NORMALISATION EAU/BOUES
METHODES PHYSICO-CHIMIQUES
SYNTHESE DES TRAVAUX 2015

M.P. Strub
14/02/16

Programme scientifique et technique
Année 2015

Document final

Avec le soutien de ONEMA et de

Contexte de programmation et de réalisation

Ce rapport a été réalisé dans le cadre du programme d'activité AQUAREF pour l'année 2015 dans le cadre du partenariat ONEMA – INERIS 2015, au titre de l'action 7.

Les auteurs :
Marie-Pierre Strub
INERIS
Marie-pierre.strub@ineris.fr

Avec la collaboration de :
Bénédicte Lepot, Arnaud Papin, Benoit Schnuriger, (INERIS)
Nathalie Guigues (LNE)
Jean-Philippe Ghestem (BRGM)
Arnaud Gaudrier, Claire Chagué, Jean-Charles Michaud (AFNOR)

Vérification du document :

Jean-Philippe Ghestem	*Nathalie Guigues*
BRGM	*LNE*
Jp.ghestem@brgm.fr	*nathalie.guigues@lne.fr*

Les correspondants :

ONEMA : Pierre-François Staub

INERIS/AQUAREF : Marie-Pierre Strub

Référence du document : MP Strub – Normalisation eau/boues - méthodes physico-chimiques - synthèse des travaux 2015 – 67p

Droits d'usage :	*Accès libre*
Couverture géographique :	***International***
Niveau géographique :	
Niveau de lecture :	***Professionnels, experts***
Nature de la ressource :	***Document***

1. CONTEXTE GENERAL ET RAPPEL DES OBJECTIFS 8

2. ELEMENTS DE METHODOLOGIE 9

3. PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS 10

3.1 Qualité des eaux 10

Travaux nationaux 10

Travaux ISO 14

3.2 caractérisation des boues 16

Travaux 2015 – Boues 17

Travaux nationaux 17

Travaux européens spécifiques (TC308) 17

3.3 travaux européens transversaux boues/sols/déchets (TC400, TC444) 18

Travaux ISO Boues 19

3.4 Rappel des partenariats mis en place 20

4. ANNEXES 21

LISTE DES ANNEXES :

Publications dans le cadre de l'action AQUAREF thème H
Structures de normalisation et processus
Fiches signalétiques des projets de normes ISO/TC147 en cours
Programmes de travail CEN TC230
Programmes de travail CEN TC308
Programmes de travail CEN TC400
Programmes de travail de l'ISO TC275

NORMALISATION EAU/BOUES METHODES PHYSICO-CHIMIQUES - SYNTHESE DES TRAVAUX 2015

***AUTEUR*(S)**

Marie-Pierre Strub

Avec la collaboration de :

Bénédicte Lepot, Arnaud Papin, Benoit Schnuriger (INERIS)

Jean-Philippe Ghestem (BRGM)

Michel Marchand (Ifremer)

Nathalie Guides (LNE)

Arnaud Gaudrier, Claire Chagué, Jean-Charles Michaud (AFNOR)

RESUME

Le suivi de la normalisation des méthodes d'analyse physico-chimiques des eaux, sédiments et boues est assuré depuis 2002 par des experts d'AQUAREF, qui participent aux commissions de normalisation nationales (AFNOR), européennes (CEN) ou internationales (ISO) pertinentes ou les animent. Cette participation permet la production, pour chaque réunion :

- d'une « proposition de position » dégageant les principaux points de discussion à l'ordre du jour et la position qu'ils proposent de défendre afin d'assurer la cohérence des actions de normalisation avec les besoins réglementaires et les avancées techniques issues des travaux d'AQUAREF,
- d'un « compte rendu succinct », permettant l'information des acteurs publics impliqués sur les orientations à venir et les dates importantes.

Le présent rapport fait la synthèse de l'ensemble des activités menées par l'ensemble des commissions citées, et suivies par les acteurs d'AQUAREF au cours de l'année 2015. Il ne se substitue pas, non plus que les positions ou comptes-rendus, aux documents produits par l'AFNOR, mais aborde les travaux en prenant en compte les objectifs poursuivis par l'ONEMA.

Mots clés (thématique et géographique) :

QUALITE DE L'EAU, NORMALISATION AFNOR, CEN, ISO, ANALYSE DE L'EAU, CARACTERISATION DES BOUES

STANDARDIZATION OF PHYSICOCHEMICAL METHODS – WATER ANALYSIS/SLUDGE CHARACTERIZATION METHODS - SYNTHESIS OF 2015 WORKS

AUTHOR(S)

Marie-Pierre Strub

In collaboration with:

Bénédicte Lepot, Arnaud Papin, Benoit Schnuriger (INERIS)

Jean-Philippe Ghestem (BRGM)

Michel Marchand (Ifremer)

Nathalie Guigues (LNE)

Arnaud Gaudrier, Claire Chagué, Jean-Charles Michaud (AFNOR)

ABSTRACTS

The survey of the standardization of methods of physico-chemical analysis of waters, sediments and sludge is assured since 2002 by AQUAREF experts, taking part in national (AFNOR), European (CEN) or international (ISO) standardization committees relevant or convene them. This participation leads to the production for each meeting:

- a " position proposal" identifying key points of discussion in the agenda and the position they intend to defend in order to ensure the consistency of standards with regulatory requirements and the advanced in techniques coming from AQUAREF work,
- a "summary report" for information of public actors involved on future orientations and important dates.

