveur** : Appareil automatique utilisé pour prélever un échantillon d'une masse d'eau.

	<b>Procédure</b>	
	<b>Réaliser les prélèvements et les mesures in situ</b>	PRO.RREA.02

**LOGIGRAMME :**



**Figure 6 : Procédure - Réaliser les prélèvements et les mesures in situ.** Cette procédure décrit en détail les étapes à suivre pour réaliser les prélèvements et mesures in situ.

	<b>Procédure</b>	PRO.RREA.02
	<b>Réaliser les prélèvements et les mesures in situ</b>	

**TABLEAU DESCRIPTIF :**

Opération	Description	Documents liés
1.	Préparer la visite sur le terrain, en suivant l'instruction « <b>INS.RREA.01 Préparer les visites bilan</b> », et se rendre sur le terrain afin de prélever et d'effectuer les mesures.	<b>INS.RREA.01</b>
2.	Deux types d'opération sont possibles sur le terrain, effectuer un prélèvement d'eau résiduaire et mesurer in situ certains paramètres.	
3.	Effectuer avec le multiparamètre les mesures in situ de conductivité et de pH, en suivant les instructions <b>INS.RREA.05 Réaliser les mesures de pH</b> et <b>INS.RREA.06 Réaliser les mesures de conductivité</b> . Renseigner la partie concernant les mesures in situ dans l'enregistrement <b>ENR.RREA.01 Prélèvements d'eau résiduaire</b> .	<b>INS.RREA.05</b> <b>INS.RREA.06</b> <b>ENR.RREA.01</b>
4.	Mettre en place le matériel sur le terrain et effectuer le prélèvement, selon les instructions <b>INS.RREA.02 Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique</b> . Remplir les enregistrements concernant le prélèvement d'eau résiduaire <b>ENR.RREA.01 Prélèvement d'eau résiduaire</b> et <b>ENR.RREA.02 Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur</b> .	<b>INS.RREA.02</b> <b>ENR.RREA.01</b> <b>ENR.RREA.02</b>
5.	Préparer la récupération du matériel et des prélèvements sur le terrain en suivant l'instruction <b>INS.RREA.01 Préparer les visites bilan</b> .	<b>INS.RREA.01</b>
6.	Retourner sur le terrain, compléter les enregistrements concernant le prélèvement d'eau résiduaire <b>ENR.RREA.01 Prélèvement d'eau résiduaire</b> et <b>ENR.RREA.02 Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur</b> . Effectuer l'homogénéisation et la fragmentation du prélèvement d'eau résiduaire, selon l'instruction <b>INS.RREA.03 Homogénéiser et fragmenter le prélèvement</b> .	<b>ENR.RREA.01</b> <b>ENR.RREA.02</b> <b>INS.RREA.03</b>
7./8.	Conserver, transporter et déposer les échantillons d'eau résiduaire, en suivant l'instruction <b>INS.RREA.04 Conserver et transporter les échantillons</b> .	<b>INS.RREA.04</b>
9.	Nettoyer le matériel sur le terrain ou au retour au local, selon l'instruction <b>INS.RREA.07 Nettoyer le matériel</b> .	<b>INS.RREA.07</b>

Page 5 sur 6

	<b>Procédure</b>	PRO.RREA.02
	<b>Réaliser les prélèvements et les mesures in situ</b>	

**DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms
INS.RREA.01	Préparer les visites bilan
INS.RREA.02	Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique
INS.RREA.03	Homogénéiser et fragmenter le prélèvement
INS.RREA.04	Conserver et transporter les échantillons
INS.RREA.05	Réaliser les mesures de pH
INS.RREA.06	Réaliser les mesures de conductivité
INS.RREA.07	Nettoyer le matériel
ENR.RREA.01	Prélèvement d'eau résiduaire
ENR.RREA.02	Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur

Page 6 sur 6

**Figure 6 : Procédure - Réaliser les prélèvements et les mesures in situ.** Cette procédure décrit en détail les étapes à suivre pour réaliser les prélèvements et mesures in situ.

mesures in situ lors des interventions sur le terrain. Des instructions décrivant en détail les actions nécessaires afin de réaliser les prélèvements et les mesures in situ ont été conçues, on recense :

- l'instruction, INS.RREA.01 - Préparer les visites bilan (**Annexe IV**) ;
- l'instruction, INS.RREA.02 - Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique (**Annexe V**) ;
- l'instruction, INS.RREA.03 - Echantillonner un prélèvement automatique (**Annexe VI**) ;
- l'instruction, INS.RREA.04 - Conserver et transporter des échantillons (**Annexe VII**) ;
- l'instruction, INS.RREA.05 - Réaliser une mesure de pH (**Annexe VIII**) ;
- l'instruction, INS.RREA.06 - Réaliser une mesure de conductivité (**Annexe IX**) ;
- l'instruction, INS.RREA.07 - Nettoyer le matériel (**Annexe X**).

Des modes opératoires relatifs aux instructions précédentes ont été écrits. Ils donnent l'ordre chronologique des actions à effectuer pour exécuter une tâche spécifique de la réalisation des prélèvements et des mesures in situ. On relève :

- le mode opératoire, MOP.RREA.01 - Mettre en place un débitmètre (**Annexe XI**) ;
- le mode opératoire, MOP.RREA.02 - Mettre en place un préleveur (**Annexe XII**) ;
- le mode opératoire, MOP.RREA.03 - Homogénéiser et fragmenter un prélèvement automatique (**Annexe XIII**).

Des enregistrements permettant de garantir la traçabilité des conditions dans lesquelles le prélèvement a été effectué et la traçabilité des mesures faites in situ ont été mis au point. Des fiches descriptives des points de prélèvement pour chaque station d'épuration visitée ont aussi été créées. On compte comme documents qualité :

- l'enregistrement, ENR.RREA.01 – Prélèvement d'eau résiduaire (**Figure 7**) ;
- l'enregistrement, ENR.RREA.02 – Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur (**Annexe XIV**) ;
- les fiches descriptives des points de prélèvements (**Figure 8**).

## **b. Documents liés à la gestion du matériel et des consommables**

Les documents qualité en rapport avec la gestion du matériel utilisé par les agents du SATESE ont été créés. A l'inverse ceux concernant la gestion des consommables n'ont pas été écrits. On relève parmi ces documents, le processus le processus PCS.SMAT – Gérer le matériel et les consommables (**Annexe XV**), prenant en compte l'ensemble des activités corrélées à la gestion du matériel et des consommables.

	<b>Enregistrement</b>	ENR.RREA.01
	<b>Prélèvement d'eau résiduaire</b>	

**IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT**

Localisation et identification du lieu de prélèvement : (Commune, numéro de visite)

.....

.....

Identification du demandeur :

.....

Identification précise du point de prélèvement :

- Voir « Fiche points de prélèvement »

Identification de l'agent préleveur :

.....

Signature/Visa :

.....

Date de début :

Le .....

Date de fin :

Le .....

Type de visite :

VB

VS avec analyse

VS

**CONDITIONS DE PRELEVEMENT**

**PRELEVEMENT EN ENTREE DE STATION**

Type de prélèvement

ponctuel PPER

fractionné PFER

Prélèvement effectué

à la cuve de bâchée

en égout visitable

au poste de relevage

au collecteur

au canal de dégrillage

au canal venturi

autre  Préciser : .....

SI PPER matériel utilisé

seau

préleveur

perche

**PRELEVEMENT EN SORTIE DE STATION**

Type de prélèvement

ponctuel PPER

fractionné PFER

Prélèvement effectué

à la cuve de bâchée

en égout visitable

au poste de relevage

au collecteur

au canal de dégrillage

au canal venturi

autre  Préciser : .....

SI PPER matériel utilisé

seau

préleveur

perche

Créé le : 31/07/2014

Modifié le : / /

Version 1

Page 1 sur 3

	<b>Enregistrement</b>	ENR.RREA.01
	<b>Prélèvement d'eau résiduaire</b>	

**FLACONNAGE ET MESURES IN SITU**

	Prélèvement en entrée	Prélèvement en sortie
Référence échantillon		
Nombre total de flacons + Volume (L)		
<b>Evaluation Visuelle</b>		
Aspect		
Couleur		
Odeur		
Turbidité		
<b>Mesures in situ – Référence Multiparamètre : .....</b>		
Conductivité (µS/cm)		
pH (en unité pH)		
Potentiel Redox (mV)		
Oxygène dissous (mg/L)		
<b>Test rapides</b>		
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)		
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)		
P-P Total (mg/L)		

Test de décantation :

- 1/1 . 10min : ..... 20 min : ..... 30 min : .....

- 1/2 . 10min : ..... 20 min : ..... 30 min : .....

Test du disque de Secchi : .....

Autres tests ou mesures : .....

.....

Créé le : 31/07/2014

Modifié le : / /

Version 1

Page 2 sur 3

**Figure 7 : Enregistrement - Prélèvement d'eau résiduaire.** Cet enregistrement consigne l'ensemble des informations récoltées sur le terrain lors d'un prélèvement d'eau résiduaires. Les informations à compléter concernent à la fois le prélèvement et les mesures in situ.



## Fiche descriptive – Points de prélèvement

### Station d'épuration d'Uxegney

#### Localisation du site :

Station d'épuration implantée « Rue de Domèvre » en bordure de l'Avière.

#### Coordonnées Lambert :

X = 900318,4  
Y = 236403,3

#### Type de station et Code SANDRE STEP :

Traitement biologique par boues activées  
028848300512

#### Conditions d'accès aux ouvrages :

Au niveau routier, accès depuis Épinal par la D266 puis la D41 en direction de Domèvre-sur-Avière. La station est au bout de la Rue de Domèvre implantée en face du cimetière.

#### Prélèvement à réaliser :

Prélèvement d'eau résiduaire/usée en entrée et en sortie de station d'épuration.

#### Plan :



Page 1 sur 3

### Localisation des points de prélèvement dans le site :

#### Description du point de prélèvement :

**Entrée station :** En amont du dégrilleur rotatif, avec la plaque en ferraille.

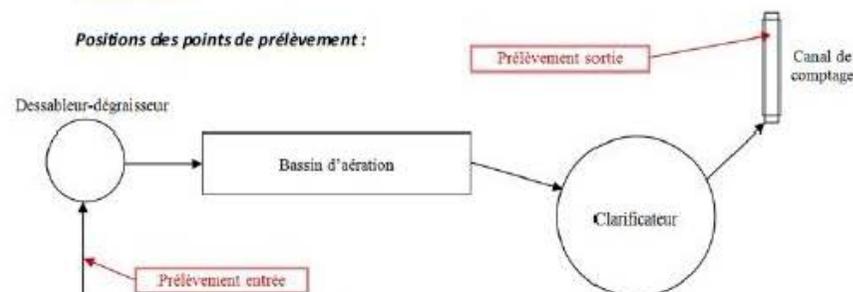
**Sortie station :** Dans le chenal de sortie, en aval du venturi

#### Format SANDRE :

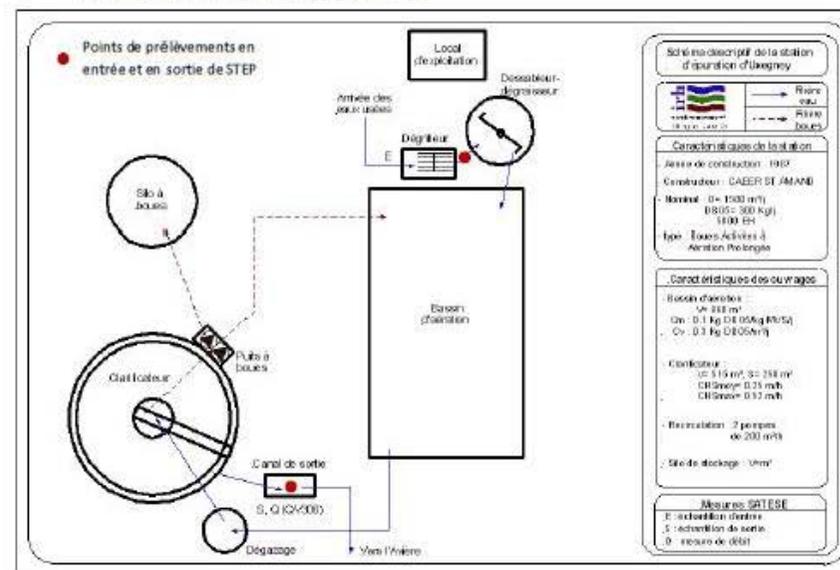
**Entrée station :** A3

**Sortie station :** A4

#### Positions des points de prélèvement :



#### Schéma descriptif de la station d'épuration :



Page 2 sur 3

**Figure 8 : Fiche descriptive des points de prélèvement.** Cette fiche décrit la station d'épuration d'Uxegney. Elle donne la localisation et l'identification de la station, la localisation des points de prélèvement et des photos du site.

**Photos du site et des points de prélèvement :**

*Vue d'ensemble de la station d'épuration d'Uxegney*



*Vue point de prélèvement en entrée de STEP*



*Vue point de prélèvement en sortie de STEP*



Page 3 sur 3

**Figure 8 : Fiche descriptive des points de prélèvement.** Cette fiche décrit la station d'épuration d'Uxegney. Elle donne la localisation et l'identification de la station, la localisation des points de prélèvement et des photos du site.

Des procédures spécifiant ce processus ont été créées. On décompte :

- la procédure, PRO.SMAT.01 – Intégrer le matériel (**Annexe XVI**) ;
- la procédure, PRO.SMAT.02 - Réaliser la maintenance du matériel (**Annexe XVII**) ;
- la procédure, PRO.SMAT.03 - Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure (**Annexe XVIII**).

Des instructions reprenant dans le détail les procédures précédentes ont été mises au point. Elles décrivent précisément les différents travaux effectués sur le matériel. On relève comme document qualité :

- l'instruction, INS.SMAT.01 – Vérifier et étalonner le matériel (**Figure 9**) ;
- l'instruction, INS.SMAT.02 – Effectuer la maintenance du matériel (**Annexe XIX**).

Des modes opératoires en lien avec les instructions ci-dessus ont été élaborés, ils présentent la chronologie des opérations à réaliser pour exécuter une tâche spécifique de la gestion du matériel. On compte :

- le mode opératoire, MOP.SMAT.01 – Utiliser et paramétrer un débitmètre (**Annexe XX**) ;
- le mode opératoire, MOP.SMAT.02 – Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur (**Figure 10**) ;
- le mode opératoire, MOP.SMAT.03 – Faire la maintenance des préleveurs et débitmètres (**Annexe XXI**) ;
- le mode opératoire, MOP.SMAT.04 – Utiliser, vérifier et étalonner un pHmètre (**Annexe XXII**) ;
- le mode opératoire, MOP.SMAT.05 – Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre (**Annexe XXIII**).

Des fiches permettant de garder la traçabilité des opérations effectuées sur le matériel ont été créées. On recense :

- la fiche de suivi, SUI.SMAT.01 Suivi du matériel (**Figure 11**) ;
- la fiche de suivi, SUI.SMAT.02 Suivi des multiparamètres (**Annexe XXIV**).

	<b>Instruction</b>	INS.SMAT.01
	<b>Vérifier et étalonner le matériel</b>	

**MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

**LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- \* .....
- \* .....

**DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<b>Instruction</b>	INS.SMAT.01
	<b>Vérifier et étalonner le matériel</b>	

**OBJET ET CHAMP D'APPLICATION :**

Ce document a pour objectif de décrire les instructions pour vérifier et étalonner le matériel utilisé lors d'un prélèvement d'eau résiduaire sur le terrain et de mesures in situ. Il s'applique à tout matériel de prélèvement et de mesure en vue d'effectuer conformément la prestation sur le terrain.

**NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Manuel d'utilisation Hach Lange – Débitmètre à surface libre Sigma 950.
- Manuel de l'utilisateur Hach Lange – Echantillonneur portable Sigma SD900.
- Manuel de l'utilisateur Hydreka – Préleveur réfrigéré portable Sigma SD900.
- Guide de l'utilisateur Hach Lange – Compteurs portatifs HQSeries.
- Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.
- Norme FD T 90-523-2 Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement.
- Norme NF EN ISO 5667-10 Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaire.

**DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :**

- PCS.SMAT Gérer le matériel et les consommables.
- PRO.SMAT.01 Intégrer le matériel.
- PRO.SMAT.03 Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure.

**DEFINITIONS :**

- **Matériel** : ensemble des équipements, objets, instrumés utilisés par le service sur le terrain.
- **Vérification** : action visant à contrôler si le matériel est conforme en le confrontant avec ce qui peut servir de preuve.
- **Etalonnage** : action sur le matériel visant à rétablir un même résultat par le biais d'un résultat initial.

**APPAREILS ET MATERIEL :**

Les appareils nécessitant une vérification et un étalonnage sont inscrits dans la liste **LST.SMAT.01 Liste du matériel**.

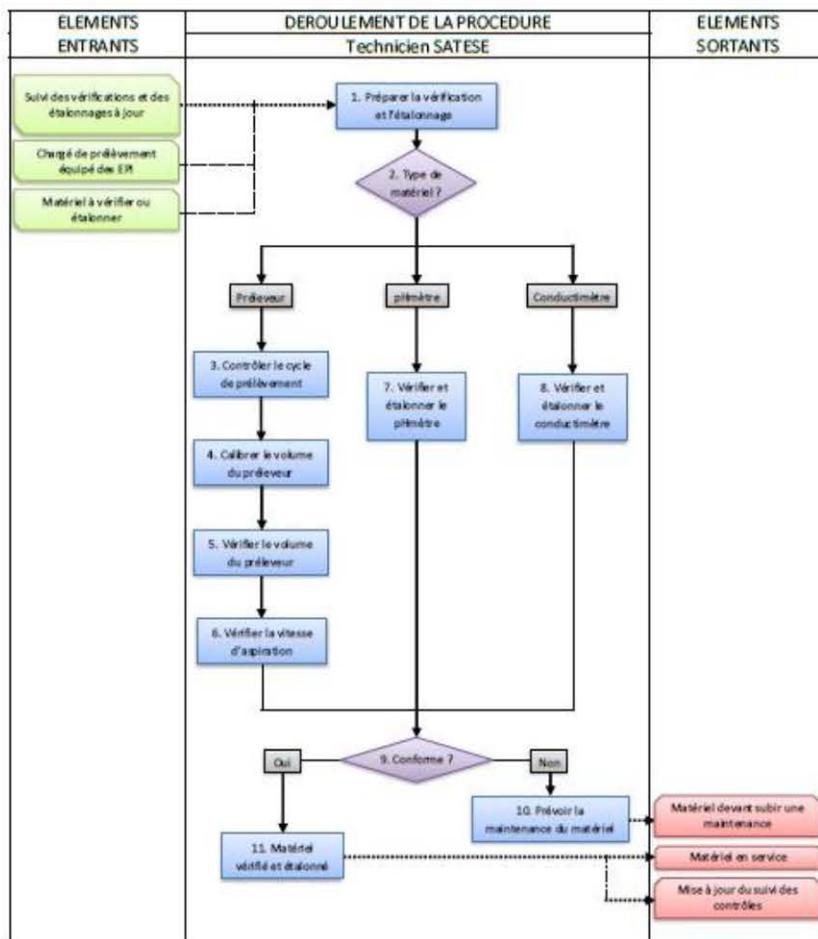
**NOTICES :**

Les notices du matériel sont inscrites sur la liste **LST.SMAT.02 Liste des notices**.