This report provides a summary of all activities during the year 2015. It does not replace, nor the positions or reports, documents produced by AFNOR, but reports on works taking into account the objective pursued by the ONEMA.

Key words (thematic and geographical area) :

STANDARDIZATION, AFNOR, CEN, ISO, WATER ANALYSIS, WATER QUALITY, SLUDGE CHARACTERIZATION

PRÉAMBULE

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à l'INERIS, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de l'INERIS ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par l'INERIS dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. Etant donné la mission qui incombe à l'INERIS de par son décret de création, l'INERIS n'intervient pas dans la prise de décision proprement dite. La responsabilité de l'INERIS ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

L'INERIS dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

	Rédaction	**Vérification**	**Approbation**
NOM	M.P. Strub	B. Lepot	M. Durif
Qualité	Ingénieur au Pôle « Caractérisation de l'Environnement » Direction des Risques Chroniques	Ingénieur à l'Unité « Chimie, Métrologie, Essais » Direction des Risques Chroniques	Responsable de Pôle « Caractérisation de l'Environnement » Direction des Risques Chroniques
Visa			

1. CONTEXTE GENERAL ET RAPPEL DES OBJECTIFS

Les experts de l'INERIS depuis 2002, puis progressivement les experts de tous les partenaires AQUAREF depuis 2013, participent à la représentation des pouvoirs publics dans les groupes techniques de normalisation du domaine Chimie en France pour ensuite relayer les positions françaises à l'international. En application de l'arrêté de 2009 relatif à l'organisation nationale des activités de normalisation, ils appartiennent à la catégorie « support technique ».

Cette action, inscrite en totalité dans le champ d'action d'AQUAREF (thème H), permet d'assurer un niveau d'information commun au sein du consortium mais aussi aux Agences, à l'ONEMA et à la DEB, et de rechercher une position commune en tant que de besoin. Ces positions communes favorisent la prise en compte des intérêts français dans les groupes internationaux.

Elle permet en outre l'élaboration des documents normatifs et la mise à disposition de référentiels de méthodes de mesure normatives partagés, nécessaires au déploiement de politiques publiques, en particulier en support à l'accréditation des laboratoires d'analyse des eaux.

Au cours des dernières années, et sous l'impulsion des supports techniques, un aspect s'est particulièrement développé : l'élaboration d'outils méthodologiques pour l'évaluation des performances des méthodes analytiques, pour laquelle jusqu'à 5 projets ont été menés de front dans les différents niveaux géographiques de normalisation, sur un total de 6 projets. 4 ont abouti, au niveau international et français, à la production de documents relatifs à l'assurance qualité et aux incertitudes ; le cinquième, développé au niveau européen, et porté par la France en vue d'homogénéiser le protocole d'évaluation des performances de méthodes physico-chimiques mises en œuvre par un laboratoire, a atteint le stade de publication en début de l'année 2015. Le dernier, de portée nationale, s'intéresse aux matrices représentatives qui sont indispensables à une évaluation non biaisée des performances des méthodes, mais restaient mal définies et parfois difficilement accessibles. Il a été publié en 2015. Tous ces projets ont fait l'objet, soit d'un pilotage par AQUAREF, soit d'un abondement à partir des travaux de ses programmes. En 2015, ce mouvement se poursuit avec le portage au niveau international de 3 produits AQUAREF, relatifs respectivement aux méthodes multi-classes, aux matrices représentatives et au dosage d'un retardateur de flamme polybromé substituant des PBDE, l'HBCDD, et d'une norme nationale élaborée par l'ANSES avec le support d'AQUAREF concernant l'analyse des résidus de médicaments

Depuis l'arrivée des experts AQUAREF en normalisation, leurs efforts dans le domaine des techniques du prélèvement a permis une activité continue pour la création d'un patrimoine normatif applicable au prélèvement des eaux environnementales et des rejets. L'année 2015 a permis de finaliser les documents relatifs à la chaine d'assurance qualité dédiée à cette étape cruciale de la production de données de surveillance.

Depuis 2011, sous l'impulsion du Royaume –Uni, la normalisation européenne prépare des textes en support au développement des méthodes automatisées, en continu ou en ligne, déployées sur site pour la surveillance des ressources, milieux et rejets. L'année 2014 avait vu les travaux marquer le pas en raison de difficultés d'articulation entre projets européens et textes internationaux préexistants ; la fin de l'année 2015 a permis leur redémarrage, grâce à un effort collectif de valorisation par tous les acteurs impliqués, du prélèvement à la mesure en ligne.

Enfin, l'année 2015 a permis aux travaux de normalisation dédiés aux eaux marines en support au déploiement de la DCSM d'entrer dans une phase opérationnelle, sous pilotage Ifremer.

2. ELEMENTS DE METHODOLOGIE

Le suivi actuel des travaux de normalisation, pour le compte des pouvoirs publics, par le BRGM, l'Ifremer, l'INERIS et le LNE, consiste à :

- proposer aux pouvoirs publics des éléments de stratégie de normalisation nationale pour répondre aux enjeux DCE ;
- transmettre aux pouvoirs publics préalablement aux réunions des commissions de normalisation et des groupes de travail prioritaires correspondants, une note exposant les enjeux de l'ordre du jour et une proposition de conduite à tenir ;
- assister aux réunions des groupes de travail français et internationaux, les animer dans certains cas ;
- rédiger un compte-rendu présentant les principaux points de discussion et leurs conclusions.

Les comptes rendus argumentés et notes de position, destinés aux pouvoirs publics, sont diffusés sur le site AQUAREF, dans l'espace d'accès réservé aux pouvoirs publics et membres du consortium (profils « AQUAREF », « ONEMA », « AGENCES DE L'EAU »)

Le tableau 1 de l'annexe 1 résume les activités couvertes par ces suivis et animations de groupes pour l'année 2015.

La liste des propositions de position et comptes-rendus correspondants est également présentée dans l'annexe 1.

C'est également dans ce cadre que les partenaires AQUAREF prennent part, si pertinents, à des essais inter-laboratoires de caractérisation des méthodes en cours de validation. La participation à ces différentes études collaboratives est fonction de leur planification, gouvernée par les calendriers respectifs des différentes instances de normalisation.

3. PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS

3.1 QUALITE DES EAUX

Deux temps forts internationaux ont pris place en 2015 :

- la réunion annuelle du CEN TC230, à laquelle AQUAREF a assisté du 23 au 24 avril à Prague (CZ) en tant que membre de la délégation française auprès du WG1 « méthodes d'analyses physico-chimiques », et auprès du CEN TC230,
- la réunion périodique (18 mois) de l'ISO CEN/TC147, au cours de laquelle les experts d'AQUAREF ont suivi les travaux des sous-comités 1 (vocabulaire), 2 (méthodes d'analyse physico-chimiques) et 6 (échantillonnage et préservation de l'échantillon).

La coopération entre CEN et ISO est assurée étroitement par le DIN (DE) afin d'éviter la duplication de travaux.

En 2015, la délégation française était composée, pour les méthodes physico-chimiques et l'échantillonnage, de : M.P. Strub, F. Lestremau, B. Lepot pour le niveau ISO, M.P. Strub et N. Guigues en fin d'année pour le niveau CEN.

Au niveau français, la commission AFNOR T90A « Qualité de l'eau » coordonne les activités de 9 commissions, et le cas échéant leurs groupes de travail, qui gèrent les travaux sur les différentes thématiques : physique, chimie, échantillonnage des eaux, eaux marines et matériels de mesure en continu et de prélèvement (Cf. Tableau 1). 2015 a vu le démarrage effectif des travaux de la commission T91G "eaux marines", confiée à l'Ifremer (M. Marchand) en 2013.

2015 a également permis à Jean-Philippe Ghestem (BRGM) de prendre en charge l'animation de la commission T91B « paramètres de bases », dans le cadre du programme AQUAREF.

TRAVAUX NATIONAUX

Des travaux avec participation AQUAREF, engagés au cours des années antérieures, ont été finalisés en 2015 :

- Contrôle Qualité des opérations d'échantillonnage (FD T 90-524, T91E), issue du programme AQUAREF, publiée en septembre 2015 et discutée dans le cadre de l'ISO en tant qu'abondement des travaux relatifs à l'assurance qualité au prélèvement ;
- Caractérisation de méthode (T90Q, CEN/TS 16800), publiée en décembre 2015 et en cours de reprise en collection française ;
- Eaux types utilisées pour la caractérisation de méthode (FD T90-230, T90Q), publiée en octobre 2015 et inscrite au programme de travail de l'ISO (Pr ISO/CD 21231) en février 2016.

Un projet européen relatif aux appareillages utilisés sur le terrain pour la mesure ou le prélèvement, initié par le Royaume-Uni, qui souhaite l'utiliser pour développer un système de reconnaissance de conformité similaire à celui existant pour les matériels déployés en réseau par les ASQA[1], a continué à donner lieu à une intense participation française coordonnée par le LNE dans le cadre de la réactivation de la commission T90L « appareillage de mesure en continu ». Il s'agit de NF EN 16479 : « Qualité de l'eau – Exigences de performance et protocole d'essais de validation pour les matériels de surveillance de la qualité des eaux – Partie 1 : Echantillonneur automatique d'eaux usées », suivi conjointement par les commissions T90L et T91E, qui a été publié conjointement par le CEN et en collection française.

[1] Associations de Surveillance de la Qualité de l'Air

Le patrimoine normatif français a été complété par la reprise en collection française de 6 textes européens ou internationaux auxquels des experts d'AQUAREF ont contribué ; elle concerne respectivement :

- NF EN 16693 Qualité de l'eau - Dosage des pesticides organochlorés (POC) dans la totalité de l'échantillon d'eau - Méthode par extraction en phase solide (SPE) avec disques SPE, avec couplage chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- NF EN 16694 Qualité de l'eau - Dosage du pentabromodiphényléther (PBDE) dans des échantillons d'eau totale - Méthode par extraction en phase solide (SPE) avec disques SPE, avec couplage chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- NF EN 16691 Qualité de l'eau - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sélectionnés dans des échantillons d'eau totale - Méthode par extraction en phase solide (SPE), avec couplage chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- XP CEN/TS 16692 Qualité de l'eau - Dosage du tributylétain (TBT) dans la totalité des échantillons d'eau - Méthode par extraction sur phase solide (SPE) avec disques SPE et chromatographie en phase gazeuse avec spectrométrie de masse triple quadripôle ;
- XP CEN/TS 16800 Validation des méthodes analytiques.