**Figure 9 : Instruction - Vérifier et étalonner le matériel.** Cette instruction décrit en détail les actions indispensables pour vérifier et étalonner le matériel.

	<b>Instruction</b>	INS.SMAT.01
	<b>Vérifier et étalonner le matériel</b>	

**LOGIGRAMME :**



Page 3 sur 5

	<b>Instruction</b>	INS.SMAT.01
	<b>Vérifier et étalonner le matériel</b>	

**TABLEAU DESCRIPTIF :**

Opération	Description	Documents liés
1.	Préparer la vérification du matériel, en s'appuyant sur le suivi des vérifications et des étalonnages dans la fiche de suivi SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel du matériel concerné.	SUI.SMAT.01
2.	Evaluer quel est le type de matériel à étalonner, entre un préleveur, un pHmètre et un conductimètre.	
3.	Contrôler le cycle de prélèvement d'un préleveur, en suivant le mode opératoire MOP.SMAT.02 Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.	MOP.SMAT.02
4.	Calibrer le volume du préleveur, selon le mode opératoire MOP.SMAT.02 Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.	MOP.SMAT.02
5.	Vérifier la répétabilité du volume de l'échantillon pris par le préleveur, en suivant le mode opératoire MOP.SMAT.02 Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.	MOP.SMAT.02
6.	Vérifier la vitesse d'aspiration du préleveur, selon le mode opératoire MOP.SMAT.02 Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.	MOP.SMAT.02
7.	Vérifier et étalonner le pHmètre, en suivant le mode opératoire MOP.SMAT.04 Utiliser, vérifier et étalonner un pHmètre.	MOP.SMAT.04
8.	Vérifier et étalonner le conductimètre, en suivant le mode opératoire MOP.SMAT.05 Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre.	MOP.SMAT.05
9.	Estimer si la vérification et/ou l'étalonnage est conforme.	
10.	Si ce n'est pas le cas, mettre à disposition le matériel pour une maintenance.	
11.	Si le matériel est conforme, il est fiable et disponible pour être utilisé.	

Page 4 sur 5

Figure 9 : Instruction - Vérifier et étalonner le matériel. Cette instruction décrit en détail les actions indispensables pour vérifier et étalonner le matériel.

	<i>Instruction</i>	INS.SMAT.01
	<b>Vérifier et étalonner le matériel</b>	

**DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms
MOP.SMAT.02	Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur
MOP.SMAT.04	Utiliser, vérifier et étalonner un pHmètre
MOP.SMAT.05	Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre
SUI.SMAT.01	Fiche de suivi du matériel

Page 5 sur 5

**Figure 9 : Instruction - Vérifier et étalonner le matériel.** Cette instruction décrit en détail les actions indispensables pour vérifier et étalonner le matériel.

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.02
	<b>Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur</b>	

**MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
..../2014	..../2014	Création	1

**LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

**DIFFUSION, LECTURE ET COMPREHENSION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		..../2014	•	•
PP		..../2014	•	•
SaL		..../2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.02
	<b>Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur</b>	

**UTILISER ET PARAMETRER :**

➤ **RECOMMANDATION :**

- Le préleveur doit être utilisé et paramétré conformément aux exigences suivantes dans le but de garantir un prélèvement ayant la meilleure qualité possible.
- Pour toutes informations supplémentaires se reporter au **manuel de l'utilisateur « Echantillonneur portable Sigma SD900 »**.

➤ **PRELEVEMENT AUTOMATIQUE D'UN ECHANTILLON FRACTIONNE :**

- Estimer de façon la plus précise possible le débit journalier de la STEP (dernière visite bilan, renseignements techniques, calcul sur le terrain, ...);
- Paramétrer le préleveur :
  - ☞ Appuyer sur « Configuration programme » puis sur « Tout modifier », Nb de flacons : 1 ; V bidon = « x » mL ; Longueur tuyau = « x » m ; Tuyau aspirateur vinyle : **comme préenregistré** ;
  - ☞ Mode de prélèvement : **au temps**, si pas de débitmètre ; **au débit**, si installation d'un débitmètre ;
  - ☞ Source courant : **décompte** ; Prendre échantillon tous les : **0001 counts** (1 impulsion) ;
  - ☞ Prendre un échantillon : **immédiatement** ; Détecteur eau : **actif** ;
  - ☞ Volume échantillon : **A CALCULER !** Faire attention au risque de débordement ou d'arrêt prématuré des prélèvements ;
- Calculer le volume à échantillonner :
  - ☞ **Si asservissement au temps** : La visite bilan se fait sur 24 h soit 1440 min, on veut un minimum de 144 prélèvements sur 24 h et le volume maximal du bidon est de 20 L. Par exemple, un prélèvement toutes les 6 min (1440/6=240) donne 240 prélèvements sur 24 h. Il faut maintenant régler le  $V_{\text{prélèvement}}$  pour chaque échantillon sachant que la somme des prélèvements doit être inférieure à 20 L. Par exemple si  $V_{\text{prélèvement}} = 80$  mL (240\*80=19200) on aura 19,2L de prélevé au maximum ;
  - ☞ **Si asservissement au débit** : Par exemple,  $Q = 110 \text{ m}^3/\text{J}$  (110/24=4,58) soit 4,58  $\text{m}^3/\text{h}$ . On veut au moins 144 prélèvements sur 24h, soit un nombre de prélèvement supérieur à 6 par heure (4,58/7=0,654), il faut donc un prélèvement tous les 654 L d'eau circulante ;
  - ☞ **Vérification** :  $4,58/0,654 = 7,003$ . On a bien un nombre de prélèvement supérieur à 6 par heure, donc supérieur à 144 sur 24 heures (7,003\*24=168,072). On choisit maintenant le  $V_{\text{prélèvement}}$  dont la somme doit être inférieure à 20 L. Par exemple, si  $V_{\text{prélèvement}} = 100$  mL (168,072\*100=16807,2 mL), on aura un volume total de environ 16,8 L. On pourra donc régler le préleveur pour qu'il prenne un échantillon de 100 mL, tous les 654L d'eau circulante ;

**Figure 10 : Mode Opérateur - Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.** Ce mode opératoire donne la chronologie des étapes et explique précisément les modalités pour utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.02
	<b>Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur</b>	

- Reprendre le paramétrage du préleveur :
    - ↳ Rinçage avant prélèvement : non ; Programme avancé : non ;
    - ↳ Exécution du programme : oui ;
  - Vérifier le volume prélevé par l'échantillonneur automatique avant le début du prélèvement en mode manuel
  - Calibrer si le volume n'est pas satisfaisant ;
  - Lancer le programme du préleveur automatique, une fois que tous les appareils sont paramétrés et raccordés, et que tout le matériel est installé et fonctionne correctement.
- **PRELEVEMENT AUTOMATIQUE D'UN ECHANTILLON PONCTUEL**
- Placer le tuyau du préleveur dans un flacon destiné à recevoir les échantillons ;
  - Mettre le préleveur en « **Mode manuel** » ;
  - Appuyer sur « **Pomper** » ;
  - Remplir le flacon au maximum et appuyer sur « **Stop** »

**VERIFIER ET ETALONNER UN PRELEVEUR :**

- Contrôle du cycle de prélèvement :
  - ↳ Déclencher le mode prélèvement manuel ;
  - ↳ Vérifier que les cycles de pré-purge, d'aspiration, de déversement et de post-purge se font correctement.
- Calibrer le volume de prélèvement :
  - ↳ Appuyer sur « **Volume Calibration** » puis sur « **Calibrage** » ;
  - ↳ Placer le tube de pompe dans une éprouvette graduée ;
  - ↳ Lancer le pompage en sélectionnant « **Marche** » ;
  - ↳ Lorsque la collecte est fini, appuyer sur « **Terminé** » et comparer le volume collecté avec le volume paramétré ;
  - ↳ Si le volume est différent, entrer le volume collecté et sélectionner « **Entrée** » pour ajuster le capteur.
- Vérifier le volume :
  - ↳ Le volume minimum d'un prélèvement doit être de 50 mL ;
  - ↳ Calculer en mode prélèvement manuel la répétabilité du prélèvement sur 3 prélèvements à la suite à l'aide d'une éprouvette graduée, les écarts entre les volumes doivent être inférieurs à 5%, si l'écart est supérieur calibrer le préleveur.
- Vérifier la vitesse d'aspiration :
  - ↳ Mesurer la longueur du tuyau d'aspiration ;
  - ↳ Mesurer avec un chronomètre le temps qui s'écoule entre le début de l'aspiration et l'arrivée de l'eau au bout du tuyau d'aspiration ;

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.02
	<b>Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur</b>	

- ↳ Faire le calcul :  $V \text{ aspiration (m/s)} = L \text{ tuyau (m)} / T \text{ aspiration (s)}$  ;
- ↳ La vitesse d'aspiration ne doit pas être inférieure à 0,5 m/s. Si elle est inférieure à 0,5 m/s, il faut vérifier l'état d'encrassement du tuyau ou le fonctionnement de la pompe péristaltique.

**Figure 10 : Mode Opératoire - Utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.** Ce mode opératoire donne la chronologie des étapes et explique précisément les modalités pour utiliser, paramétrer, vérifier et étalonner un préleveur.



## V. Discussion

La démarche qualité est une démarche importante qui nécessite la maîtrise de plusieurs contraintes, mais qui présente par la suite des atouts certains. L'étude commandée par le Conseil Général des Vosges a pour but d'apprécier les conséquences de l'accréditation liées aux prélèvements et aux analyses d'eaux résiduaires pour le SATESE. La démarche qualité est tout d'abord une aspiration du SATESE pour améliorer son fonctionnement et ses prestations. Toutefois les mutations possibles de la réglementation et la législation ont aussi poussé le SATESE vers l'étude de l'accréditation liée aux prélèvements et aux analyses d'eaux résiduaires. Les résultats montrent que cette démarche qualité présente de nombreuses exigences que le service n'est pas en mesure de satisfaire à son échelle actuelle. Cependant certaines dispositions sont applicables ou déjà appliquées au sein du Conseil Général et du SATESE.

Le SATESE présente d'importantes divergences par rapport aux différents services contactés déjà lancés dans l'accréditation. Ceux-ci possèdent un contingent conséquent d'agents techniques et administratifs, ils interviennent dans le champ concurrentiel pour les industriels et de grosses collectivités, ils sont en place depuis plusieurs années et sont lancés pleinement dans leur domaine d'intervention. Ils disposent aussi de ressources financières conséquentes et d'un soutien politique fort. En comparaison le SATESE des Vosges dispose de trois techniciens, une comptable et une secrétaire lui étant dédiées partiellement. Il intervient exclusivement hors champ concurrentiel, il est en place depuis peu et réalise une part seulement des prestations appartenant à son domaine de compétence. Enfin, il dispose d'un budget restreint. Ces contraintes représentent un frein à la mise en place d'une démarche qualité liées aux prélèvements et aux analyses d'eaux résiduaires.

Cependant, le SATESE sans tenir compte de la démarche qualité, applique déjà certaines exigences de l'accréditation. A son échelle, il peut aussi en suivre et en mettre en place d'autres qui permettent de consolider le bon fonctionnement du service, les prestations et les acquis des agents. Le service possède déjà une équipe managériale qui est dirigée par le chef de service. Des réunions d'équipe sont planifiées régulièrement afin de garantir un suivi des missions techniques et administratives du SATESE et d'en assurer un déroulement correct. Ces réunions font partie du système de communication interne, qui est une exigence à avoir pour revendiquer l'accréditation.

Les agents du service effectuent une veille des documents techniques et réglementaires, c'est également une disposition qui s'inscrit dans le cadre de l'accréditation. Elle permet de palier à tout changement pouvant avoir un impact sur le fonctionnement et les pratiques du service.

Dans le cadre de la démarche qualité, une procédure doit permettre de garantir que les achats effectués auprès de fournisseurs permettent de réaliser une prestation de qualité. Ces fournisseurs doivent être mis en concurrence, suivis et évalués selon des critères définis. Ces dispositions sont déjà prises par le service, elles sont même indispensables afin de gérer les achats de la façon la plus optimale possible. De surcroît, le Conseil Général est soumis au Code des marchés publics, il est donc contraint réglementairement d'effectuer une mise en concurrence de ses fournisseurs. Toutefois, les documents qualité relatifs à la gestion des achats et des fournisseurs n'ont pas été établis, leurs intérêts pour le service ayant été jugés moins importants que d'autres.

Le signalement des informations sur le système de management de la qualité ou sur le matériel via une fiche d'écoute, qu'elles soient positives ou négatives, est aussi une exigence de l'accréditation. Des retours oraux sont déjà en place au sein du service, mais les documents relatifs à ces échanges n'ont pas été créés, l'accent ayant été mis sur d'autres documents.

Le Conseil Général en relation avec sa DOCPE a déjà mis en place des actions concernant la gestion des compétences de ses agents. Elles se traduisent par l'adoption du Conseil Général d'une Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences. Elles permettent au Département de répondre à tout moment à ses besoins, et aux agents d'être acteur de leur parcours professionnel. Ces dispositions font partie des exigences de l'accréditation afin d'optimiser les aptitudes des agents du service. Cependant, le service n'a pas encore rédigé de documents qualité qui explicitent et précisent la gestion des ressources humaines. En effet la mise en place d'autres exigences a été jugée plus pressante et plus profitable au service.

L'accréditation exige la diffusion des renseignements aux agents. Or, les agents du SATESE sont réunis dans un bureau commun et aucune contrainte ne s'oppose à l'installation d'un tableau d'affichage dans ce bureau. Ainsi il pourrait y être installé afin de diffuser les informations au personnel. L'accréditation demande aussi à ce qu'un archivage des documents soit défini et mis en place. La DACEN du Conseil Général possède une charte détaillant l'archivage des documents administratifs et techniques, cet archivage est nécessaire, car c'est une obligation réglementaire des collectivités territoriales.

En coopération avec le responsable du SATESE, l'accent a été mis sur les dispositions données par les exigences qui concernent la réalisation des prélèvements et des mesures in situ, ainsi que la gestion du matériel et des consommables. En effet, ces deux points offrent une perspective de réelle plus-value pour le SATESE concernant ses missions sur le terrain et la gestion du matériel qui s'ensuit. Les documents qualité correspondants ont été réalisés en concordance avec les exigences de l'accréditation et les pratiques et équipements du service. Ils apparaissent comme les plus intéressants pour être utilisés en routine lors des prestations du SATESE et les agents ont émis des retours positifs vis-à-vis de ces documents.

Dans sa configuration actuelle, le SATESE ne peut pas suivre l'ensemble des exigences de l'accréditation liées aux prélèvements et aux analyses d'eaux résiduaires. La rédaction d'un manuel qualité est réalisable, mais une partie seulement des exigences de l'accréditation est prise en compte par le SATESE et donc uniquement une partie des documents qualité a été rédigée. Ce manuel qualité ne serait donc pas complet, par conséquent sa conception n'est actuellement pas utile pour le service.

Le service ne traite pas avec des clients au sens strict mais plutôt avec des bénéficiaires de ses prestations, l'activité se fait hors champ concurrentiel. Le SATESE propose à des collectivités éligibles ses services, et une convention rédigée par le SATESE, lie les deux organismes. L'une des exigences de l'accréditation est de respecter les prescriptions des clients concernant les informations confidentielles. Dans le cas du service, ces informations n'appartiennent pas aux bénéficiaires mais au SATESE, et un paragraphe de la convention traite de la diffusion des informations recueillies. Dans le cadre de l'accréditation, le service sous-traitant certaines analyses doit avoir l'accord de son client. Dans la position du service, les prestations réalisées sont bien définies et les bénéficiaires ne peuvent pas les négocier. Ces exigences ne peuvent donc pas être prises en compte par le SATESE, du fait de ses interventions uniquement hors champ concurrentiel.

Dans le cadre de la démarche qualité, un comité de pilotage doit piloter le projet qualité. Le responsable qualité est un acteur majeur de ce projet, mais le Conseil Général ne possède pas les moyens de recruter une personne ou d'affecter en interne un agent pour occuper ce poste. Le service a ciblé quelques points de l'accréditation et ne possède pas de responsable qualité, par conséquent la mise en place d'un comité de pilotage ne présente pas d'intérêt pour le SATESE. Toutefois des comités divers dans lesquelles le SATESE est impliqué sont déjà

en place, on compte un comité de suivi des Services d'Assistance Technique, un comité technique et un comité de suivi des analyses. Même si ces différents comités peuvent discuter sur des points communs au comité de pilotage, ils ne s'y substituent pas complètement.

La gestion de la documentation est une autre exigence de l'accréditation, ainsi un processus de gestion des documents techniques, normatifs, réglementaires et qualité, ainsi que des enregistrements doit être adopté. Ces dispositions sont abordables pour le service, mais le choix ne s'est pas porté sur la rédaction de ces documents qualité et la mise en place de ces exigences. Elles n'ont pas été considérées comme les plus avantageuses pour le service à son niveau actuel, et donc elles n'ont pas été prioritaires.

L'une des exigences de l'accréditation concerne la mise en place d'un processus traitant la réponse à la demande d'un client. Pour le SATESE, comme mentionné auparavant, on parle de bénéficiaires, une procédure exprimant comment conventionner avec une collectivité pour réaliser l'assistance technique est plus appropriée. Ces documents qualité peuvent être mis en place par le service, néanmoins la préférence s'est tournée sur d'autres documents jugés plus profitables au SATESE aujourd'hui. Une autre exigence touche le management de la qualité, elle traite des travaux non conformes et des audits internes. Des documents qualité doivent être mis en place pour gérer les travaux non conformes et pour réaliser les audits internes pour contrôler le système de management de la qualité. Ils peuvent être réalisés par le service, cependant ils ne représentent pas d'avantages étant donné que le système de management de la qualité n'est pas complet. Les dispositions adoptées sont axées sur des priorités en phase avec le niveau de fonctionnement du SATESE.

L'une des contraintes les plus importantes est la capacité financière du service, qui est liée à la politique du Département. En effet, celle-ci est tournée vers d'autres priorités que l'environnement. Le SATESE possède un budget total d'environ 200 000 € pour 2014, la part dédiée au personnel représente environ 180 000 € et la part dédiée au fonctionnement représente 25 000 €. L'évaluation des coûts de l'accréditation montre qu'ils seraient en moyenne de 65 500 € fonctionnement et personnel compris, pour la première année d'accréditation. La charge essentielle concerne l'embauche d'un responsable qualité. Même si ce budget tend à augmenter pour l'année 2015, il semble relativement modéré pour supporter les investissements liés à l'accréditation des prélèvements et des analyses d'eaux résiduelles menés par le SATESE. La mise en place de cette démarche qualité dans sa globalité apparaît donc délicate pour le service.