Des projets sont en phase finale, et on peut attendre une publication courant 2016 :

- **T90Q « qualité »** :
  - Révision de NF T90-210 « Qualité de l'eau - Protocole d'évaluation initiale des performances d'une méthode dans un laboratoire »
- **T91M « micropolluants organiques »** :
  - La révision de XP T90-124 "Détermination de l'indice hydrocarbure volatil - Méthode par chromatographie en phase gazeuse de l'espace de tête statique avec détection par ionisation de flamme", structurée autour d'un groupe très dynamique de laboratoires prestataires animés par l'INERIS, a permis d'intégrer un mode opératoire corrigé, qui sera validé en 2016 au travers d'une CIL de caractérisation organisée par l'INERIS.
  - Prescriptions pour l'identification des substances par spectrométrie de masse (chef de projet BRGM, proposé à l'ISO/TC147), les travaux AQUAREF concernant l'encadrement métrologique des méthodes multirésidus[2] ont débouché en 2013 sur une rédaction prénormative[3] répondant à l'objectif. Un groupe de travail dédié s'est réuni à plusieurs reprises entre 2014 et fin 2015. La version finale est actuellement en cours de publication sous la référence FD T90-214. Le sujet fait également l'objet d'un nouveau sujet de travail à l'ISO, en partenariat avec les Pays-Bas (Pr ISO/CD 21253-1 & 2).

[2] L. Amalric (BRGM) Identification des caractéristiques des méthodes multi-résidus pour l'analyse des substances organiques dans les eaux et de leurs exigences métrologiques - 2012

[3] L. Amalric (BRGM) Compte rendu des travaux au sein de la commission T91M pour l'élaboration d'une norme pour la caractérisation des méthodes dites « MULTIRESIDUS » pour l'analyse des composés organiques dans les eaux - 2013

La commission **T91M** avait reporté la révision de :

- XP T90-250 « Dosage de certains composés organo-étain dans les sédiments-Méthode par chromatographie en phase gazeuse »,

nécessaire en vue de confronter l'utilisation d'un seul étalon à la pratique du terrain, et de la doter de données de performances qui n'avaient pu être validées en 2005 en raison d'un nombre de laboratoires compétents trop restreint. XP 90-250 est peu utilisée : les laboratoires préfèrent développer des méthodes multi-résidus basées sur la GC/MS, ou encore se référer à la fiche méthode AQUAREF MA-39[4]. Toutefois il peut être intéressant de continuer à disposer d'une méthode normalisée pour cette mesure, ne serait-ce que pour disposer d'une base dont les performances ont été caractérisées. Une éventuelle révision, déjà envisagée sur la base d'une méthode GC-MS, pourra intégrer également le protocole MA-39. La finalisation des travaux cités ci-dessus autorisera à remettre ce sujet à l'ordre du jour en 2016.

Des projets en attente ont pu démarrer :

- **T91B** : remplacement pérenne de S. Rauzy par J.P. Ghestem à l'animation de cette commission, après plusieurs années d'intérim de M.P. Strub ;
- **T91E :**
  - Révision de FD T90-523-1 « Qualité de l'eau : Guide de **prélèvement** pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement – Prélèvement eaux superficielles », qui sera à terme complétée par un nouveau fascicule sur les lacs (FD T 90-523-4), les deux étant prévus pour une publication conjointe en 2017 ;
  - Révision de FD T 90-523-2 « Qualité de l'eau : Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement - Partie 2 : prélèvement d'eau résiduaire, pour une publication prévue début 2017.
- **T90L** :

Les projets :

- Pr NF EN 16479-2 : « Qualité de l'eau – Exigences de performance et protocole d'essais de validation pour les matériels de surveillance de la qualité des eaux – Partie 2 : Analyseurs en ligne »,
- Pr NF EN 16479-3 : « Qualité de l'eau – Exigences de performance et protocole d'essais de validation pour les matériels de surveillance de la qualité des eaux – Partie 3 : Analyseurs portable »

qui avaient été stoppés en raison d'un recouvrement partiel avec la norme NF EN ISO 15839 ont été fusionnés en un projet redéfini, Pr NF EN 16479-2 « Qualité de l'eau - Exigences générales et des procédures de test de performance pour les équipements de surveillance de l'eau - Partie 2 : **dispositifs de mesure automatisés** ». Celui-ci a été officiellement inscrit au programme de travail du CEN.

La commission **T91G « eaux marines »** n'a pas encore entamé de travaux concernant son projet de texte français de mesure du pH. Elle concentre actuellement ses efforts sur l'examen des méthodes analytiques dédiées aux eaux douces en vue de la rédaction d'avis sur leur adéquation pour l'analyse des eaux marines. Les méthodes relatives à l'analyse des métaux (Cd, Pb, Ni, Hg) et des paramètres salinité, température, oxygène dissous, pH, transparence, nutriments, chlorophylle-a (*) sont en cours d'examen.

[4] MA-39 OTC (Organo-étains) dans les sédiments (AQUAREF 2013)

La commission T91G collabore également avec la commission T91E sur les thématiques d'échantillonnage dédié au milieu marin, à savoir la révision de ISO 5667-9 "Qualité de l'eau – Echantillonnage – Guide pour l'échantillonnage des eaux marines". Elle assure aussi le lien avec les travaux AQUAREF entrant dans son champ d'expertise (guide technique pour l'échantillonnage en milieu marin).

La commission **T91F « Polluants minéraux** » ne développe actuellement aucun projet national, mais continue de contribuer aux travaux ISO qui la concernent (Cf. annexe 1).

La **coordination** générale de l'activité des commissions est assurée par la commission **T90A**. D'une manière générale, la typologie des sujets répond toujours à deux grands domaines d'activité : les substances non réglementaires mais d'intérêt sociétal, la prise en compte de l'évolution technique des techniques. C'est également dans le cadre de la commission T90A que les présidents des commissions françaises collaborent à l'ambitieuse révision des normes de vocabulaire (série NF ISO 6701). En dehors du champ d'AQUAREF, on peut signaler le maintien d'une forte activité concernant les mesures liées à l'énergie nucléaire.

La ligne de pilotage des sujets AQUAREF/ANSES, apparue en 2013 à l'occasion de la mise en chantier de travaux spécifiques aux eaux sanitaires, puis au dosage des pesticides, se maintient avec en particulier la participation de représentants AQUAREF aux réunions avec la DGS et les laboratoires agréés « santé ».

L'équipe d'animation française fournit également la base de la délégation française qui porte auprès des structures supra nationales les positions françaises élaborées par les commissions de normalisation réunies par l'AFNOR.

En 2015, les commissions AFNOR T9x n'ont pas procédé à l'examen de l'opportunité de révision de textes normatifs anciens. La dernière révision systématique datant de 2011, la fréquence quinquennale place le prochain exercice en 2016.

TRAVAUX CEN (ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE ET MESURE EN LIGNE)

Le Mandat M 424, donné par la Commission Européenne en 2008 et réactualisé en 2012, est arrivé à sa conclusion en 2015, en publiant les méthodes d'analyse DCE compatibles manquantes. Pour mémoire, les travaux ont porté sur :

- NF EN 16693 Qualité de l'eau - Dosage des pesticides organochlorés (POC) dans la totalité de l'échantillon d'eau - Méthode par extraction en phase solide (SPE) avec disques SPE, avec couplage chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- NF EN 16694 Qualité de l'eau - Dosage du pentabromodiphényléther (PBDE) dans des échantillons d'eau totale - Méthode par extraction en phase solide (SPE) avec disques SPE, avec couplage chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- NF EN 16691 Qualité de l'eau - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sélectionnés dans des échantillons d'eau totale - Méthode par extraction en phase solide (SPE), avec couplage chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- XP CEN/TS 16692 Qualité de l'eau - Dosage du tributylétain (TBT) dans la totalité des échantillons d'eau - Méthode par extraction sur phase solide (SPE) avec disques SPE et chromatographie en phase gazeuse avec spectrométrie de masse triple quadripôle.

En plus des 4 paramètres physico-chimiques rappelés ci-dessus, 3 paramètres d'hydrobiologie ont été inscrits dans le mandat M424 (phytoplancton, biovolume algal, échantillonnage poissons).

Rappelons également la publication en 2015 de :

- XP CEN/TS 16800 Validation des méthodes analytiques.

Le CEN/TC 230 continue les travaux de normalisation/certification sur l'évaluation des matériels utilisés dans l'analyse de qualité de l'eau (mesure en continu : échantillonneur automatique, mesureurs en ligne du pH, DCO…et analyseur portable), alloués au CEN/TC230/WG4 (groupe de travail « Exigences de performance requises des équipements de surveillance de l'eau »), relayés en France par la commission T90L.

Aucune norme européenne n'était susceptible d'être révisée en 2015.

Le programme technique relatif à la physico-chimie (Annexe 4 du présent rapport) repose donc entièrement sur l'implémentation des normes ISO, et le CEN/TC230/WG1 « analyse physico-chimique » a été mis en dormance sous ISO-lead, dans l'hypothèse de l'émergence de sujets propres au niveau européen. Le CEN/TC230/WG3 « analyse microbiologique » a, quant à lui, été dissous en raison de l'absence prolongée de sujets spécifiques au niveau européen.

TRAVAUX ISO

Les travaux ISO ont été poursuivis au sein des groupes de travail. On compte actuellement 17 projets en phase réputée active, contre 14 en 2015. Un état d'avancement détaillé a été fourni pour faire suite à la réunion de Philadelphie (USA) en juin 2015 (INERIS DRC-15-136930-08457A).

Le Sous-Comité 2 « analyses physico-chimiques » a publié 3 normes en 2015 :

- ISO/TS 16780:2015 : Qualité de l'eau - Détermination des naphtalènes polychlorés (PCN) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse (CG) et spectrométrie de masse (SM), qui ne sera pas reprise en collection française en raison de l'absence d'intérêt pour cette substance en Europe ;
- ISO 17690:2015 : Qualité de l'eau - Dosage des cyanures libres disponibles (pH 6) par analyse avec injection en flux (FIA), diffusion de gaz et détection ampérométrique, qui ne sera pas reprise en collection française en raison de l'absence de valeur ajoutée par rapport aux besoins nationaux ;
- ISO 18191:2015 : Qualité de l'eau - Détermination du pH dans l'eau de mer - Méthode utilisant l'indicateur coloré au pourpre de m-crésol qui ne sera pas reprise en collection française en raison de l'absence de valeur ajoutée par rapport à l'application réglementaire.

et en a confirmé 24 :