L'accréditation liée aux prélèvements et aux analyses d'eaux résiduaires doit être vue comme une émulation supplémentaire individuelle et collective et non comme une contrainte pour les actions du SATESE. La démarche d'accréditation n'est pas en place de façon complète loin de là, mais les premiers pas dans ce projet qualité sont une occasion de consolider les acquis des agents du service et souligner leur qualité professionnelle. Cela permet aussi de renforcer la fiabilité des données récoltées sur les stations d'épuration et l'état des rejets d'eau dans l'environnement. Les documents qualité réalisés et la sensibilisation faite auprès des agents apparaissent comme un bénéfice pour le SATESE. Ils permettent tout d'abord d'améliorer les prestations sur le terrain et de les uniformiser entre les différents agents. Ils peuvent aussi être une aide précieuse pour des nouveaux agents recrutés par le service dans le but de les informer et de les former sur les prestations qu'ils seront amenés à réaliser. Cela peut être le cas pour l'apprenti qui vient d'être recruté au sein du SATESE et qui sera opérationnel prochainement. Toutefois la globalité de la démarche d'accréditation ne semble pas réalisable et avantageuse, vu la configuration actuelle du SATESE en termes de personnel, de potentiel financier, d'activité et qui n'a pas encore atteint son développement maximal, et d'intervention dans le champ strictement non concurrentiel. L'accréditation est une démarche qualité lourde pour la dimension actuelle du service, les investissements, financier et humain, étant les principaux freins en comparaison des gains obtenus. A terme, si le service continue de croître et sort du champ non concurrentiel, il serait judicieux qu'il se lance dans cette accréditation afin d'attester de la qualité des prestations qu'il effectue.

Un autre aspect de la conjoncture actuelle des Conseils Généraux n'est peut-être également pas à négliger. En effet, la réforme territoriale engagée par le gouvernement, engendre un questionnement sur l'intérêt de la mise en place de cette démarche qualité au sein du SATESE. En effet, le mouvement des communes vers les intercommunalités pour les renforcer et la suppression des Départements envisagée à l'horizon 2020, semble poser de sérieuses questions sur l'avenir des Conseil Généraux et plus précisément des SATESE. Quel est donc l'intérêt pour le service de se lancer dans une démarche qualité alors que celui-ci pourrait être dissout dans les années qui viennent ?

## **VI. Références Bibliographiques**

1. LOI n° 2013-403 du 17 mai 2013 relative à l'élection des conseillers départementaux, des conseillers municipaux et des conseillers communautaires, et modifiant le calendrier électoral. 2013-403 (2013).
2. Directive 91/271/CEE du Conseil, du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires. (1991).
3. Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.
4. Directive 2009/90/CE de la Commission établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux.
5. Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.
6. Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
7. Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.
8. Décret n° 2007-1868 du 26 décembre 2007 relatif à l'assistance technique fournie par les départements à certaines communes et à leurs groupements dans les domaines de l'assainissement, de la protection de la ressource en eau, de la restauration et de l'entretien des milieux aquatiques et modifiant le code général des collectivités territoriales. 2007-1868 (2007).
9. Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.
10. Arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence.
11. Arrêté du 27 octobre 2011 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement.
12. AFNOR. NF EN ISO CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais. (2005).

13. COFRAC. LAB REF 02. Exigences pour l'accréditation des laboratoires selon la norme NF EN ISO CEI 17025. Revision 07. (2012). at <<http://www.cofrac.fr/documentation/lab-ref-02>>
14. COFRAC. LAB GTA 29. Guide technique d'accréditation. Echantillonnages d'eau et essais physico-chimiques des eaux sur site. Révisions 00. (2012). at <<http://www.cofrac.fr/documentation/LAB-GTA-29>>
15. AFNOR. FD T 90-523-2. Qualité de l'eau. Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement. Partie 2 : Prélèvement d'eau résiduaire. (2008).
16. AFNOR. NF EN ISO 5667-1. Qualité de l'eau. Echantillonnage. Partie 1 : Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage. (2007).
17. AFNOR. NF EN ISO 5667-10. Qualité de l'eau. Echantillonnage. Partie 10 : Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaires. (1992).
18. AFNOR. NF EN ISO 5667-3. Qualité de l'eau. Echantillonnage. Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau. (2013).
19. AFNOR. NF EN 27888. Qualité de l'eau. Détermination de la conductivité électrique. (1994).
20. AFNOR. NF EN ISO 10523. Qualité de l'eau. Détermination du pH. (2012).

## VII. Convention de stage

Année universitaire 2013/2014

 **UNIVERSITÉ DE LORRAINE**

### CONVENTION DE STAGE

ENTRE

**L'établissement d'enseignement supérieur :**

Université de Lorraine, établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, sise 34 Cours Léopold - CS 25233 - 54 052 NANCY Cedex, siret n° 130 015 506 00012, représenté par son Président, Monsieur Pierre Mutzenhardt,

Représenté par : Monsieur Stéphane FLAMENT  
Qualité du représentant : Doyen de l'UFR Faculté des Sciences et Technologies  
Adresse : Campus Aiguillettes - BP 70239 - 54506 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex

**L'organisme d'accueil :**

Nom : Conseil Général des Vosges  
Adresse : 8 rue de la Préfecture - 88088 Epinal cedex 9  
Tél : 03.29.29.88.88 Fax : \_\_\_\_\_ Mél : \_\_\_\_\_  
Représenté par : \_\_\_\_\_  
Qualité du représentant : \_\_\_\_\_  
Nom du service dans lequel le stage sera effectué : Direction Appui aux Collectivités et Environnement (Service Environnement)  
Lieu du stage : (si différent de l'adresse de l'entreprise) \_\_\_\_\_

**Et l'étudiant stagiaire :**

Nom : CHARLES Prénom : Alexis  
Sexe : F  M  né(e) le : 05/08/1990  
Adresse : 18, rue de la Gare - 88390 Adoncourt  
Tél : 06.14.54.43.84 Mél : alexis.charles6@etu.univ-lorraine.fr

Intitulé de la formation ou du cursus suivi dans l'établissement d'enseignement supérieur : Master Biotechnologies Microbiologie Aliment Nutrition Environnement (BioMANE), spécialité M2 Microbiologie Environnementale et Sanitaire (MES)

SUJET DE STAGE : Appréhension des prélèvements relatifs aux analyses réalisées dans le cadre du SATESE : conséquences techniques, organisationnelles et financières pour le Conseil Général.  
DATES DE STAGE : Du 01/02/2014 Au 31/07/2014  
DURÉE DU STAGE<sup>1</sup> : 6 Heures ou Semaines ou Mois (rayer la mention inutile) soit en JOURS : \_\_\_\_\_

**Encadrement du stagiaire assuré par :**

<b>L'établissement d'enseignement supérieur en la personne de :</b>	<b>L'organisme d'accueil en la personne de :</b>
Nom : LEBLOND	Nom : <u>MERO</u>
Prénom : Pierre	Prénom : <u>Charlotte</u>
Fonction : Directeur du Master BioMANE	Fonction : <u>Technicien SATESE</u>
Tél : 03.83.68.42.07	Tél : <u>03.29.30.35.16</u>
Mél : leblond@inra.nancy.fr	Mél : <u>cmero@cgl.vosges.fr</u>

Caisse primaire d'assurances maladie à contacter en cas d'accident (lieu de domicile de l'étudiant sauf exception) : \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Article L612-9 du code de l'éducation : La durée du ou des stages effectués par un même stagiaire dans une même entreprise ne peut excéder six mois par année d'enseignement.

nécessaires auprès de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie et informe l'établissement dans les meilleurs délais.

### 6.3 Protection Maladie du stagiaire à l'étranger :

#### 1) Protection issue du régime étudiant(e) français :

- Pour les stages au sein de l'Espace Economique Européen (EEE) effectués par les étudiant(e)s de nationalité d'un pays membre de l'Union Européenne, l'étudiant doit demander la Carte Européenne d'Assurance Maladie (CEAM).

- Pour les stages effectués au Québec par les étudiant(e)s de nationalité française, l'étudiant doit demander le formulaire SE401Q (104 pour les stages en entreprise, 106 pour les stages en université).

- Dans tous les autres cas de figure :

Les étudiant(e)s qui engagent des frais de santé à l'étranger peuvent être remboursé(e)s auprès de la mutuelle qui leur tient lieu de Caisse de Sécurité Sociale étudiante, au retour, et sur présentation des justificatifs : le remboursement s'effectue alors sur la base des tarifs de soins français, des écarts importants peuvent exister. Il est donc fortement recommandé à l'étudiant(e) de souscrire une assurance Maladie complémentaire spécifique, valable pour le pays et la durée du stage, auprès de l'organisme d'accueil de son choix (mutuelle étudiante, mutuelle des parents, compagnie privée ad hoc...).

**Exception :** si l'organisme d'accueil fournit à l'étudiant(e) une couverture Maladie en vertu des dispositions du droit local (voir 2 ci-dessous), alors l'étudiant(e) peut choisir de bénéficier de cette protection Maladie locale. Avant d'effectuer un tel choix, il vérifiera l'étendue des garanties proposées.

#### 2) Protection issue de l'organisme d'accueil :

En cochant la case appropriée, l'organisme d'accueil indique ci-après s'il fournit une protection Maladie au stagiaire, en vertu du droit local :

OUI (celle-ci s'ajoute au maintien, à l'étranger, des droits issus du régime français étudiant)

NON (la protection découle alors exclusivement du maintien, à l'étranger, des droits issus du régime français étudiant)

*Si aucune case n'est cochée, le 6.3.1 s'applique.*

### 6.4 Protection Accident du Travail du stagiaire à l'étranger :

1) Pour pouvoir bénéficier de la législation française sur la couverture accident de travail, le présent stage doit :

- Etre d'une durée au plus égale à 12 mois, prolongations incluses.
- Ne donner lieu à aucune rémunération susceptible d'ouvrir des droits à une protection accident de travail dans le pays étranger (une indemnité ou gratification est admise à hauteur de 12,5% du plafond horaire de la sécurité sociale pour une durée légale hebdomadaire de 35 heures sous réserve de l'accord de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie).
- Se dérouler exclusivement dans l'entreprise partie à la présente convention.
- Se dérouler exclusivement dans le pays étranger cité.

Lorsque les conditions ne sont pas remplies, l'organisme d'accueil s'engage à cotiser pour la protection du stagiaire et à faire les déclarations nécessaires en cas d'accident de travail.

2) La déclaration des accidents de travail incombe à l'établissement qui doit être informé par l'organisme d'accueil par écrit dans un délai de 48 heures.

3) La couverture concerne les accidents survenus :

- Dans l'enceinte du lieu du stage et aux heures de stage.
- Sur le trajet aller retour habituel entre la résidence du stagiaire sur le territoire étranger et le lieu du stage.

- Sur le trajet aller retour (début et fin de stage) du domicile du stagiaire situé sur le territoire français et le lieu de résidence à l'étranger.
- Dans le cadre d'une mission confiée par l'organisme d'accueil et obligatoirement sur ordre de mission.

4) Pour le cas où l'une seule des conditions prévues au point 6.4.1/ n'est pas remplie, l'organisme d'accueil s'engage par la présente convention à couvrir le stagiaire contre le risque d'accident de travail, de trajet et les maladies professionnelles et à en assurer toutes les déclarations nécessaires.

5) dans tous les cas,

- Si l'étudiant(e) est victime d'un accident du travail durant le stage, l'organisme d'accueil doit impérativement signaler immédiatement cet accident à l'établissement.
- Si l'étudiant(e) remplit des missions limitées en-dehors de l'organisme d'accueil ou en en-dehors du pays du stage, l'organisme d'accueil doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour lui fournir les assurances appropriées.

### Article 7 : Responsabilité civile et assurances

L'organisme d'accueil et l'étudiant(e) déclarent être garantis au titre de la responsabilité civile. Quelle que soit la nature du stage et le pays de destination, le(la) stagiaire s'engage à se couvrir par un contrat d'assistance (rapatriement sanitaire, assistance juridique etc.) et par un contrat d'assurance individuel accident. Lorsque l'organisme d'accueil met un véhicule à la disposition du(de la) stagiaire, il lui incombe de vérifier préalablement que la police d'assurance du véhicule couvre son utilisation par un étudiant. Lorsque dans le cadre de son stage, l'étudiant(e) utilise son propre véhicule ou un véhicule, prêté par un tiers, il(elle) déclare expressément à l'assureur dudit véhicule cette utilisation qu'il(elle) est amené à faire et le cas échéant s'acquitte de la prime y afférente.

### Article 8 : Discipline

Durant son stage, l'étudiant(e) est soumis à la discipline et au règlement intérieur (qui doit être porté à la connaissance de l'étudiant(e)) de l'organisme, notamment en ce qui concerne les horaires, et les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur dans l'organisme d'accueil. Toute sanction disciplinaire ne peut être décidée que par l'établissement. Dans ce cas, l'organisme d'accueil informe l'établissement des manquements et lui fournit éventuellement les éléments constitutifs. En cas de manquement particulièrement grave à la discipline, l'organisme d'accueil se réserve le droit de mettre fin au stage de l'étudiant(e) tout en respectant les dispositions fixées à l'article 9 de la présente convention.

### Article 9 : Absence et Interruption du stage

Toute difficulté survenue dans le déroulement du stage devra être portée à la connaissance de tous les intéressés afin d'être résolue au plus vite.

Interruption temporaire :

Au cours du stage, le stagiaire pourra bénéficier de congés sous réserve d'accord de l'organisme d'accueil et que la durée du stage soit respectée. Pour toute autre interruption temporaire du stage (maladie, maternité, absence injustifiée...) l'organisme d'accueil avertira le responsable de l'établissement par courrier.

#### Article 1 : Objet de la convention

La présente convention règle les rapports de l'organisme d'accueil (entreprise, organisme public, association...) avec l'établissement d'enseignement supérieur et le stagiaire.

#### Article 2 : Objectif du stage

Le stage de formation a pour objet de permettre à l'étudiant(e) de mettre en pratique les outils théoriques et méthodologiques acquis au cours de sa formation, d'identifier ses compétences et de conforter son objectif professionnel. Le stage a ainsi pour but de préparer l'étudiant(e) à l'entrée dans la vie active par une meilleure connaissance de l'organisme d'accueil. Le stage s'inscrit dans le cadre de la formation et du projet personnel et professionnel de l'étudiant(e). Il entre dans son cursus pédagogique. Le programme du stage est établi par l'établissement et l'organisme d'accueil en fonction du programme général de la formation dispensée.

Activités confiées : \_\_\_\_\_

#### Article 3 : Modalité du stage

La durée hebdomadaire maximale de présence du (de la) stagiaire dans l'entreprise sera de \_\_\_\_\_ heures.

Le stage est à :

Temps complet       Temps partiel

Si temps partiel, préciser la quotité : \_\_\_\_\_

Si le (la) stagiaire doit être présent(e) dans l'organisme d'accueil la nuit, le dimanche ou un jour férié, l'organisme doit indiquer ci-après les cas particuliers : \_\_\_\_\_

#### Article 4 : Statut du stagiaire – Accueil et encadrement

L'étudiant(e), pendant la durée de son stage dans l'organisme d'accueil, conserve son statut antérieur; il (elle) est suivi(e) régulièrement par l'établissement. L'organisme d'accueil nomme un tuteur organisme d'accueil chargé d'assurer le suivi et d'optimiser les conditions de réalisation du stage. L'étudiant(e) pourra revenir à l'établissement pendant la durée du stage, pour y suivre certains cours demandés explicitement par le programme, participer à des réunions, les dates étant portées à la connaissance de l'organisme d'accueil par l'établissement et être autorisé, le cas échéant, à se déplacer.

Modalités d'encadrement : \_\_\_\_\_

#### Article 5 : Gratification – Avantages en nature Remboursement de frais

Lorsque la durée du stage est supérieure à deux mois consécutifs ou non, celui-ci fait obligatoirement l'objet d'une gratification lorsqu'il se déroule en entreprise privée ou publique, en association, en établissement public à caractère industriel et commercial, sur le territoire français. Lorsque la durée du stage est supérieure à deux mois consécutifs et au moins égale à 40 jours de présence, celui-ci fait obligatoirement l'objet d'une gratification lorsqu'il se déroule en administration ou établissement public administratif de l'Etat, sur le territoire français. La gratification est fixée par convention de branche ou accord professionnel, à défaut à 12,5 % du plafond horaire de la sécurité sociale défini en application de l'article L 241-3 du code de la sécurité sociale.

Il est entendu que pour les stages en administration ou établissement public administratif de l'Etat, la gratification est obligatoirement égale au plafond ci-dessus. Lorsque la durée du stage est inférieure ou égale à deux mois l'étudiant(e) peut percevoir une gratification, en entreprise privée ou publique, en association, sur le territoire français.

Montant de la gratification (si différent du montant légal) \_\_\_\_\_

Modalités de versement de la gratification : \_\_\_\_\_

Si le(la) stagiaire bénéficie d'avantages en nature (gratuité des repas par exemple), le montant représentant la valeur de ces avantages sera ajouté au montant de la gratification mensuelle avant comparaison aux 12,5% du plafond horaire de la sécurité sociale pour une durée légale de travail hebdomadaire de 35 heures. Les frais de déplacement et d'hébergement engagés par l'étudiant(e) à la demande de l'organisme, ainsi que les frais de formation éventuellement nécessités par le stage, seront intégralement pris en charge par celui-ci selon les modalités en vigueur dans l'organisme.

Liste des avantages offerts : \_\_\_\_\_

Les stagiaires accèdent aux activités sociales et culturelles mentionnées à l'article L2323-83 du code du travail dans les mêmes conditions que les salariés. Lorsqu'il se déroule en administration ou établissement public administratif de l'Etat, l'étudiant(e) verra ses frais de missions pris en charge conformément au décret 2006-781, avec comme résidence administrative le lieu de stage.

Pour les stages en administration ou établissement public administratif de l'Etat : prise en charge des trajets domicile – lieu de stage, selon les conditions du décret 2010-676 :

OUI       NON

#### Article 6 : Protection sociale

Pendant la durée du stage, l'étudiant(e) reste affilié(e) à son système de sécurité sociale antérieur : il(elle) conserve son statut étudiant. Les stages effectués à l'étranger doivent avoir été signalés préalablement au départ de l'étudiant(e) et avoir reçu l'agrément de la Sécurité Sociale. Les dispositions suivantes sont applicables sous réserve de conformité avec la législation du pays d'accueil et de celle régissant le type d'organisme d'accueil :

##### 6.1 Gratification inférieure ou égale au produit de 12,5% du plafond horaire de la sécurité sociale par le nombre d'heures de stage effectuées au cours du mois considéré :

Dans ce cas, conformément à la législation en vigueur, la gratification de stage n'est pas soumise à cotisation sociale. L'étudiant(e) continue à bénéficier de la législation sur les accidents de travail au titre de l'article L 412-8-2 du code de la Sécurité Sociale, régime étudiant. En cas d'accident survenant à l'étudiant(e), soit au cours des travaux dans l'organisme, soit au cours du trajet, soit sur les lieux rendus utiles pour les besoins de son stage et pour les étudiant(e)s en médecine, en chirurgie dentaire ou en pharmacie qui n'ont pas un statut hospitalier, du stage hospitalier effectué dans les conditions prévues au b du 2o de l'article L 412-8, l'organisme d'accueil envoie la déclaration à la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (voir adresse en première page) en mentionnant l'établissement comme employeur, avec copie à l'établissement.

##### 6.2 Gratification supérieure au produit de 12,5% du plafond horaire de la sécurité sociale par le nombre d'heures de stage effectuées au cours du mois considéré :

Les cotisations sociales sont calculées sur le différentiel entre le montant de la gratification et 12,5% du plafond horaire de la Sécurité Sociale pour une durée légale de travail hebdomadaire de 35 heures. L'étudiant(e) bénéficie de la couverture légale en application des dispositions des articles L 411-1 et suivants du code de la Sécurité Sociale. En cas d'accident survenant à l'étudiant(e), soit au cours des travaux dans l'organisme, soit au cours du trajet, soit sur des lieux rendus utiles pour les besoins de son stage, l'organisme d'accueil effectue toutes les démarches

#### Interruption définitive :

En cas de volonté d'une des trois parties (organisme d'accueil, établissement, étudiant(e)) d'interrompre définitivement le stage, celle-ci devra immédiatement en informer les deux autres parties par écrit. Les raisons invoquées seront examinées en étroite concertation. La décision définitive d'interruption du stage ne sera prise qu'à l'issue de cette phase de concertation.

#### Article 10 : Devoir de réserve et confidentialité

Le devoir de réserve est de rigueur absolue. Les étudiant(e)s stagiaires prennent donc l'engagement de n'utiliser en aucun cas les informations recueillies ou obtenues par eux pour en faire l'objet de publication, communication à des tiers sans accord préalable de l'organisme d'accueil, y compris le rapport de stage. Cet engagement vaudra non seulement pour la durée du stage mais également après son expiration. L'étudiant(e) s'engage à ne conserver, emporter, ou prendre copie d'aucun document ou logiciel, de quelque nature que ce soit, appartenant à l'organisme d'accueil, sauf accord de ce dernier.

*Nota : Dans le cadre de la confidentialité des informations contenues dans le rapport, l'organisme d'accueil peut demander une restriction de la diffusion du rapport, voire le retrait de certains éléments très confidentiels.*

Les personnes amenées à en connaître sont contraintes par le secret professionnel à n'utiliser ni ne divulguer les informations du rapport.

#### Article 11 : Propriété intellectuelle

Conformément au code de la propriété intellectuelle, si le travail du stagiaire donne lieu à la création d'une oeuvre protégée par le droit d'auteur ou la propriété industrielle (y compris un logiciel), si l'organisme d'accueil souhaite l'utiliser et que le stagiaire est d'accord, un contrat devra être signé entre le stagiaire (auteur) et l'organisme d'accueil. Devront notamment être précisés l'étendue des droits cédés, l'éventuelle exclusivité, la destination, les supports utilisés et la durée de la cession, ainsi que, le cas échéant, le montant de la rémunération due à l'étudiant au titre de la cession. Cette clause s'applique également dans le cas des stages dans les Organismes publics.

#### Article 12 : Recrutement

S'il advenait qu'un contrat de travail prenant effet avant la date de fin du stage soit signé avec l'organisme d'accueil, la présente convention deviendrait caduque ; l'« étudiant(e) » ne relèverait plus de la responsabilité de l'établissement d'enseignement. Ce dernier devrait impérativement en être averti avant la signature du contrat.

#### Article 13 : Fin de stage – Rapport – Evaluation

A l'issue du stage, l'organisme d'accueil délivre au stagiaire une attestation de stage et remplit une fiche d'évaluation de l'activité du stagiaire qu'il retourne à l'établissement d'enseignement supérieur.

A l'issue de son stage l'étudiant devra : (préciser la nature du travail à fournir éventuellement en joignant une annexe) fournir un rapport de stage manuscrit.

Préciser le cas échéant les modalités de validation du stage : soutenance orale devant un jury.

Nombre de crédits ECTS : 30 crédits européens

Evaluation de la qualité du stage : A l'issue du stage, les trois parties intéressées sont invitées à formuler une appréciation sur la qualité du stage.

Le tuteur organisme d'accueil ou tout autre membre de l'organisme d'accueil appelé à se rendre à l'établissement dans le

cadre de la préparation, du déroulement et de la validation du stage ne peut prétendre à une quelconque prise en charge ou indemnisation de la part de l'établissement.

Un avenant à la convention pourra éventuellement être établi en cas de prolongation de stage faite à la demande de l'organisme et de l'étudiant(e). En aucun cas la date de fin de stage ne pourra être postérieure au 30/09 de l'année en cours.

L'accueil successif de stagiaires, au titre de conventions de stage différentes, pour effectuer des stages dans un même poste n'est possible qu'à l'expiration d'un délai de carence égal au tiers de la durée du stage précédent. Cette disposition n'est pas applicable lorsque ce stage précédent a été interrompu avant son terme à l'initiative du stagiaire.

#### Article 14 : Droit applicable – Tribunaux compétents

La présente convention est régie exclusivement par le droit français. Tout litige non résolu par voie amiable sera soumis à la compétence de la juridiction française compétente.

Amboise les Dunes le 21/01/2014

COLLEGIUM SCIENCES ET TECHNOLOGIES  
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Pour l'établissement d'enseignement supérieur

S. FLAMENT  
Doyen de l'UFR FST

Lionel DOMENJOU, Vice-Doyen du Secteur Biologie

Pour le Président du Conseil Général  
Pour l'organisme d'accueil  
Le Directeur du Développement Social et des Ressources Humaines,

Prénom NOM  
Sebastien LAJOUX

Pour l'étudiant

Alexis CHARLES

#### VISAS DES TUTEURS :

TUTEUR Etablissement Enseignement Supérieur

Pierre LEBLOND, Directeur des Etudes

Tuteur Organisme d'accueil

Prénom NOM  
Charlotte NERO

Annexe 1 : Charte des stages / Annexe 2 : Fiches d'évaluation / Annexe 3 à fournir par l'étudiant(e) : Attestation de responsabilité civile

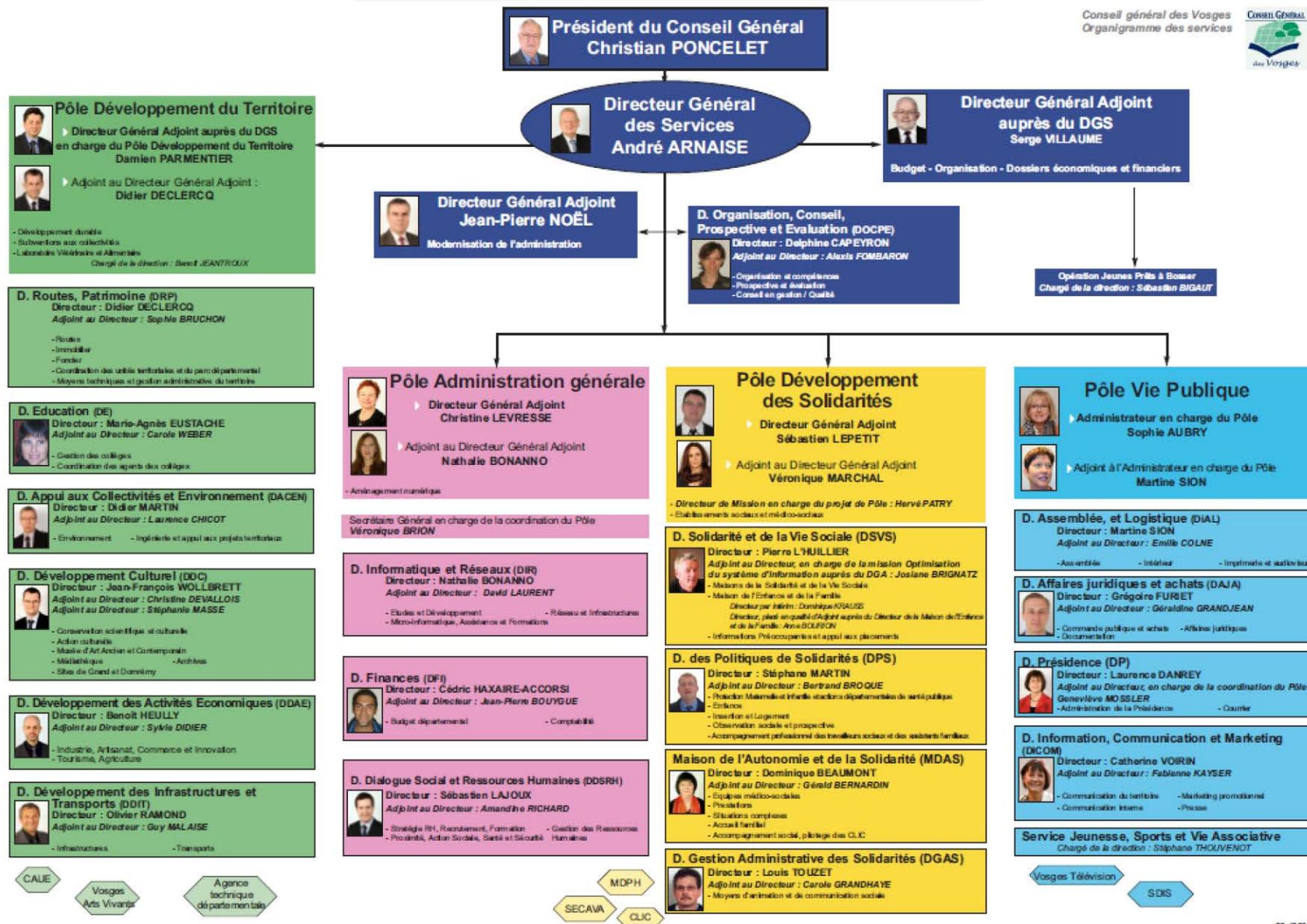
## VIII. Résumé des travaux

Suite à l'évolution continue de la réglementation en vigueur et la volonté d'améliorer l'efficacité du Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épurations du Conseil Général des Vosges, une évaluation de la mise en place d'une démarche qualité appliquée à des prélèvements d'eaux et de boues de stations d'épuration suivis d'analyses chimiques et microbiologiques de ces échantillons, a été effectuée.

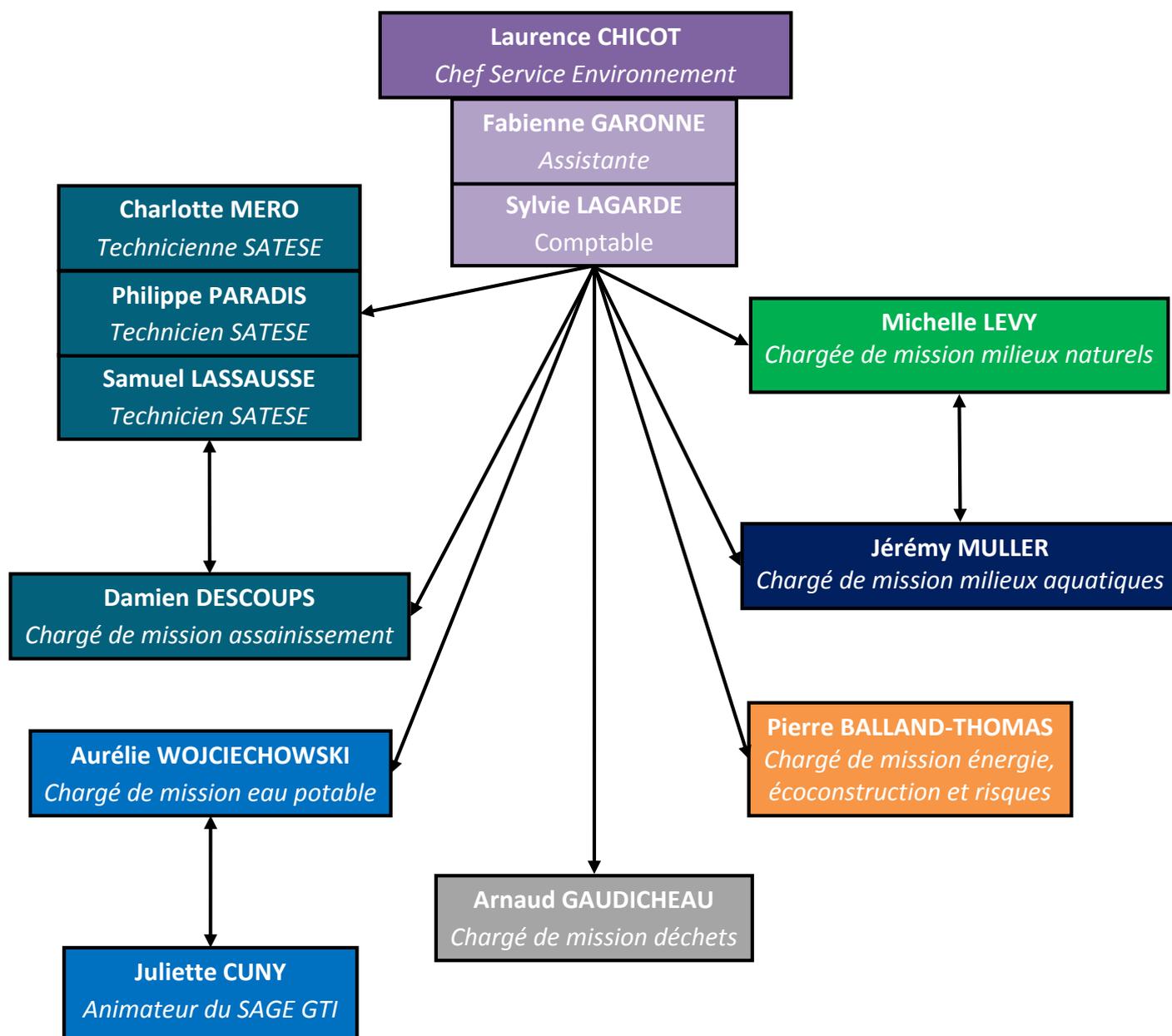
Cette réflexion qui m'a été demandée, est mise en place dans le cadre de la compétence « Service d'Assistance Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration (SATESE) » du Conseil Général des Vosges. Dans un premier temps, il a fallu se documenter sur la réglementation et les normes relatives aux domaines de l'eau et des milieux aquatiques. Ensuite il a été question de formaliser cette démarche qualité et d'étudier sa transposition possible sur le terrain en tenant compte des conséquences techniques et technologiques, organisationnelles et financières pour le Conseil Général.

According with continuous applicable legislation evolution and to improve the effectiveness of technical assistance service to the exploitation of purification plants of General Council of Vosges, an implementation of the assessment by a quality approach applied to water sampling and sludge of purification plants was made. This reflection that is asked of me, was implemented within the framework of the competence "technical assistance service to the exploitation of purification plants" of General Council of Vosges. As the first step, it was to research on legislation and norms relating to the water and aquatic environment. Then, it has been question of formalizing this quality approach and studying its possible transposition on the ground, taking into account technical and technological, organizational and financial consequences for the General Council of Vosges.

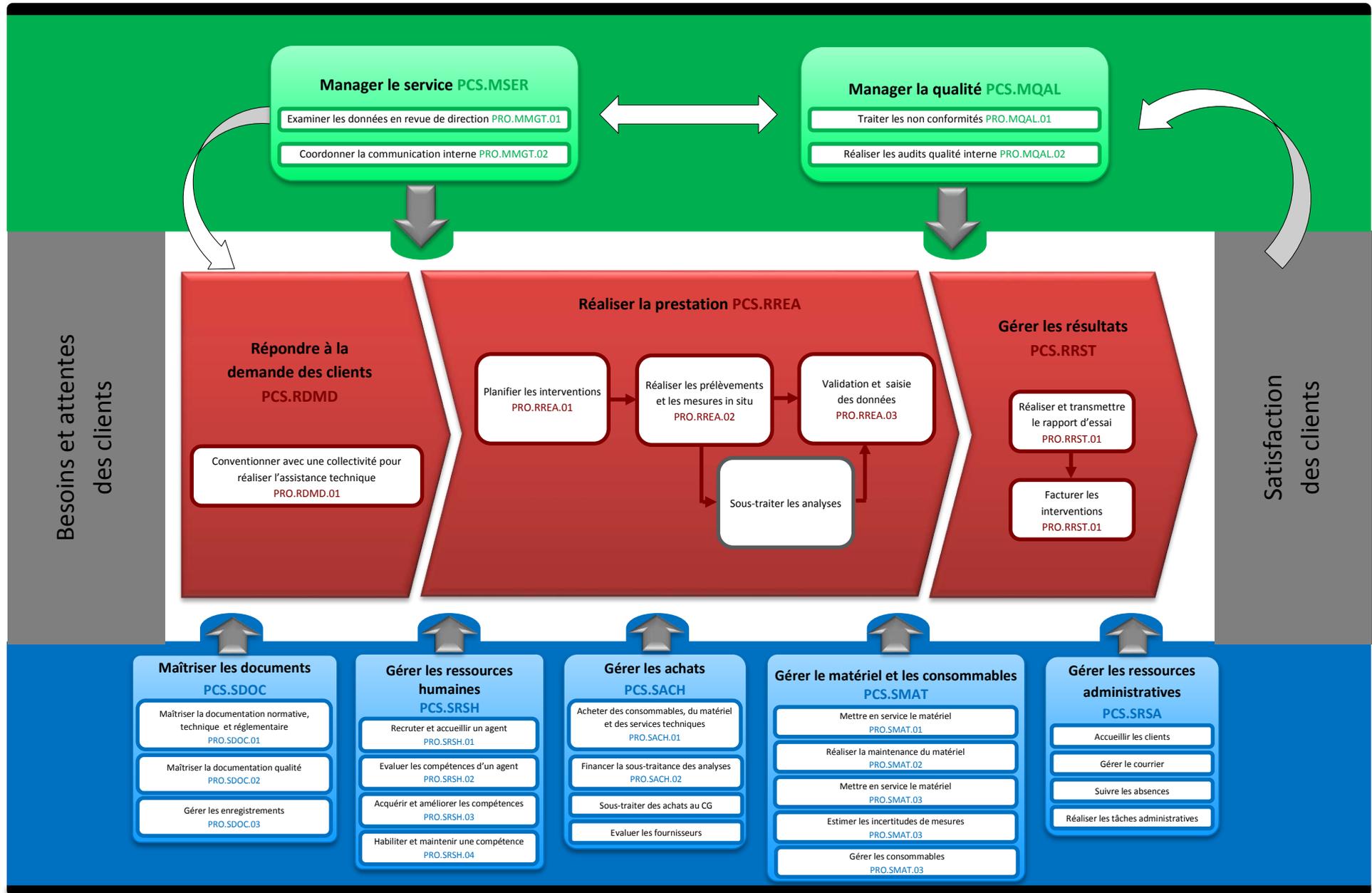
# Annexe I : Organigramme des services du CG 88



## Annexe II : Organigramme du Service Environnement



## Annexe III : Cartographie des processus du système de management de la qualité



## Annexe IV : INS.RREA.01 – Préparer les visites bilans

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.01
	Préparer les visites bilans	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

Page 1 sur 3

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.01
	Préparer les visites bilans	

### OBJET :

Ce document a pour objectif de décrire la façon de préparer une visite bilan d'une station d'épuration afin d'effectuer un prélèvement d'eau résiduaire en vue d'analyse physico-chimique.

### NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :

- Norme NF EN ISO 5667-1 Qualité de l'eau / Echantillonnage / Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage.
- Norme FD T 90-523-2 Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement.
- Guide Technique d'Accréditation LAB GTA 29 Echantillonnages des eaux et essais physico-chimiques des eaux sur site.

### DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :

- PCS.RREA Réaliser la prestation
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et les mesures in situ

### DEFINITIONS :

- **EPI** : Equipements de protection individuelle.
- **Enregistrements** : document complété par le technicien afin de garantir la traçabilité des conditions de prélèvement et de mesures in situ.
- **Matériel** : ensemble des équipements, objets, instrumés utilisés par le service sur le terrain.
- **Prélèvement** : Action qui consiste à obtenir un échantillon d'eau.