- (NF EN) ISO 5961:1994 - Qualité de l'eau - Dosage du cadmium par spectrométrie d'absorption atomique ;
- ISO 6333:1986 - Qualité de l'eau. Dosage du manganèse. Méthode spectrométrique à la formaldoxime ;
- (NF EN) ISO 7980:1986 - Qualité de l'eau - Dosage du calcium et du magnésium - Méthode par spectrométrie d'absorption atomique ;
- ISO 8165-2:1999 - Qualité de l'eau - Dosage des phénols monovalents sélectionnés - Partie 2 : méthode par dérivation et chromatographie en phase gazeuse ;
- ISO 8245:1999 - Qualité de l'eau - lignes directrices pour le dosage du carbone organique total (COT) et du carbone organique dissous (COD) ;
- ISO 8466-1:1990 - Qualité de l'eau. Étalonnage et évaluation des méthodes d'analyse et estimation des caractères de performance. Partie 1 : évaluation statistique de la fonction linéaire d'étalonnage ;
- (NF) ISO 9297:1989 - Qualité de l'eau - Dosage des chlorures - Titrage au nitrate d'argent avec du chromate comme indicateur (méthode de Mohr) ;
- (NF EN) ISO 9377-2:2000 - Qualité de l'eau - Détermination de l'indice hydrocarbure - Partie 2 : méthode par extraction au solvant et chromatographie en phase gazeuse ;

- (NF) ISO 9963-1:1994 - Qualité de l'eau - Détermination de l'alcalinité - Partie 1 : détermination de l'alcalinité totale et composite ;
- (NF) ISO 9963-2:1994 - Qualité de l'eau - Détermination de l'alcalinité - Partie 1 : détermination de l'alcalinité carbonates ;
- ISO 10359-2:1994 - Qualité de l'eau. Dosage des fluorures. Partie 2 : dosage des fluorures totaux liés inorganiquement après digestion et distillation ;
- ISO 10566:1994 - Qualité de l'eau. Dosage de l'aluminium. Méthode par spectrométrie à l'aide du violet de pyrocatéchol ;
- (NF EN) ISO 10695:2000 - Qualité de l'eau - Dosage de certains composés organiques azotés et phosphorés sélectionnés - Méthodes par chromatographie en phase gazeuse ;
- ISO 11083:1994 - Qualité de l'eau. Dosage du chrome (VI). Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire avec la 1,5-diphenylcarbazide ;
- ISO 11349:2010 - Qualité de l'eau - Dosage des substances lipophiles peu volatiles - Méthode gravimétrique ;
- ISO/TS 13530:2009 - Qualité de l'eau - Lignes directrices pour le contrôle de qualité analytique pour l'analyse chimique et physicochimique de l'eau ;
- (NF EN) ISO 14402:1999 - Qualité de l'eau - Détermination de l'indice phénol par analyse en flux (FIA et CFA) ;
- (NF EN) ISO 15682:2000 - Qualité de l'eau - Dosage des chlorures par analyse en flux (CFA et FIA) et détection photométrique ou potentiométrique ;
- (NF EN) ISO 15913:2000 - Qualité de l'eau - Dosage de certains herbicides phénoxyalcanoïques, y compris bentazones et phénoxybenzonitriles, par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse après extraction en phase solide et dérivatisation ;
- ISO 17858:2007 - Qualité de l'eau - Dosage des biphényls polychlorés de type dioxine - Méthode par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse ;
- (NF EN) ISO 22032:2006 - Qualité de l'eau - Dosage d'une sélection d'éthers diphényliques polybromés dans des sédiments et des boues d'épuration - Méthode par extraction et chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse ;
- (NF EN) ISO 27108:2010 - Qualité de l'eau - Détermination d'agents de traitement des plantes et de biocides sélectionnés - Méthode utilisant une micro-extraction en phase solide (MEPS) suivie d'une chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- (XP) ISO/TS 28581:2012 - Qualité de l'eau - Détermination de substances non polaires selectionnées - Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG-SM) ;
- ISO 29441:2010 - Qualité de l'eau - Dosage de l'azote total après digestion UV - Méthode par analyse en flux (CFA et FIA) et détection spectrométrique.

Si certaines sont antérieures à 2000, et ne représentent plus dans certains cas le meilleur compromis technologiques, elles sont encore plébiscitées par des pays en voie de développement n'ayant pas accès au matériel indispensable à la mise en œuvre de textes plus récents s'adressant aux mêmes substances. Comme les années antérieures, les confirmations sont acquises avec un pourcentage de votes favorables de 80 à 90 %. Se conjuguent pour expliquer ces scores : les préventions des pays membres les plus actifs, qui préfèrent réserver leurs forces pour l'élaboration de textes nouveaux, et la nécessité de maintenir actives des méthodes de base ne nécessitant pas d'équipement très couteux pour l'utilisation dans les pays moins développés. Notons que la révision de la norme ISO 8466-1, pourtant demandée et bénéficiant des conditions d'acceptation, a été différée en raison de l'absence de candidature d'un chef de projet.

Le Sous-Comité 6 « prélèvement » n'a publié ni nouveau texte ni révisions de textes existants en 2015.

Il procède actuellement à la révision de :

- ISO 5667-4:1987 - Qualité de l'eau. Échantillonnage. Partie 4 : guide pour l'échantillonnage des eaux des lacs naturels et des lacs artificiels ;
- ISO 5667-12 :1984 - Qualité de l'eau. Échantillonnage. Partie 12 : guide général pour l'échantillonnage des sédiments ;
- (NF EN) ISO 5667-16:1998 - Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 16 : lignes directrices pour les essais biologiques des échantillons, en coopération avec le Sous-Comité 5 « méthodes biologiques ».

Il a confirmé pour une période de 5 ans :

- ISO 5667-7:1993 - Qualité de l'eau. Échantillonnage. Partie 7 : guide général pour l'échantillonnage des eaux et des vapeurs dans les chaudières ;
- ISO 5667-11:2009 - « Qualité de l'eau -- Échantillonnage - Partie 11 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des eaux souterraines » ; cette confirmation n'induit pas de difficulté à la coexistence en France avec FD T90-523-3, qui traite du même sujet, car les documents ont des statuts différents ;
- ISO 5667-15:2009 - Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 15 : lignes directrices pour la conservation et le traitement des échantillons de boues et de sédiments.

Les travaux du SC6 sont systématiquement l'occasion de porter sur la scène internationale les travaux de la commission T91E.

Sous-Comité1 Terminologie : l'ISO OBP (Online Browsing Platfrom), ouverte en 2011 et qui regroupe toutes les définitions utilisées dans toutes les normes ISO, est actuellement monolingue en anglais, alors que la série des normes 6107 offre la correspondance terminologique anglais/français/allemand/russe. Le SABS (Afrique du Sud), qui anime ce sous-comité, a proposé une manière ergonomique de procéder à leur révision à partir de l'OBP, en langue anglaise dans un premier temps. Le projet a redémarré avec l'appui des présidents des commissions T90A, T91E, T90D (microbiologie) et T95E (écotoxicologie), et 60 définitions ont été révisées sur l'année 2015. Si le rythme se poursuit, l'ensemble des définitions rassemblées dans la série NF ISO 6107 pourrait avoir été révisées en fin 2016.

Sous-Comité 3 : mesures de radioactivité : bien que cette activité n'entre pas dans le champ d'AQUAREF, il nous semble nécessaire de signaler son programme dans l'annexe 3, en raison de plusieurs concomitances d'intérêts.

3.2 CARACTERISATION DES BOUES

Depuis la création de la commission ISO/TC275 « Séparation des boues, recyclage, traitement et élimination » fin 2013, les travaux sont préparés par la commission AFNOR P16P et consolidés par cette dernière. Le CEN TC308 ne conserve qu'un programme restreint essentiellement destiné à finaliser les travaux en cours. L'AFNOR P16P et son GT 1 « analyses » se sont réunies à respectivement 2 et 3 reprises. Les travaux du GT 2 « guides de bonnes pratiques » sont progressivement transférés vers l'ISO. La GT2 n'a plus de sujets actifs, et ne s'est réuni qu'une seule fois afin de consulter les experts français pour la finalisation des travaux CEN publiés en 2014.

Pour mieux s'adapter à la structure de l'ISO/TC275, le WG1 « méthodes d'analyses » a été scindé en deux, donnant naissance au WG1(bis) « méthodes séparatives » et au WG4 « méthodes d'analyses », lequel a été mis en dormance, ayant clôturé son programme de travail. Le CEN TC 308 a tenu 1 réunion plénière pour consolider les travaux du WG1 « méthodes séparatives » (2 réunions), du WG2 « Guides de bonnes pratiques pour l'utilisation des boues d'épuration » (1 réunion).

Le CEN/TC308/WG1 et du CEN/TC308/WG2 (réemploi des boues) ne devraient en principe plus réinscrire de travaux au profit du comité ISO/TC275 qui à terme se positionnera comme le leader du CEN/TC 308, de manière similaire à la position de l'ISO/TC147 vis-à-vis du CEN/TC230.

L'ISO/TC275 s'est réuni en Australie au 4ème trimestre 2015. 28 représentants de 11 pays ont participé (Australie, Canada, Chine, Corée, France, Israël, Italie, Japon, Nouvelle Zélande, Royaume-Uni), avec une représentation mondiale toujours bien distribuée. Cette réunion a vu les sujets liés à la séparation et aux traitements de finition des boues progresser, alors que les sujets liés à la caractérisation et au réemploi peinent à trouver un mode de travail en raison de la différence de maitrise de la démarche normative entre européens et autres pays, qui nécessite toujours de nombreux temps éducatifs.

Les travaux nationaux sont menés pour répondre aux besoins induits par la réglementation, la nécessité de maintenance des collections, et aussi comme étape de mise au point pour des sujets dont il est nécessaire de préparer le passage à un niveau supranational. Dans ces optiques, 2015 a vu la finalisation des travaux relatifs à la gestion des boues de potabilisation.

TRAVAUX 2015 – BOUES

Les textes dont l'élaboration a conduit à une décision de publication au cours de l'année 2015 sont indiqués en caractères gras. Les reprises de textes supra nationaux sont indiquées en caractères italiques.

TRAVAUX NATIONAUX

Le sujet des boues de potabilisation, initié en 2011 à la demande du MAP, est terminé avec la publication du guide de bonnes pratiques pour la gestion (**FD X33-020** : 2015). Tous les autres travaux suivis par la CN P16P dérivent de travaux internationaux.

TRAVAUX EUROPEENS SPECIFIQUES (TC308)

Une norme spécifique au domaine des boues a été publiée en 2015 par le TC 308 : ***NF EN 14742*** : Caractérisation des boues - Mode opératoire de conditionnement chimique en laboratoire.

Les sujets de travail actifs relatifs à la caractérisation sont peu nombreux et tous consacrés à la manipulation des boues dans les usines d'épuration (cf. Annexe 3) :

- Pr NF EN 16720-1 : Caractérisation des boues - Consistance physique - Partie 1 : détermination de l'aptitude à l'écoulement - Méthode utilisant un appareil à tube ;
- FD CEN/TR 16788 : Caractérisation des boues - Lignes directrices relatives aux bonnes pratiques pour les procédés thermiques ;

ont pu être validés, respectivement publiés, en 2015. La dernière sert actuellement de base à des travaux ISO.