### CONSIGNES RELATIVES A LA SECURITE :

- Se reporter aux fiches sécurité du personnel (SEC.RREA.01 Fiche de sécurité du personnel) et du matériel (SEC.RREA.02 Fiche de sécurité du matériel).

### TRAVAIL PREPARATOIRE AU BUREAU :

- Etudier le dossier de la station d'épuration au bureau afin d'avoir des renseignements sur les données essentielles ;
- Se munir de toute la documentation technique associée à la station d'épuration (courbes et tables venturi, ...)
- Entrer les tables des venturis dans les débitmètres grâce au logiciel INSIGHT via un ordinateur lorsque cela est possible ;

Page 2 sur 3

## Annexe IV : INS.RREA.01 – Préparer les visites bilans

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.01
	<b>Préparer les visites bilans</b>	

- Imprimer les documents nécessaires à l'intervention, les fiches descriptives des points de prélèvement, les enregistrements de prélèvements d'eau résiduaire **ENR.RREA.01 Prélèvement d'eau résiduaire** et **ENR.RREA.02 Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur** ;
- Préremplir les enregistrements de prélèvements d'eau résiduaire avec les informations déjà connues.

### **TRAVAIL PREPARATOIRE AU LOCAL :**

- *Jour de pose du matériel :*
  - S'habiller avec une tenue de travail appropriée et se munir des EPI et de la trousse de soins ;
  - Se reporter à la liste **LST.RREA.01 Equipement nécessaire pour effectuer la prestation**, indiquant le matériel utilisé pour effectuer la prestation ;
  - Vérifier l'état de propreté du matériel utilisé lors du prélèvement ;
  - Charger contentieusement le véhicule avec le matériel et l'équipement nécessaire pour effectuer la prestation.
- *Jour de récupération du matériel :*
  - Prendre la glacière isotherme et y insérer les pains de glace ainsi que les flacons recueillant l'échantillon (un flacon de 1L pour l'entrée et un flacon de 2L pour la sortie) ;
  - Brancher la glacière électrique si ce n'est pas déjà le cas et placer la glacière isotherme dans le véhicule ;
  - S'habiller avec une tenue de travail appropriée et se munir des EPI et de la trousse de soins.

### **DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms
SEC.RREA.01	Fiche de sécurité du personnel
SEC.RREA.02	Fiche de sécurité du matériel
ENR.RREA.01	Prélèvement d'eau résiduaire
ENR.RREA.02	Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur
LST.RREA.01	Matériel nécessaire pour effectuer la prestation

## Annexe V : INS.RREA.02 – Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.02
	<b>Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique</b>	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

Page 1 sur 5

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.02
	<b>Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique</b>	

### OBJET ET CHAMP D'APPLICATION :

Ce document a pour objectif de décrire les instructions pour mettre en place un prélèvement automatique d'eau résiduaire sur le terrain.  
Il s'applique à tout prélèvement d'eau résiduaire en vue d'analyses de paramètres physico-chimiques.

### NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :

- Manuel d'utilisation Hach Lange – Débitmètre à surface libre Sigma 950
- Manuel de l'utilisateur Hach Lange – Echantillonneur portable Sigma SD900
- Manuel de l'utilisateur Hydreka – Prélèveur réfrigéré portable Sigma SD900
- Norme FD T 90-523-2 Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement.
- Norme NF EN ISO 5667-1 Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage.
- Norme NF EN ISO 5667-10 Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaire.

### DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :

- PCS.RREA Réaliser la prestation
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et les mesures in situ

### DEFINITIONS :

- **Prélèvement** : action qui consiste à extraire un certain volume représentatif d'une masse d'eau.
- **Echantillon** : volume d'eau idéalement représentatif de la masse d'eau à échantillonner, prélevé à un endroit défini selon des modalités définies et destiné à la réalisation d'analyses.
- **Enregistrement** : document complété par le technicien afin de garantir la traçabilité des conditions de prélèvement et de mesures in situ.
- **Prélèvement automatique** : Prélèvement réalisé avec un échantillonneur, indépendamment de l'intervention humaine, et dans le cadre d'un programme pré-établi.
- **Débitmètre** : Appareil automatique utilisé pour mesurer le débit.
- **Prélèveur** : Appareil automatique utilisé pour prélever un échantillon d'une masse d'eau.

### APPAREILLAGE ET MATERIEL :

Les appareils et le matériel permettant de réaliser l'intervention sont indiqués dans la liste **LST.SMAT.03 Equipement nécessaire pour effectuer la prestation.**

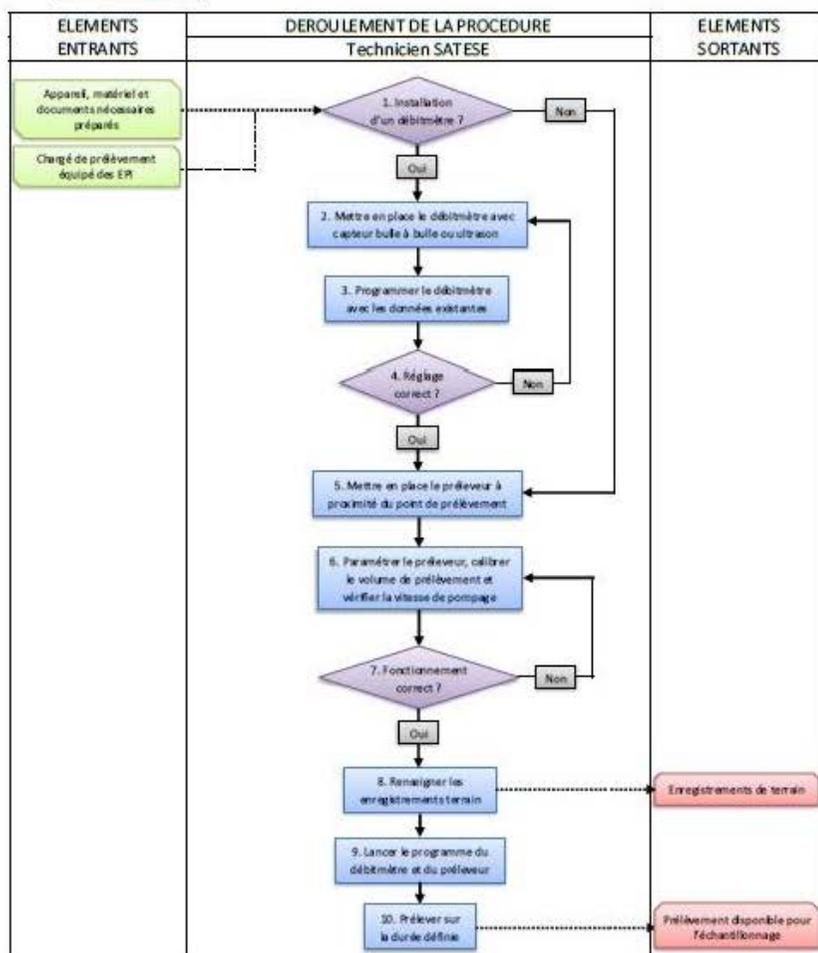
Page 2 sur 5

## Annexe V : INS.RREA.02 – Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique

	<b>Instruction</b>	INS.RREA.02
	Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique	

	<b>Instruction</b>	INS.RREA.02
	Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique	

### LOGIGRAMME :



Page 3 sur 5

### TABEAU DESCRIPTIF :

Opération	Description	Documents liés
1.	Estimer si il y a possibilité d'installer un débitmètre afin d'assurer le prélèvement au débit, sinon asservir le prélèvement au temps.	
2.	Mettre en place le débitmètre et son capteur bulle à bulle ou ultrasons suivant le mode opératoire <b>MOP.RREA.01 Mettre en place un débitmètre.</b>	<b>MOP.RREA.01</b>
3.	Programmer les débitmètres sur le terrain selon le mode opératoire <b>MOP.SMAT.01 Utiliser et programmer un débitmètre.</b>	<b>MOP.SMAT.01</b>
4.	Evaluer si les réglages du débitmètre sont corrects.	
5.	Mettre en place le préleveur à proximité du point de prélèvement et plonger le tuyau de prélèvement au niveau de ce point en selon le mode opératoire <b>MOP.RREA.02 Mettre en place un préleveur.</b>	<b>MOP.RREA.02</b>
6.	Paramétrer puis calibrer le préleveur en suivant le mode opératoire <b>MOP.SMAT.02 Utiliser et paramétrer un préleveur automatique.</b> Vérifier la vitesse d'aspiration dans le tuyau de prélèvement selon le <b>MOP.SMAT.02 Utiliser et paramétrer un préleveur automatique.</b>	<b>MOP.SMAT.02</b>
7.	Estimer si le préleveur fonctionne de façon correcte.	
8.	Remplir les enregistrements terrain de prélèvement d'eau résiduaire, <b>ENR.RREA.01 Prélèvement d'eau résiduaire</b> et <b>ENR.RREA.02 Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur.</b>	<b>ENR.RREA.01</b> <b>ENR.RREA.02</b>
9.	Lancer les programmes, du débitmètre selon <b>MOP.SMAT.01 Utiliser et programmer un débitmètre</b> et du préleveur suivant <b>MOP.SMAT.02 Utiliser et paramétrer un préleveur automatique.</b>	<b>MOP.SMAT.01</b> <b>MOP.SMAT.02</b>
10.	Prélever dans la masse d'eau résiduaire sur la durée définie.	

Page 4 sur 5

## Annexe V : INS.RREA.02 – Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.02
	<b>Mettre en place le matériel et réaliser le prélèvement automatique</b>	

### **DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms
MOP.SMAT.01	Utiliser et programmer un débitmètre
MOP.SMAT.02	Utiliser et paramétrer un préleveur
MOP.RREA.01	Mettre en place un débitmètre
MOP.RREA.02	Mettre en place un préleveur
ENR.RREA.01	Prélèvement d'eau résiduaire
ENR.RREA.02	Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur

## Annexe VI : INS.RREA.03 – Echantillonner un prélèvement automatique

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.03
	Echantillonner un prélèvement automatique	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

Page 1 sur 4

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.03
	Echantillonner un prélèvement automatique	

### OBJET ET CHAMP D'APPLICATION :

Ce document a pour objectif de décrire les instructions pour homogénéiser et fractionner en échantillons le prélèvement automatique d'eau résiduaire.

Il s'applique à tout prélèvement d'eau résiduaire en vue d'analyses de paramètres physico-chimiques.

### NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE:

- Norme FD T 90-523-2 Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement.
- Norme NF EN ISO 5667-1 Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage.
- Norme NF EN ISO 5667-3 Conservation et manipulation des échantillons d'eau.
- Norme NF EN ISO 5667-10 Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaire.

### DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCES :

- PCS.RREA Réaliser la prestation
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et les mesures in situ

### DEFINITIONS :

- **Echantillon** : Volume d'eau idéalement représentatif de la masse d'eau à échantillonner, prélevé à un endroit défini selon des modalités définies et destiné à la réalisation d'analyses.
- **Echantillonnage** : Action qui consiste à prélever une partie, considérée comme représentative d'une masse d'eau en vue d'analyser des caractéristiques définies.
- **Flacon** : Récipient à usage unique apte à recevoir les échantillons.

### FLACONNAGE :

Les flacons sont mis à disposition par le laboratoire effectuant les analyses et adaptés aux analyses à réaliser.

Page 2 sur 4



## Annexe VII : INS.RREA.04 – Conserver et transporter

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.04
	<b>Conserver et transporter</b>	

### **MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
./../2014	./../2014	Création	1

### **LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

### **DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		./../2014	•	•
PP		./../2014	•	•
SaL		./../2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.04
	<b>Conserver et transporter</b>	

### **OBJET ET CHAMP D'APPLICATION :**

Ce document a pour objectif de décrire les exigences pour conserver et transporter les échantillons d'eau résiduaire.

Il s'applique à tout échantillon d'eau résiduaire en vue d'analyses de paramètres physico-chimiques.

### **NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Norme FD T 90-523-2 Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement.
- Norme NF EN ISO 5667-1 Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage.
- Norme NF EN ISO 5667-3 Conservation et manipulation des échantillons d'eau.
- Norme NF EN ISO 5667-10 Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaire.

### **DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :**

- PCS.RREA Réaliser la prestation
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et les mesures in situ

### **DEFINITIONS :**

- **Echantillon** : Volume d'eau idéalement représentatif de la masse d'eau à échantillonner, prélevé à un endroit défini selon des modalités définies et destiné à la réalisation d'analyses.
- **Conservation** : Acte mis en œuvre pour garantir la stabilité de l'échantillon.
- **Glacière** : Enceinte permettant de garder les échantillons au frais.

### **CONSERVATION :**

#### ➤ **RECOMMANDATIONS :**

- Conserver l'échantillon dans une enceinte réfrigérée maintenue à 4°C (+/- 2°C) à l'abri de la lumière pendant le délai préalable à l'analyse. La durée ne doit pas être supérieure à 24 heures entre la fin de prélèvement et le début des analyses.
- La conservation doit suivre ces règles en vue d'éviter toute évolution de la nature et de la structure de l'échantillon.

#### ➤ **CONSIGNES :**

- Après la fragmentation du prélèvement dans les flacons, les placer directement dans la glacière réfrigérée de la voiture ;
- S'assurer qu'elle fonctionne et qu'elle est à température adéquate.

## **Annexe VII : INS.RREA.04 – Conserver et transporter**

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.04
	<b>Conserver et transporter</b>	

### **TRANSPORT :**

#### **> RECOMMANDATIONS :**

- Transporter les échantillons en glacière isotherme avec des pains de glace pour des délais inférieurs à 2 heures ou dans une glacière réfrigérée électriquement (4°C (+/- 2°C)) afin de prévenir toute rupture de la chaîne du froid.

#### **> CONSIGNES :**

- Lors du transport vers le local de stockage de l'échantillon conserver les échantillons dans la glacière réfrigérée du véhicule ;
- A l'arrivée au local, placer les flacons contenant les échantillons et les pains de glace dans la glacière isotherme ;
- Entrer dans le local et placer les flacons à l'intérieur du réfrigérateur mis à disposition en attendant qu'ils soient récupérés par le laboratoire et renseigner la fiche d'analyse fournie par le laboratoire.

### **DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms

## Annexe VIII : INS.RREA.05 – Réaliser les mesures de pH

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.05
	Réaliser les mesures de pH	

### **MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
..../2014	..../2014	Création	1

### **LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

### **DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		..../2014	•	•
PP		..../2014	•	•
SaL		..../2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.05
	Réaliser les mesures de pH	

### **OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :**

Ce document a pour objectif de décrire les instructions permettant de faire les mesures in situ de pH sur un prélèvement d'eau résiduaire.

Il s'applique à toutes les mesures de pH in situ sur un prélèvement d'eau résiduaire en vue d'évaluer sa qualité.

### **NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Guide de l'utilisateur Hach Lange – Compteurs portatifs HQ Series
- Norme NF EN ISO 105 23 – Qualité de l'eau : Détermination du pH

### **DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :**

- PCS.RREA Réaliser la prestation
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et les mesures in situ

### **DEFINITIONS :**

- **Mesures in situ** : Mesures faites directement sur la masse d'eau étudiée.
- **pH** : mesure de l'activité des ions hydrogène dans une solution.

### **PRINCIPE :**

La détermination de la valeur du pH est basée sur la mesure de la différence de potentiel d'une cellule électrochimique à l'aide d'un pH-mètre approprié.

Le pH d'un échantillon dépend également de la température en raison de l'équilibre de dissociation. C'est pourquoi la température de l'échantillon est toujours indiquée avec la mesure du pH.

### **APPAREILS :**

- Malette contenant le multiparamètre avec la sonde pH.

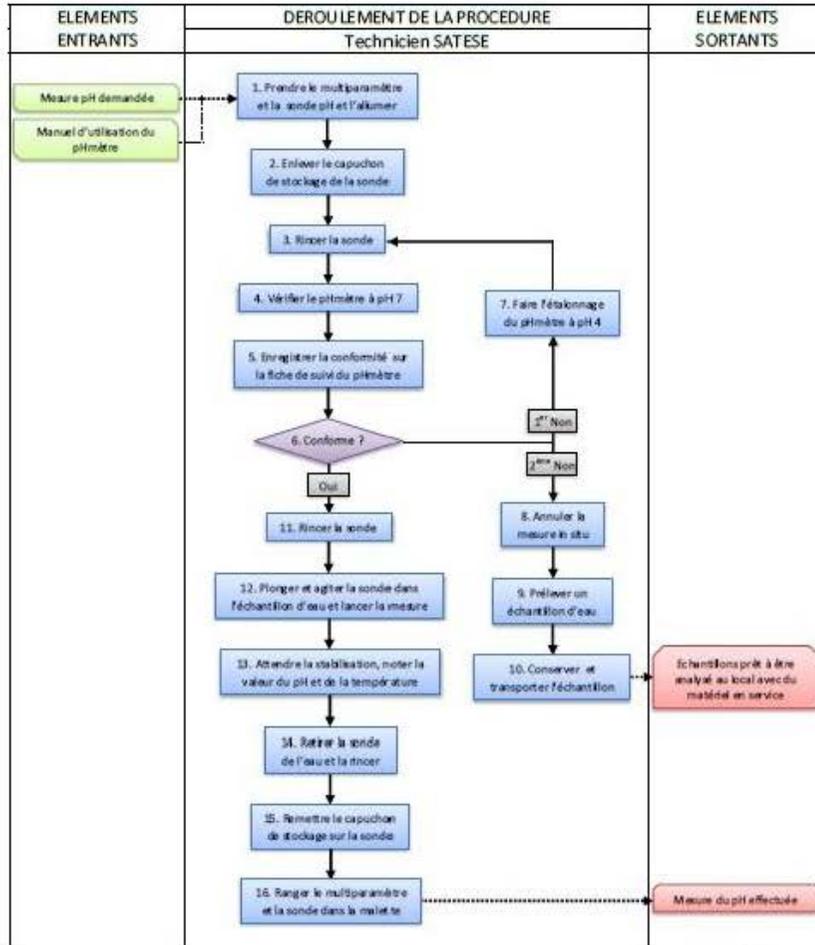
### **REACTIFS :**

- Solution tampon à pH 7,000
- Solution tampon à pH 4,005
- Eau déminéralisée
- Solution de conservation (KCl 3M saturé en AgCl) de la sonde pH

## Annexe VIII : INS.RREA.05 – Réaliser les mesures de pH

	<b>Instruction</b>	INS.RREA.05
	Réaliser les mesures de pH	

### LOGIGRAMME :



Page 3 sur 5

	<b>Instruction</b>	INS.RREA.05
	Réaliser les mesures de pH	

### TABLEAU DESCRIPTIF :

Opération	Description	Documents liés
1.	Sortir le multiparamètre et la sonde pH, et le mettre en fonctionnement, en suivant le <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.04 Utiliser, vérifier et étalonner un pH-mètre.</b>	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.04</b>
2.	Enlever le capuchon de stockage de la sonde.	
3.	Rincer la sonde avec de l'eau déminéralisée.	
4.	Vérifier au local ou sur le terrain le pH-mètre avec une solution tampon pH 7,001, avant chaque première mesure journalière, selon le <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.04 Utiliser, vérifier et étalonner un pH-mètre.</b>	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.04</b>
5.	Renseigner la fiche de suivi <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi matériel</b> , afin de tracer la vérification.	<b>SULSMAT.01</b>
6.	Évaluer si la mesure est conforme à la valeur de l'étalon, à 0,05 unité pH près.	
7.	La valeur n'est pas conforme pour la première fois, alors étalonner le pH-mètre à pH 4,001, conformément au <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.04 Utiliser, vérifier et étalonner un pH-mètre</b> . Remplir les fiches de suivi <b>SUI.SMAT.02 Fiche de suivi multiparamètre</b> et <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi matériel</b> , afin de tracer l'étalonnage.	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.04</b> <b>SULSMAT.01</b> <b>SULSMAT.02</b>
8.	La valeur n'est pas conforme pour la deuxième fois, alors annuler la mesure du pH in situ.	
9.	Prélever un échantillon ponctuel d'eau résiduaire dans un flacon, selon le mode opératoire <b>MOP.SMAT.02 Utiliser et paramétrer un préleveur.</b>	<b>MOP.SMAT.02</b>
10.	Conserver et transporter l'échantillon, en suivant le mode opératoire <b>MOP.RREA.04 Conserver et transporter un échantillon d'eau résiduaire.</b>	<b>MOP.RREA.04</b>
11.	Rincer la sonde avec de l'eau déminéralisée.	
12.	Plonger et agiter la sonde dans le flacon, ensuite lancer la mesure, en suivant le <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.04 Utiliser, vérifier et étalonner un pH-mètre.</b>	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.04</b>
13.	Une fois la mesure stabilisée, noter la mesure du pH et sa température associée sur la fiche d'enregistrement <b>ENR.RREA.01 Prélèvement d'eau résiduaire.</b>	<b>ENR.RREA.01</b>
14.	Retirer la sonde du flacon et rincer la sonde.	

Page 4 sur 5

## Annexe VIII : INS.RREA.05 – Réaliser les mesures de pH

	<b>Instruction</b>  <b>Réaliser les mesures de pH</b>	INS.RREA.05
---	---	-------------

15.	Replacer le capuchon de stockage sur la sonde et en ajouter s'il en manque.	
16.	Ranger le multiparamètre et sa sonde dans sa malette de stockage.	

**DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms
MOP.SMAT.04	Utiliser, vérifier et calibrer un pH-mètre
MOP.SMAT.02	Utiliser et paramétrer un préleveur
MOP.RREA.04	Conserver et transporter un échantillon d'eau résiduaire
ENR.RREA.01	Prélèvement d'eau résiduaire
SUI.SMAT.01	Fiche de suivi du matériel
SUI.SMAT.02	Fiche de suivi du multiparamètre

Page 5 sur 5

## Annexe IX : INS.RREA.06 – Réaliser les mesures de conductivité

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.06
	Réaliser les mesures de conductivité	

### **MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
..../2014	..../2014	Création	1

### **LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

### **DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		..../2014	•	•
PP		..../2014	•	•
SaL		..../2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.06
	Réaliser les mesures de conductivité	

### **OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :**

Ce document a pour objectif de décrire les instructions permettant de faire les mesures in situ de conductivité sur un prélèvement d'eau résiduaire.  
Il s'applique à toutes les mesures in situ de conductivité sur un prélèvement d'eau résiduaire en vue d'évaluer sa qualité.

### **NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Guide de l'utilisateur Hach Lange – Compteurs portatifs HQ Series
- Norme NF EN 27888 – Qualité de l'eau : Détermination de la conductivité électrique

### **DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :**

- PCS.RREA Réaliser la prestation
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et les mesures in situ

### **DEFINITIONS :**

- **Mesures in situ** : Mesures faites directement sur la masse d'eau étudiée.
- **Conductivité** : mesure de la concentration en solutés ionisables.

### **PRINCIPE :**

La détermination de la conductivité électrique d'une solution aqueuse est directe à l'aide d'un instrument approprié.

La conductivité électrique est une mesure du courant produit par les ions présents dans l'eau et dépend de la concentration en ions, de la nature des ions, de la température de la solution et de la viscosité de la solution.

### **APPAREILS :**

- Malette contenant le multiparamètre avec la sonde conductivité.

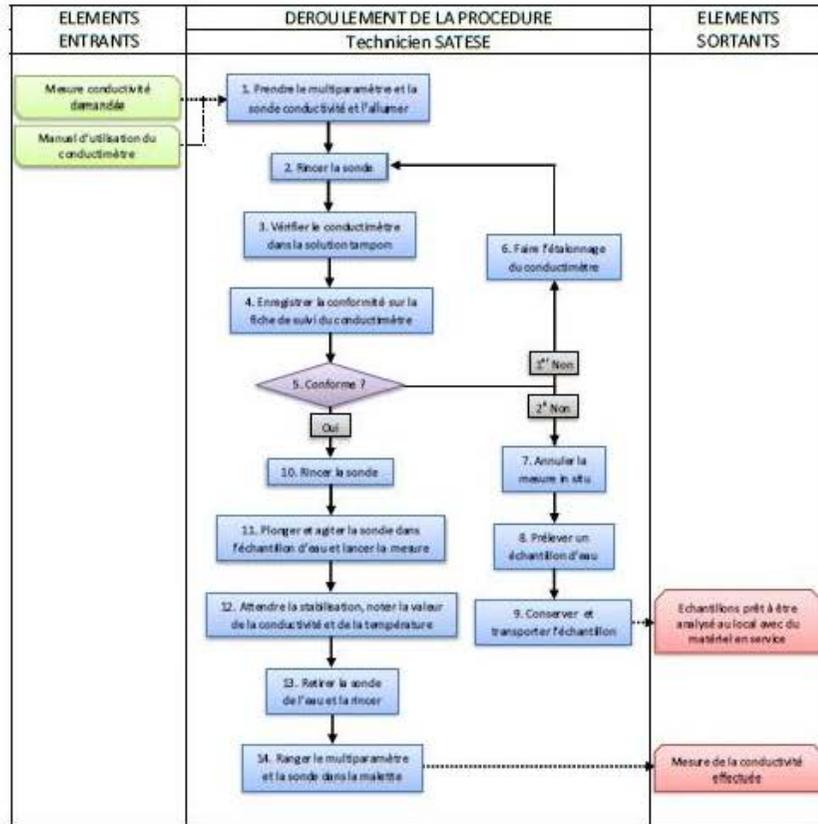
### **REACTIFS :**

- Solution tampon à 1000 µS/cm (†). 0,010 µS/cm
- Eau déminéralisée

## Annexe IX : INS.RREA.06 – Réaliser les mesures de conductivité

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.06
	Réaliser les mesures de conductivité	

### LOGIGRAMME :



	<i>Instruction</i>	INS.RREA.06
	Réaliser les mesures de conductivité	

### TABEAU DESCRIPTIF :

Opération	Description	Documents liés
1.	Sortir le multiparamètre et la sonde conductivité, et le mettre en fonctionnement, en suivant le <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.05 Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre.</b>	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.05</b>
2.	Rincer la sonde avec de l'eau déminéralisée.	
3.	Vérifier au local ou sur le terrain le conductimètre avec une solution tampon ... , avant chaque première mesure journalière, selon le <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.05 Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre.</b>	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.05</b>
4.	Renseigner la fiche de suivi <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi matériel</b> , afin de tracer la vérification.	<b>SUI.SMAT.01</b>
5.	Evaluer si la mesure est conforme à la valeur de l'étalon.	
6.	La valeur n'est pas conforme pour la première fois, alors étalonner le conductimètre, conformément au <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.05 Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre</b> . Remplir les fiches de suivi <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi matériel</b> et <b>SUI.SMAT.02 Fiche de suivi multiparamètre</b> , afin de tracer l'étalonnage.	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.05</b> <b>SUI.SMAT.01</b> <b>SUI.SMAT.02</b>
7.	La valeur n'est pas conforme pour la deuxième fois, alors annuler la mesure du pH in situ.	
8.	Prélever un échantillon ponctuel d'eau résiduaire dans un flacon, selon le mode opératoire <b>MOP.SMAT.02 Utiliser et paramétrer un préleveur.</b>	<b>MOP.SMAT.02</b>
9.	Conservé et transporter l'échantillon, en suivant le mode opératoire <b>MOP.RREA.04 Conserver et transporter un échantillon d'eau résiduaire.</b>	<b>MOP.RREA.04</b>
10.	Rincer la sonde avec de l'eau déminéralisée.	
11.	Plonger et agiter la sonde dans le flacon, ensuite lancer la mesure, en suivant le <b>manuel d'utilisation de l'appareil</b> et le mode opératoire <b>MOP.SMAT.05 Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre.</b>	<b>Manuel d'utilisation MOP.SMAT.05</b>
12.	Une fois la mesure stabilisée, noter la mesure de la conductivité et sa température associée sur la fiche d'enregistrement <b>ENR.RREA.01 Prélèvement d'eau résiduaire.</b>	<b>ENR.RREA.01</b>

## Annexe IX : INS.RREA.06 – Réaliser les mesures de conductivité

	<i>Instruction</i>	INS.RREA.06
	<b>Réaliser les mesures de conductivité</b>	

13.	Retirer la sonde du flacon et rincer la sonde.	
14.	Ranger le multiparamètre et sa sonde dans sa malette de stockage.	

### **DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms
MOP.SMAT.05	Utiliser, vérifier et calibrer un conductimètre
MOP.SMAT.02	Utiliser et paramétrer un préleveur
MOP.RREA.04	Conserver et transporter un échantillon d'eau résiduaire
ENR.RREA.01	Prélèvement d'eau résiduaire
SUI.SMAT.02	Fiche de suivi du multiparamètre

## Annexe X : INS.RREA.06 – Nettoyer le matériel

	<b>Instruction</b>  <b>Nettoyer le matériel</b>	INS.RREA.07
---	---	-------------

**MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
..../2014	..../2014	Création	1

**LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

**DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		..../2014	•	•
PP		..../2014	•	•
SaL		..../2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<b>Instruction</b>  <b>Nettoyer le matériel</b>	INS.RREA.07
---	---	-------------

**OBJET :**

Ce document a pour objectif de décrire la façon de nettoyer le matériel de prélèvement d'eau résiduaire et le matériel de mesure in situ après la visite bilan.

**NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Norme FD T 90-523-2 Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement.
- Norme NF EN ISO 5667-1 Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage.
- Norme NF EN ISO 5667-3 Conservation et manipulation des échantillons d'eau.
- Norme NF EN ISO 5667-10 Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaire.

**DOCUMENT QUALITE DE REFERENCE :**

- PCS.RREA Réaliser la prestation
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et les mesures in situ

**NETTOYER LE MATERIEL DE PRELEVEMENT :**

- Les préleveurs doivent être propres pour obtenir un échantillon représentatif ;
- Nettoyer les éléments en contact avec l'échantillon (tuyau d'aspiration, tuyau de pompe et bidon de prélèvement) avec de l'eau de javel diluée ;
- Nettoyer l'intérieur et l'extérieur du boîtier du préleveur avec un détergent doux

**NETTOYER LE MATERIEL DE MESURES IN SITU :**

- Rincer les sondes de mesure in situ à l'eau distillée, et ensuite les essuyer ;
- Plonger la sonde pH dans son tampon de conservation ;

**DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms

## Annexe XI : MOP.RREA.01 – Mettre en place un débitmètre

	<i>Mode opératoire</i>	MOP.RREA.01
	<b>Mettre en place un débitmètre</b>	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

.....

### DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

Page 1 sur 2

	<i>Mode opératoire</i>	MOP.RREA.01
	<b>Mettre en place un débitmètre</b>	

### RECOMMANDATION :

- Le débitmètre doit être mis en place conformément aux exigences suivantes dans le but de garantir une mesure de débit la plus fiable possible.
- Pour toutes informations supplémentaires se reporter au **manuel d'utilisation « Débitmètre à surface libre Sigma 950 »**.

### CONSIGNES :

- Sortir de la voiture le débitmètre et le matériel nécessaire référencés dans la liste **LST.RREA.01 Liste de l'équipement nécessaire pour effectuer la prestation**, pour une mesure de débits en entrée et/ou sortie de STEP ;
- Si il n'y a pas de canal de mesure, installer un déversoir en bois si possible, sinon effectuer un prélèvement asservi au temps ;
- Installer le débitmètre de façon sécuritaire au niveau du point de prélèvement en entrée et/ou sortie de STEP ;
- Fixer la batterie sur le débitmètre ou brancher le débitmètre sur le secteur ;
- Placer le dispositif de maintien de la sonde à une distance de 3 à 4 fois la hauteur de charge maximale en eau. Dans le cas d'une sonde bulle à bulle, la placer au fond du courant d'eau. Dans le cas d'une sonde à ultrason, la placer à une hauteur adéquate en tenant compte de la zone morte. (*Conseil : En entrée de station, s'il y a présence de débris important, utiliser de préférence la sonde à ultrasons plutôt que la sonde bulle à bulle.*) ;
- Fixer la sonde sur le dispositif de maintien et la raccorder au débitmètre.

Page 2 sur 2

## Annexe XII : MOP.RREA.02 – Mettre en place un préleveur

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.RREA.02
	<b>Mettre en place un préleveur</b>	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

Page 1 sur 2

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.RREA.02
	<b>Mettre en place un préleveur</b>	

### RECOMMANDATION :

- Le préleveur doit être mis en place conformément aux exigences suivantes dans le but de garantir un prélèvement représentatif.
- Le mode opératoire est le même pour le prélèvement entrée et en sortie de station d'épuration.
- Pour toutes informations supplémentaires se reporter au **manuel de l'utilisateur « Echantillonneur portable Sigma SD900 »**.

### CONSIGNES :

- Sortir de la voiture le préleveur et le matériel nécessaire référencé dans la liste **LST.RREA.01 liste de l'équipement nécessaire pour effectuer la prestation**, pour les prélèvements en entrée et sortie de STEP ;
- Installer le préleveur réfrigéré ou isotherme de façon sécuritaire à proximité des masses d'eau à échantillonner ;
- Fixer la batterie sur celui-ci ou brancher le préleveur sur le secteur ;
- Fixer le tuyau de prélèvement sur le préleveur ;
- Placer le serre joint au niveau du point de prélèvement, fixer le tuyau sur le serre joint à l'aide du scotch pour le maintenir et placer correctement la crépine du tuyau dans le courant d'eau (posée verticalement dans la partie sans dépôt avec un courant d'eau turbulent, immergée totalement pendant le prélèvement en tenant compte des variations du niveau d'eau et au milieu du courant) ;

Page 2 sur 2

## Annexe XIII : MOP.RREA.03 – Homogénéiser et fragmenter un prélèvement automatique

	<i>Mode opératoire</i>	MOP.RREA.03
	<b>Homogénéiser et fragmenter un prélèvement automatique</b>	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
.././2014	.././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....  
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		.././2014	•	•
PP		.././2014	•	•
SaL		.././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<i>Mode opératoire</i>	MOP.RREA.03
	<b>Homogénéiser et fragmenter un prélèvement automatique</b>	

### HOMOGENEISATION :

#### ➤ RECOMMANDATION :

- Pour garantir la meilleure représentativité de l'échantillon stocké, l'homogénéisation est une étape essentielle dans le traitement de l'échantillon.
- Il faut exclure toute agitation avec des outils de faible surface de contact type manche à balai.
- Compléter les enregistrements terrain concernant le prélèvement d'eau résiduaire.

#### ➤ CONSIGNES :

- Préparer à portée de mains les flacons qui sont fournis par le laboratoire effectuant les analyses : flacon de 1L pour le prélèvement en entrée (eau brute) et flacon de 2L pour le prélèvement en sortie (eau traitée) ;
- Récupérer le bidon de stockage de l'échantillon à l'intérieur du préleveur automatique et le boucher ;
- Puis basculer le bidon par retournement successifs (4 à 5 fois), s'abstenir de réaliser cette opération de manière trop énergique de façon à restreindre la formation de bulles d'air domageable pour la qualité de l'analyse ;

### FRAGMENTATION :

#### ➤ RECOMMANDATION :

- La fragmentation devra se réaliser de façon rapide dans la continuité de l'homogénéisation.
- Proscrire toute méthode ou tout matériel stimulant l'entraînement d'air ou limitant les vitesses d'écoulement, du type flacons à col étroit (ex : bouteille d'eau minérale) ou entonnoir.
- Eviter l'entrée dans le flacon de toutes substances étrangères, de type poussière ou eau de pluie, lors de la fragmentation.

#### ➤ CONSIGNES :

- Remplir au maximum les flacons préparés. En cas d'échantillon fortement chargé, remplir la moitié du flacon puis homogénéiser une nouvelle fois et ensuite remplir la moitié restante ;
- Rejeter à la station d'épuration le prélèvement restant dans le bidon ;
- Noter directement sur chaque flacon les références de l'échantillon (Nom de la station, date, EB ou ET, SATESE 88).

## Annexe XIV : ENR.RREA.02 – Prélèvement fractionné d'eau résiduaire au moyen d'un préleveur

	<b>Enregistrement</b>	ENR.RREA.02
	<b>Prélèvement fractionné d'eau résiduaire (PFER) au moyen d'un préleveur</b>	

### PRELEVEMENT EN ENTREE DE STATION

Référence échantillon : ..... Référence Préleveur : .....

Référence du débitmètre : ..... Positionnement prise d'eau : .....

Type de pompage : Péristaltique  Dépression

Tuyau de prélèvement : Diamètre (mm) : ..... Longueur (m) : .....

Asservissement : Débit  Temps

Nettoyage du matériel avant utilisation : Oui  Non

Purge des tuyaux avant utilisation : Oui  Non

Calibration du préleveur : Oui  Non

Vitesse d'aspiration (m/s) : .....

Utilisation d'une crépine : Oui  Non

Echantillonneur réfrigéré : Oui  Non

Fréquence de prélèvements (L ou min) : .....

Volume élémentaire échantillonné (mL) : .....

Fonctionnement : Du ..... Au ..... ; Heure Début : ..... Heure Fin : .....

Volume total Débitmètre (L) : ..... Nombre d'échantillons prélevés : .....

Volume prélevé (L) : ..... Débit de pompage (L/h) : .....

Température du prélèvement (°C) : .....

**Autres commentaires :** (Etat de propreté du matériel, fonctionnement du matériel, ...)

.....

.....

.....

.....

Créé le : 31/07/2014    Modifié le : / /    Version 1    Page 1 sur 2

	<b>Enregistrement</b>	ENR.RREA.02
	<b>Prélèvement fractionné d'eau résiduaire (PFER) au moyen d'un préleveur</b>	

### PRELEVEMENT EN SORTIE DE STATION

Référence échantillon : ..... Référence Préleveur : .....

Référence du débitmètre : ..... Positionnement prise d'eau : .....

Type de pompage : Péristaltique  Dépression

Tuyau de prélèvement : Diamètre (mm) : ..... Longueur (m) : .....

Asservissement : Débit  Temps

Nettoyage du matériel avant utilisation : Oui  Non

Purge des tuyaux avant utilisation : Oui  Non

Calibration du préleveur : Oui  Non

Vitesse d'aspiration (m/s) : .....

Utilisation d'une crépine : Oui  Non

Echantillonneur réfrigéré : Oui  Non

Fréquence de prélèvements (L ou min) : .....

Volume élémentaire échantillonné (mL) : .....

Fonctionnement : Du ..... Au ..... ; Heure Début : ..... Heure Fin : .....

Volume total Débitmètre (L) : ..... Nombre d'échantillons prélevés : .....

Volume prélevé (L) : ..... Débit de pompage (L/h) : .....

Température du prélèvement (°C) : .....

**Autres commentaires :** (Etat de propreté du matériel, fonctionnement du matériel, ...)

.....

.....

.....

.....

Créé le : 31/07/2014    Modifié le : / /    Version 1    Page 2 sur 2

## Annexe XV : PCS.SMAT – Gérer le matériel et les consommables

	<b>Processus</b>	PCS.SMAT
	<b>Gérer le matériel et les consommables</b>	

**BUT :**

Le processus caractérise les dispositions adoptées par le SATESE pour gérer le matériel et les consommables indispensables à la réalisation des prélèvements et des mesures in situ.

**PILOTE :**

Le pilote du processus est .....

**PERIMETRE D'APPLICATION :**

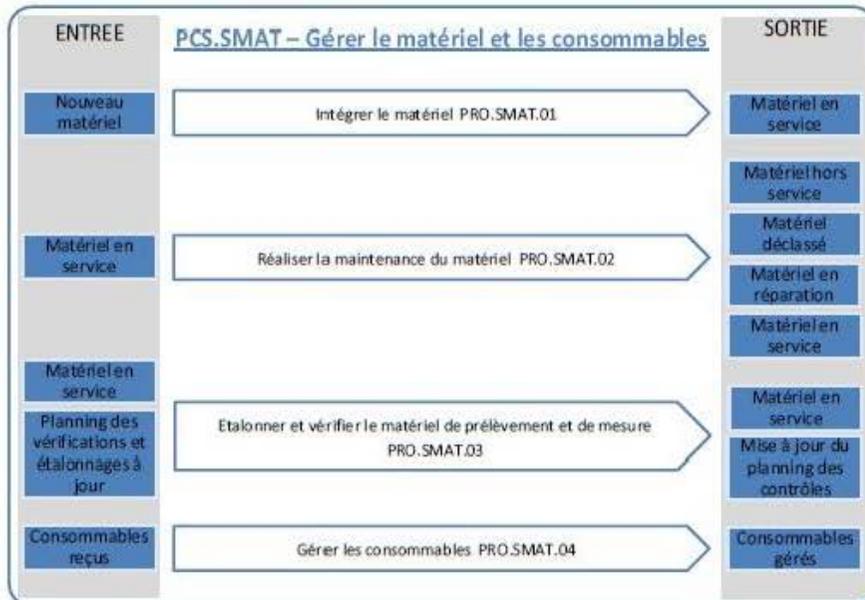
Ce processus s'applique à l'ensemble du matériel et consommables utilisés pour effectuer les prélèvements et les mesures in situ.

**CLIENTS :**

- Personnels du SATESE.

**INDICATEURS :**

- Non-conformité matériel
- Actions correctives et préventives



Créé le : / /    Modifié le : / /    Version 1    Page 1 sur 2

	<b>Processus</b>	PCS.SMAT
	<b>Gérer le matériel et les consommables</b>	

**ACTIVITES :**

Mission	Intervenant	Validation
Intégrer le matériel	Référent matériel	
Réaliser la maintenance du matériel	Référent matériel	
Etalonner et vérifier le matériel de prélèvement et de mesure	Technicien SATESE, Référent matériel	
Gérer les consommables	Technicien SATESE, Comptable	

**MAITRISE :**

- **Missions associées :** Technicien SATESE, Responsable du SATESE, Comptable.
- **Obligations réglementaires :** Norme NF EN ISO/CEI 17025.
- **Procédures associées :** PRO.SMAT.01 Intégrer le matériel, PRO.SMAT.02 Réaliser la maintenance du matériel, PRO.SMAT.03 Etalonner et vérifier la maintenance du matériel, PRO.SMAT.04 Gérer les consommables.

Créé le : / /    Modifié le : / /    Version 1    Page 2 sur 2

## Annexe XVI : PRO.SMAT.01 – Intégrer le matériel

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.01
	Intégrer le matériel	

### **MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### **LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

### **DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.01
	Intégrer le matériel	

### **OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :**

L'objectif de cette procédure est de donner les modalités à mettre en œuvre afin d'intégrer le matériel nécessaire au SATESE.

La procédure s'applique à l'ensemble du matériel de prélèvement et de mesure neufs utilisés pour la maîtrise des prestations du SATESE.

### **NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais

### **DOCUMENTS QUALITES DE REFERENCE :**

- PCS.SMAT Gérer le matériel et les consommables

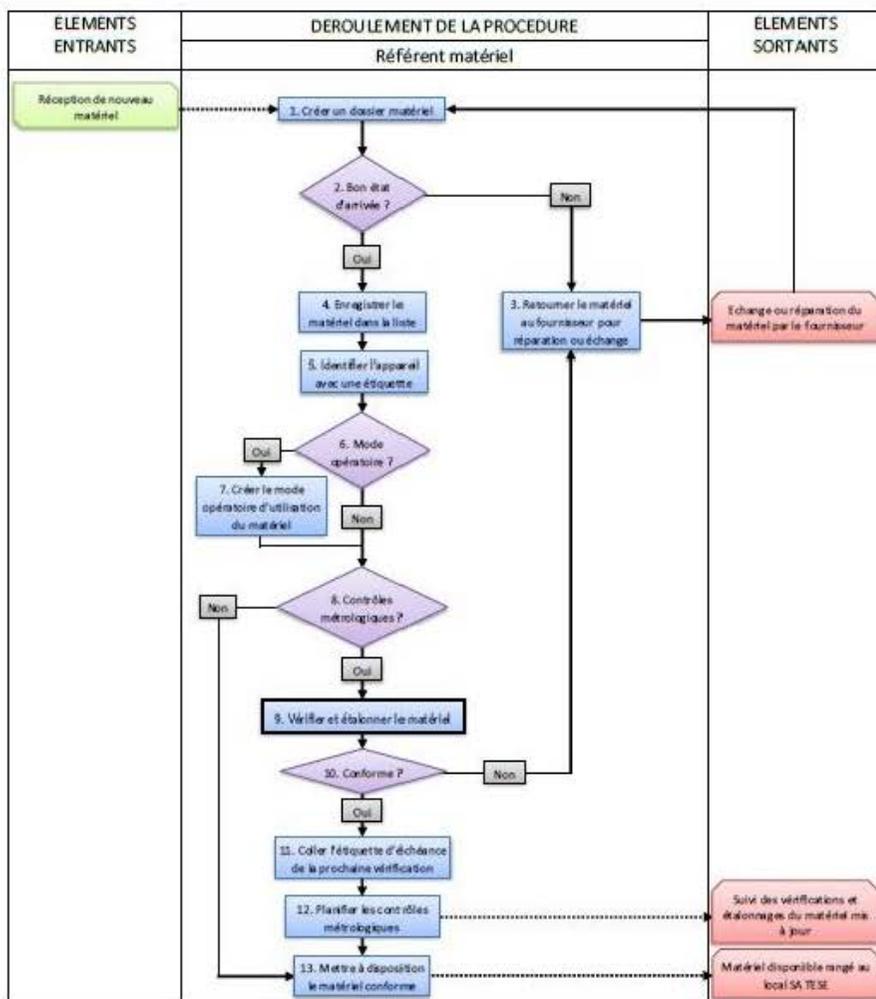
### **DEFINITIONS :**

- **Matériel** : ensemble des équipements, objets, instrumés utilisés par le service sur le terrain.

## Annexe XVI : PRO.SMAT.01 – Intégrer le matériel

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.01
	Intégrer le matériel	

### LOGIGRAMME :



Page 3 sur 5

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.01
	Intégrer le matériel	

### TABLEAU DESCRIPTIF :

Opération	Description	Documents liés
1.	Après l'achat du matériel, ouvrir un dossier matériel avec toutes les pièces administratives en rapport avec le matériel et toute la documentation en rapport avec le matériel. Remplir une nouvelle fiche de suivi du matériel avec les informations du nouveau matériel et joindre au dossier la fiche <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> .	<b>SUI.SMAT.01</b>
2.	Vérifier l'état d'arrivée du matériel à sa réception. Suivre la procédure en fonction de l'état du matériel. S'il est conforme, le matériel peut être utilisé.	
3.	Après vérification du matériel, si celui-ci est en mauvais état le retourner au fournisseur.	
4.	Si le matériel est en bon état, enregistrer le matériel neuf dans la liste du matériel <b>LST.SMAT.01 Liste du matériel et des consommables</b> , et sa notice dans la liste des notices du matériel <b>LST.SMAT.02 liste des notices du matériel</b> .	<b>LST.SMAT.01</b> <b>LST.SMAT.02</b>
5.	Après l'enregistrement, coller sur l'appareil l'étiquette permettant de l'identifier spécifiquement.	
6.	Déterminer s'il y a besoin de créer un mode opératoire, en fonction de la connaissance du matériel et de l'exhaustivité de la notice d'utilisation fournie par le constructeur.	
7.	Si la création d'un mode opératoire d'utilisation s'avère utile, établir une instruction en lien avec le matériel.	
8.	Déterminer si le matériel réceptionné a besoin de contrôles métrologiques ou non.	
9.	Si le matériel a besoin d'être contrôlé, appliquer l'instruction <b>INS.SMAT.01 Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure</b> . Joindre au dossier les éléments de traçabilité, si besoin, et remplir la fiche de suivi <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> .	<b>INS.SMAT.01</b> <b>SUI.SMAT.01</b>
10.	Si la vérification du matériel est satisfaisante, continuer la procédure, sinon renvoyer le matériel au fournisseur.	
11.	Etiqueter l'appareil avec la date de la prochaine intervention métrologique à faire sur le matériel.	
12.	Après le contrôle initial du matériel, prévoir les vérifications et étalonnages postérieurs en planifiant les contrôles métrologiques dans la fiche de suivi <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> .	<b>SUI.SMAT.01</b>
13.	Le matériel est conforme, les utilisateurs en sont informés. Il est mis à disposition au local du SATESE.	

Page 4 sur 5

## Annexe XVI : PRO.SMAT.01 – Intégrer le matériel

 C O N S E I L G É N É R A L des Vosges	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.01
	<b>Intégrer le matériel</b>	

### DOCUMENTS QUALITE UTILISES

Références	Noms
SUI.SMAT.01	Fiche de suivi du matériel
LST.SMAT.01	Liste du matériel et des consommables
LST.SMAT.02	Liste des notices du matériel
INS.SMAT.01	Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure

## Annexe XVII : PRO.SMAT.02 – Réaliser la maintenance du matériel

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.02
	Réaliser la maintenance du matériel	

### **MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### **LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

### **DIFFUSION, LECTURE ET COMPREHENSION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.02
	Réaliser la maintenance du matériel	

### **OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :**

L'objectif de cette procédure est de décrire les modalités mises en place pour réaliser la maintenance du matériel.

La procédure s'applique à l'ensemble du matériel de prélèvement et de mesure utilisés lors des prélèvements effectués par le SATESE.

### **NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais

### **DOCUMENTS QUALITES DE REFERENCE :**

- PCS.SMAT Gérer le matériel et les consommables
- PRO.SMAT.01 Intégrer le matériel

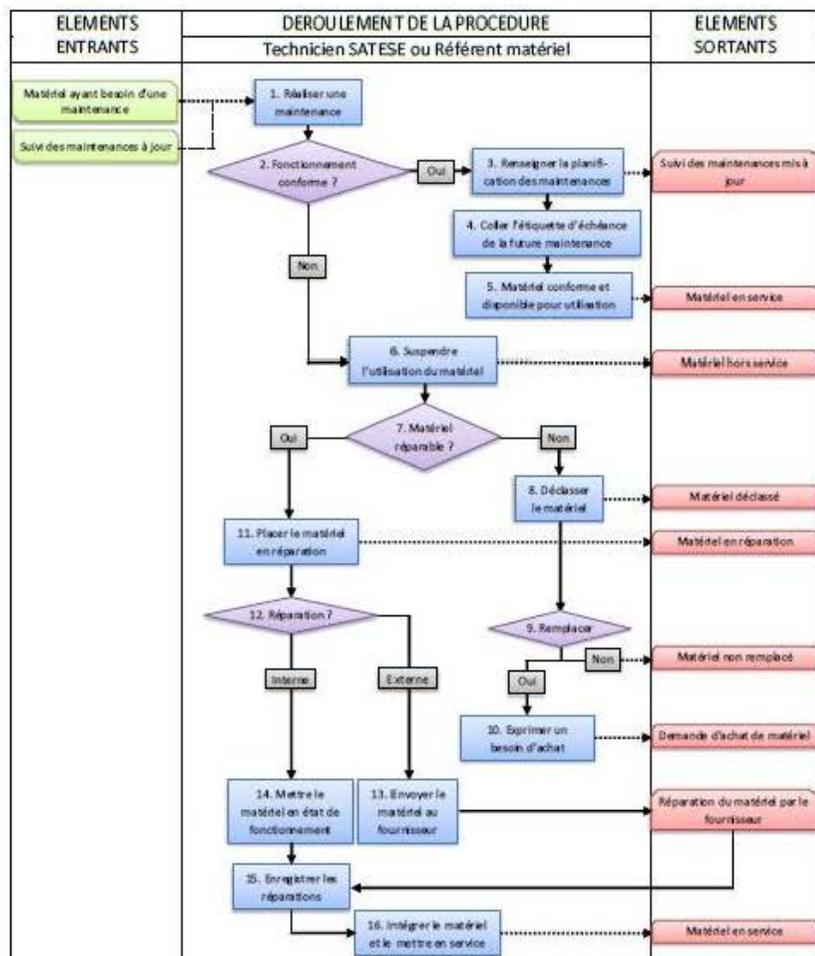
### **DEFINITIONS :**

- **Matériel** : ensemble des équipements, objets, instrumés utilisés par le service sur le terrain.
- **Maintenance** : opération visant à maintenir ou à rétablir le matériel dans un état spécifié afin que celui-ci soit en mesure d'assurer ses fonctions.

## Annexe XVII : PRO.SMAT.02 – Réaliser la maintenance du matériel

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.02
	Réaliser la maintenance du matériel	

### LOGIGRAMME :



Page 3 sur 5

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.02
	Réaliser la maintenance du matériel	

### TABEAU DESCRIPTIF :

Opération	Description	Documents liés
1.	Effectuer une maintenance, en suivant l'instruction <b>INS.SMAT.02 Effectuer les maintenances du matériel</b> , et selon les exigences des notices relatives au matériel référencées dans la liste <b>LST.SMAT.02 Liste des notices</b> .	<b>LST.SMAT.02</b> <b>INS.SMAT.02</b>
2.	Estimer si le fonctionnement de l'appareil est correct.	
3.	Si le matériel est conforme, planifier la prochaine intervention et mettre à jour la fiche de suivi <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> .	<b>SUI.SMAT.01</b>
4.	Etiqueter l'appareil avec la date de la prochaine intervention de maintenance à faire sur le matériel.	
5.	Mettre à disposition le matériel conforme, prêt pour une prochaine utilisation.	
6.	Si le fonctionnement n'est pas correct, suspendre l'utilisation du matériel et indiquer qu'il est hors service. L'indiquer dans la liste <b>LST.SMAT.01 Liste du matériel et des consommables</b> , et incréer l'incident dans la fiche de suivi du matériel <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> .	<b>LST.SMAT.01</b> <b>SUI.SMAT.01</b>
7.	Evaluer si l'appareil peut être réparé.	
8.	Si il ne peut pas être réparé, déclasser le matériel.	
9.	Déterminer si le remplacement du matériel est nécessaire.	
10.	S'il est nécessaire, exprimer un besoin d'achat de matériel.	
11.	Si le matériel est réparable, le placer en réparation. Indiquer que le matériel est en réparation sur la liste <b>LST.SMAT.01 Liste du matériel et des consommables</b> .	<b>LST.SMAT.01</b>
12.	Estimer comment s'effectue la réparation.	
13.	Si elle s'effectue en externe, alors renvoyer le matériel au fournisseur.	
14.	S'il elle s'effectue en interne, remettre le matériel en état de fonctionnement.	
15.	Enregistrer les réparations et les inscrire sur la fiche de suivi du matériel <b>SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> .	<b>SUI.SMAT.01</b>
16.	Intégrer le matériel en suivant la procédure <b>PRO.SMAT.01 Intégrer le matériel</b> et remettre le matériel en service.	<b>PRO.SMAT.01</b>

Page 4 sur 5

## Annexe XVII : PRO.SMAT.02 – Réaliser la maintenance du matériel

	<b>Procédure</b>	
	<b>Réaliser la maintenance du matériel</b>	PRO.SMAT.02

### DOCUMENTS QUALITE UTILISES

Références	Noms
SUI.SMAT.01	Fiche de suivi du matériel
LST.SMAT.01	Liste du matériel
PRO.SMAT.01	Intégrer le matériel
LST.SMAT.02	Liste des notices
INS.SMAT.02	Effectuer les maintenances du matériel

## Annexe XVIII : PRO.SMAT.03 – Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.03
	Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET COMPREHENSION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<i>Procédure</i>	PRO.SMAT.03
	Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure	

### OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :

Le but de cette procédure est de décrire les dispositions pour étalonner et vérifier le matériel utilisé par les techniciens du SATESE dans le cadre de leurs missions.

Cette procédure s'applique à tout le matériel utilisé par le SATESE pour effectuer ses prélèvements d'eaux résiduaires.

### NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.
- Norme NF EN ISO 10523 Détermination du pH.
- Norme NF EN 27888 Détermination de la conductivité électrique.

### DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :

- PCS.SACH Gérer les achats.
- PCS.RREA Réaliser la prestation.
- PRO.RREA.02 Réaliser les prélèvements et mesures in situ.
- PRO.SMAT.01 Intégrer le matériel.
- PRO.SMAT.02 Réaliser la maintenance du matériel.

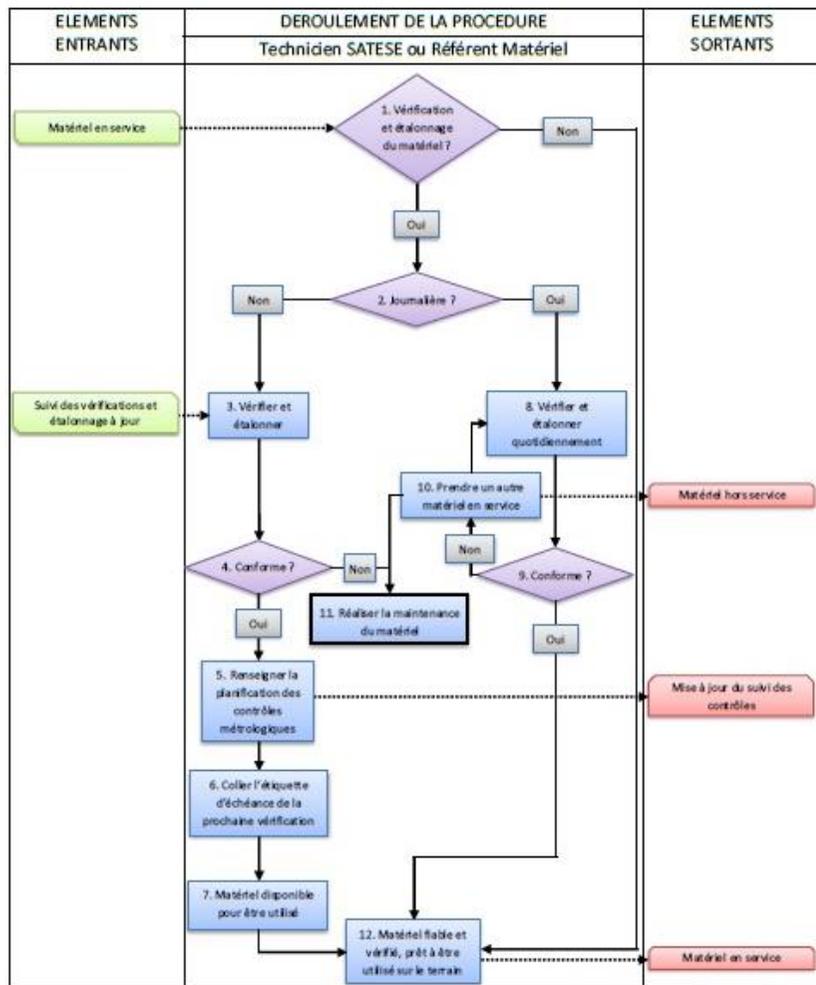
### DEFINITIONS :

- **Matériel** : ensemble des équipements, objets, instrumés utilisés par le service sur le terrain.
- **Vérification** : action visant à contrôler si le matériel est conforme en le confrontant avec ce qui peut servir de preuve.
- **Etalonnage** : action sur le matériel visant à rétablir un même résultat par le biais d'un résultat initial.

## Annexe XVIII : PRO.SMAT.03 – Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure

	<b>Procédure</b>	PRO.SMAT.03
	Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure	

### LOGIGRAMME :



Page 3 sur 5

	<b>Procédure</b>	PRO.SMAT.03
	Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure	

### TABLEAU DESCRIPTIF :

Opération	Description	Documents liés
1.	Estimer si le matériel mérite une vérification ou un étalonnage. S'il n'y en a pas besoin, le matériel est opérationnel.	
2.	Si le matériel en a besoin, alors évaluer s'il s'agit d'une vérification ou d'un étalonnage journalier ou non.	
3.	Si ce n'est pas une vérification quotidienne, prendre en compte le suivi des contrôles métrologiques dans la fiche de suivi <b>SUISMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> . Vérifier et étalonner ensuite le matériel en suivant l'instruction <b>INS.SMAT.01 Vérifier et étalonner le matériel</b> .	<b>SUISMAT.01</b> <b>INS.SMAT.01</b>
4.	Juger si la vérification du matériel est conforme ou non.	
5.	Si la vérification est conforme, planifier la prochaine intervention et mettre à jour la fiche de suivi <b>SUISMAT.01 Fiche de suivi du matériel</b> .	<b>SUISMAT.01</b>
6.	Etiqueter l'appareil avec la date de la prochaine intervention métrologique à faire sur le matériel vérifié et étalonné.	
7.	Mettre à disposition le matériel, prêt pour une prochaine utilisation.	
8.	Si la vérification est journalière, vérifier et étalonner quotidiennement le matériel selon l'instruction <b>INS.SMAT.01 Vérifier et étalonner le matériel</b> .	<b>INS.SMAT.01</b>
9.	Juger si la vérification du matériel est conforme ou non.	
10.	Si le matériel n'est pas conforme, prendre un autre matériel en service et réeffectuer l'étape de vérification et d'étalonnage quotidien.	
11.	Si le matériel n'est pas conforme après les contrôles effectuer, appliquer la procédure <b>PRO.SMAT.02 Réaliser la maintenance du matériel</b> .	<b>PRO.SMAT.02</b>
12.	Le matériel est disponible et conforme, il peut être utilisé sur le terrain.	

Page 4 sur 5

## Annexe XVIII : PRO.SMAT.03 – Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure

	<i>Procédure</i>	
	Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure	PRO.SMAT.03

**DOCUMENTS QUALITE UTILISES**

Références	Noms
SUI.SMAT.01	Fiche de suivi du matériel
INS.SMAT.01	Vérifier et étalonner le matériel de prélèvement et de mesure
PRO.SMAT.02	Réaliser la maintenance du matériel

Page 5 sur 5

## Annexe XIX : INS.SMAT.02 – Effectuer la maintenance du matériel

	<i>Instruction</i>	INS.SMAT.02
	<b>Effectuer la maintenance du matériel</b>	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET APPLICATION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

Page 1 sur 4

	<i>Instruction</i>	INS.SMAT.02
	<b>Effectuer la maintenance du matériel</b>	

### OBJET ET CHAMP D'APPLICATION :

Ce document a pour objectif de décrire les instructions pour faire la maintenance du matériel utilisé lors d'un prélèvement d'eau résiduaire sur le terrain.  
Il s'applique à tout matériel de prélèvement et de mesure en vue d'effectuer conformément la prestation sur le terrain.

### NORMES ET DOCUMENTS DE REFERENCE :

- Manuel d'utilisation Hach Lange – Débitmètre à surface libre Sigma 950.
- Manuel de l'utilisateur Hach Lange – Echantillonneur portable Sigma SD900.
- Manuel de l'utilisateur Hydreka – Préleveur réfrigéré portable Sigma SD900.
- Guide de l'utilisateur Hach Lange – Compteurs portatifs HQ Series.
- Norme NF EN ISO/CEI 17025 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.
- Norme FD T 90-523-2 Guide de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement.
- Norme NF EN ISO 5667-10 Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaire.

### DOCUMENTS QUALITE DE REFERENCE :

- PCS.SMAT Gérer le matériel et les consommables.
- PRO.SMAT.01 Intégrer le matériel.
- PRO.SMAT.02 Réaliser la maintenance du matériel.

### DEFINITIONS :

- **Matériel** : ensemble des équipements, objets, instrumés utilisés par le service sur le terrain.
- **Maintenance** : opération visant à maintenir ou à rétablir le matériel dans un état spécifié afin que celui-ci soit en mesure d'assurer ses fonctions.

### APPAREILS ET MATERIEL :

Les appareils nécessitant une maintenance sont inscrits dans la liste **LST.SMAT.01 Liste du matériel**.

### NOTICES :

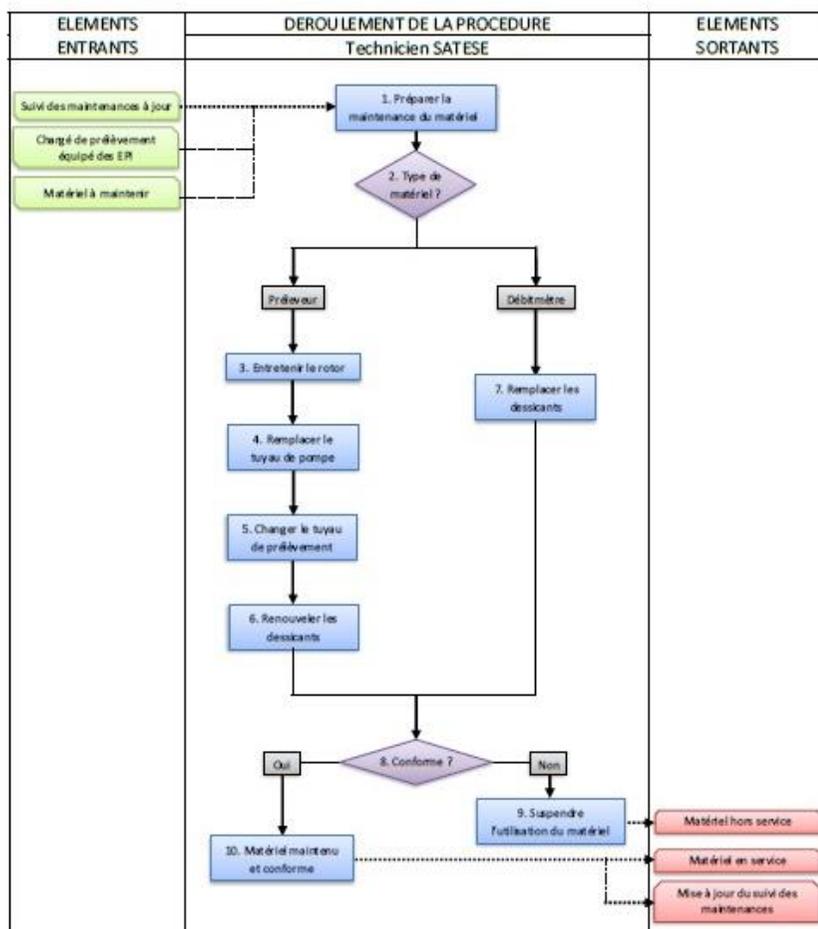
Les notices du matériel sont inscrites sur la liste **LST.SMAT.02 Liste des notices**.

Page 2 sur 4

## Annexe XIX : INS.SMAT.02 – Effectuer la maintenance du matériel

	<i>Instruction</i>	INS.SMAT.02
	Effectuer la maintenance du matériel	

### LOGIGRAMME :



Page 3 sur 4

	<i>Instruction</i>	INS.SMAT.02
	Effectuer la maintenance du matériel	

### TABEAU DESCRIPTIF :

Opération	Description	Documents liés
1.	Préparer la maintenance du matériel, en s'appuyant sur la fiche de suivi SUI.SMAT.01 Fiche de suivi du matériel du matériel concerné.	SUI.SMAT.01
2.	Estimer quel type de matériel est à étalonner entre un préleveur et un débitmètre.	
3.	Entretien le rotor de la pompe péristaltique du préleveur, selon le mode opératoire MOP.SMAT.03 <b>Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres.</b>	MOP.SMAT.03
4.	Remplacer le tuyau de pompe du préleveur, en suivant le mode opératoire MOP.SMAT.03 <b>Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres.</b>	MOP.SMAT.03
5.	Changer le tuyau de prélèvement du préleveur, selon le mode opératoire MOP.SMAT.03 <b>Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres.</b>	MOP.SMAT.03
6/7.	Renouveler les dessiccants présent sur la tête du préleveur et sur les débitmètres, en suivant le mode opératoire MOP.SMAT.03 <b>Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres.</b>	MOP.SMAT.03
8.	Evaluer si la maintenance est conforme.	
9.	Si elle ne l'est pas, suspendre l'utilisation du matériel et indiquer qu'il est hors service.	
10.	Si elle l'est, le matériel est conforme et disponible pour utilisation.	

### DOCUMENTS QUALITE UTILISES

Références	Noms
SUI.SMAT.01	Fiche de suivi du matériel
MOP.SMAT.03	Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres

Page 4 sur 4

## Annexe XX : MOP.SMAT.01 – Utiliser et programmer un débitmètre

	<i>Mode opératoire</i>	MOP.SMAT.01
	Utiliser et programmer un débitmètre	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET COMPREHENSION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

Page 1 sur 2

	<i>Mode opératoire</i>	MOP.SMAT.01
	Utiliser et programmer un débitmètre	

### RECOMMANDATION :

- Le débitmètre doit être utilisé et programmé conformément aux exigences suivantes dans le but de garantir une mesure de débit la plus précise possible.
- Pour toutes informations supplémentaires se reporter au **manuel d'utilisation « Débitmètre à surface libre Sigma 950 »**.

### CONSIGNES :

- Enregistrer dans le débitmètre, s'il y a un canal de mesure, la table hauteur/débit correspondant au venturi de la STEP de façon manuel, si cela n'a pas déjà été fait au bureau avec le logiciel INSIGHT.
- Régler le débitmètre :
  - ↳ Indiquer le type de sonde utilisé : « Options » → « Sonde de niveau » ;
  - ↳ Appuyer sur « Paramétrage » puis sur « Modifier tous les items » ;
  - ↳ Unité de débit : **m<sup>3</sup>/h** ; Niveau : **cm** ;
  - ↳ Ouvrage primaire : **choisir le type de déversoir (Niveau-Débit, venturi, déversoir, ...)**, si l'onglet déversoir est choisi, entrer l'angle du déversoir : « x » ° ;
  - ↳ Accès : **Désactivé** ; Commande préleveur : **Activé** ;
  - ↳ A ce moment, **entrer le volume de référence dans le débitmètre**, envoyant une impulsion au préleveur pour la prise d'échantillon ;
  - ↳ Numéro de site : **Entrer le numéro de la visite** ;
  - ↳ Unité totalisateur : **L ou m<sup>3</sup>** ;
- Mesurer la hauteur d'eau dans le canal venturi (base du V, base du rectangle ou fond du venturi) et vérifier la correspondance avec la hauteur d'eau lue sur le débitmètre :
  - ↳ Appuyer sur « Level adjust » et modifier le niveau si nécessaire ;
- Relier le débitmètre et le préleveur automatique et lancer le programme du débitmètre « Run/Stop », une fois que tous les appareils sont paramétrés et raccordés, et que tout le matériel est installé et réglé correctement.

Page 2 sur 2

## Annexe XXI : MOP.SMAT.03 – Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.03
	Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres	

### MODIFICATIONS :

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

### LOCALISATION DU DOCUMENT :

- .....
- .....

### DIFFUSION, LECTURE ET COMPREHENSION DU DOCUMENT

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.03
	Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres	

### MAINTENANCE DES PRELEVEURS :

#### ➤ RECOMMANDATION :

- La maintenance doit être effectuée conformément aux exigences suivantes dans le but de garantir un fonctionnement optimal du préleveur.
- Pour toutes informations supplémentaires se reporter au **manuel de l'utilisateur « Echantillonneur portable Sigma SD900 »**.

#### ➤ ENTRETIEN DU ROTOR :

- Enlever le rotor de pompe pour enlever complètement les résidus de silicone du tube de pompe :
  - ☞ Ouvrir le boîtier de pompe ;
  - ☞ Retirer le tube de pompe et dévisser le rotor avec un tournevis ;
  - ☞ Enlever le rotor de son axe ;
  - ☞ Nettoyer le rotor et ses galets, le logement et le boîtier de pompe ;
  - ☞ Remettre le rotor sur l'axe et le fixer avec la vis ;
  - ☞ Remettre le tube de pompe.

#### ➤ REMPLACER LE TUYAU DE POMPE : (Tout les ans suivant l'utilisation)

- Changer le tuyau de pompe détérioré :
  - ☞ Ouvrir le boîtier de pompe ;
  - ☞ Démontez le tuyau de pompe usagé tout en faisant tourner le rotor pour l'enlever ;
  - ☞ Nettoyer les résidus de silicone présents (cf : entretien du rotor).
- Mettre en place le nouveau tube de pompe de longueur adéquate :
  - ☞ Raccorder une extrémité du tuyau au raccord du capteur de liquide et le placer dans le guide tube de la pompe ;
  - ☞ Placer le tuyau de façon à ce que le point d'alignement soit en conformité avec la voie supérieur de la pompe ;
  - ☞ Tenir le tuyau de pompe tout en tournant le rotor, pour le guider autour du rotor ;
  - ☞ Placer le tuyau de façon à ce que le point d'alignement soit en conformité avec la voie inférieure de la pompe ;
  - ☞ Fermer le boîtier de pompe ;
  - ☞ Raccorder l'extrémité du tuyau au raccord de l'échantillonneur.

#### ➤ CHANGER LE TUYAU DE PRELEVEMENT : (Tout les ans suivant l'utilisation)

- Changer le tuyau de prélèvement usagé et le remplacer par un tuyau neuf :
  - ☞ Détacher le tuyau de prélèvement du raccord du capteur de liquide et enlever la crépine du tuyau ;
  - ☞ Placer la crépine sur le nouveau tuyau de prélèvement et le raccorder au raccord du capteur de liquide.

## Annexe XXI : MOP.SMAT.03 – Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres

 CONSEIL GÉNÉRAL des Vosges	<b>Mode opératoire</b>	
	<b>Faire la maintenance des préleveurs et des débitmètres</b>	MOP.SMAT.03

➤ **RENOUVELER LES DESSICANTS :**

- Surveiller la couleur du dessiccant, sa couleur passe de jaune au vert lorsqu'il est saturé :
  - ☞ Dévisser et retirer le tube comprenant les dessiccants ;
  - ☞ Enlever le bouchon du tube dessiccant et jeter les billes usagées ;
  - ☞ Remplir le tube de billes fraîches et remettre le bouchon ;
  - ☞ Mettre de la graisse sur le joint et revisser le tube.

**MAINTENANCE DES DEBITMETRES :**

➤ **RENOUVELER LES DESSICANTS :**

- Surveiller la couleur du dessiccant, sa couleur passe du bleu au rose lorsqu'il est saturé ;
  - ☞ Retirer la cartouche du dessiccateur d'air de son logement ;
  - ☞ Retirer le bouchon de la cartouche et retirer les billes usagées ;
  - ☞ Remplir la cartouche de nouvelles billes ;
  - ☞ Remettre le bouchon et replacer la cartouche dans son logement.

Page 3 sur 3

## Annexe XXII : MOP.SMAT.04 – Utiliser, vérifier et étalonner un pHmètre

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.04
	<b>Utiliser, vérifier et étalonner un pHmètre</b>	

**MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

**LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

**DIFFUSION, LECTURE ET COMPREHENSION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.04
	<b>Utiliser, vérifier et étalonner un pHmètre</b>	

**MESURER AVEC LA SONDÉ pH :**

- Sortir le multiparamètre et connecter la sonde pH ;
- Allumer l'appareil en appuyant sur le bouton « Ⓟ » ;
- Mode mesure disponible directement ;
- Lancer la mesure du pH en appuyant sur le bouton vert ;
- Laisser la mesure se stabiliser, la barre de stabilisation se remplit jusqu'à une mesure stable du pH ;
- Arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton « Ⓟ ».

**VERIFIER LE pHMETRE :**

**ETALONNER LE pHMETRE :**

## Annexe XXIII : MOP.SMAT.05 – Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.05
	<b>Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre</b>	

**MODIFICATIONS :**

Date du document	Date d'application	Objet	Version
././2014	././2014	Création	1

**LOCALISATION DU DOCUMENT :**

- .....
- .....

**DIFFUSION, LECTURE ET COMPREHENSION DU DOCUMENT**

Initiales agents	Visa	Date de diffusion	Lecture	Application
CM		././2014	•	•
PP		././2014	•	•
SaL		././2014	•	•

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION
Nom :	Nom :	Nom :
Fonction :	Fonction :	Fonction :
Date :	Date :	Date :
Visa :	Visa :	Visa :

	<b>Mode opératoire</b>	MOP.SMAT.05
	<b>Utiliser, vérifier et étalonner un conductimètre</b>	

**MESURES AVEC LA SONDÉ CONDUCTIVITÉ :**

- Sortir le multiparamètre et connecter la sonde conductivité ;
- Allumer l'appareil en appuyant sur le bouton «  $\Theta$  » ;
- Mode mesure disponible directement ;
- Lancer la mesure de conductivité en appuyant sur le bouton vert ;
- Laisser la mesure se stabiliser, la barre de stabilisation se remplit jusqu'à une mesure stable de la conductivité ;
- Arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton «  $\Theta$  ».

**VERIFIER LE CONDUCTIMETRE :**

**ETALONNER LE CONDUCTIMETRE :**

## Annexe XXIV : SUI.SMAT.02 – Suivi des multiparamètres



*Fiche de suivi*

SUI.SMAT.02

**Multiparamètre (Référence : .....**)

Agent préleveur	Date	Sonde pH				Sonde Conductivité			Remarques
		Valeur (pH)	Pente (mV/pH)	Décalage (mv)	Température (°C)	Valeur (µs/cm)	Constante de cellule (cm <sup>-1</sup> )	Température (°C)	
		4							
		7							
		4							
		7							
		4							
		7							
		4							
		7							
		4							
		7							
		4							
		7							
		4							
		7							