En revanche, Pr FD CEN/TR 16394 : « Caractérisation des boues - Protocole de préparation de suspensions synthétiques » n'a pas rencontré suffisamment d'intérêt en raison de la faible couverture technique du champ, et a été abandonnée.

Enfin, la révision de (Pr) EN ISO 23161 : « Qualité des sols – Mesure des composés organostanniques » sera suivie par le CEN/TC308 car, en raison de l'apport anthropique aux sols des composés organostanniques via les épandages, cette problématique concerne fortement le CEN/TC308.

3.3 TRAVAUX EUROPEENS TRANSVERSAUX BOUES/SOLS/DECHETS (TC400, TC444)

En marge de ces activités, la valorisation des travaux du programme européen HORIZONTAL est maintenant terminée. Eu égard à l'étalement dans le temps de ce programme, certains textes ont déjà atteint l'étape de révision, ce qui a été pour le BAM[5] l'occasion de procéder au renouvellement des CILs de validation, afin de disposer de données établies par des laboratoires maintenant entrainés à la mise en œuvre des méthodes. Ces exercices ont été très positifs, et les normes suivantes sont en phases de révisions, avec promotion des spécifications techniques (CEN/TS) au statut de norme (EN) :

- PrEN 16170 : Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des éléments par spectroscopie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-OES) ;
- PrEN 16171 : Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des éléments par spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence (ICP-MS) ;
- PrEN 16167 : Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des biphényles polychlorés (PCB) par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) et chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons (CG-DCE) (sans modification de statut) ;
- PrEN 16175-1 : Boues, biodéchets traités et sols - Détermination du mercure - Partie 1 : spectrométrie d'absorption atomique en vapeur froide (SAA-VP) ;
- PrEN 16175-2 : Boues, biodéchets traités et sols - Détermination du mercure - Partie 2 : spectrométrie de fluorescence atomique en vapeur froide (SFA-VP) ;
- PrEN 16181 : Boues, bio-déchets traités et sols - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) par chromatographie en phase gazeuse et chromatographie liquide à haute performance ;
- PrEN 16190 : Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des dioxines et furanes et polychlorobiphényles de type dioxine par chromatographie en phase gazeuse avec spectrométrie de masse à haute résolution (CG-SMHR).

Ces révisions, dont la gestion a été effectuée en 2015 pour une publication début 2016, seront les dernières actions menées par le CEN/TC400, dont les statuts impliquent la dissolution après publication de ces révisions.

La promotion au statut EN peut sembler anodine. Elle est néanmoins très importante car les normes EN sont d'application obligatoire dans les états membres, alors que la reprise de textes de statuts inférieurs est laissée à l'appréciation de chaque état membre.

[5] Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

Parallèlement, en raison d'un constat partagé à l'échelle de l'UE :

- Raréfaction des experts :
  - Motifs budgétaires ;
  - Motifs structurels (multiplication des TCs, niveaux géographiques, valorisation des activités normatives) ;
- Rationalisation économique de la part des organismes nationaux de normalisation (NSBs) :
  - Secrétariats en déshérence ;
  - Clôture de WGs ;
  - Diminution des nouveaux sujets ;
  - Maintenance différée (Révisions demandées non menées).

Un groupe de réflexion, institué en 2013, a finalisé en 2015 une proposition de regroupement des activités des groupes de travail chargé des méthodes d'analyse de laboratoire sur les matrices sols et déchets. La proposition a recueilli début 2015 l'accord du CEN, et l'installation du nouveau CEN/TC444 est intervenue en décembre 2015. Sa structure est détaillée en annexe 9 ; il est à noter que la France y animera 2 groupes de travail, les techniques de lixiviation et l'analyse des micropolluants organiques. Le CEN/TC444 accueillera le patrimoine en méthodes d'analyse des CEN/TC345 (sols), CEN/TC292 (déchets) et CEN/TC400. Le CEN/TC308 (boues) lui transfèrera ses travaux au cas par cas.

L'AFNOR ENV s'est chargé de suivre au niveau national les travaux d'élaboration de la proposition, de portage de la position française lors de l'installation du CEN/TC444 au travers de 3 réunions en 2015, et sera désormais son groupe national miroir. Des modifications de fonctionnement du suivi français de groupes de travail européens dissous seront à organiser en 2016.

TRAVAUX ISO BOUES

Le comité accueille désormais 19 pays participants et 11 pays observateurs.

4 projets sont maintenant inscrits à son programme :

- ISO/CD 19388 : Boues : Valorisation, recyclage, traitement et élimination - Lignes directrices pour l'exploitation des anaérobies installations de digestion ;
- ISO/NP TS 19995 : Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues - Epaississement et déshydratation ;
- Pr ISO TR 20736 : Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues-- Guide pour le traitement thermique des boues, destiné à remplacer à terme FD CEN/TR 16788 ;
- ISO/CD 19698 : Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues - Épandage de boues sur les terres.

La consultation pour la reprise des normes analytiques EN au niveau ISO, basée sur les travaux AQUAREF 2012, n'a conduit pour l'instant qu'à la seule inscription de NF EN 15170 (qualité des boues, sols et bio déchets - détermination du pouvoir calorifique).

D'autres textes provenant du CEN/TC400, qui auraient pu intéresser l'ISO/TC275, ont déjà été adoptés au niveau international par l'ISO/TC190 (sols) et ne peuvent pour l'instant pas être revendiqués par l'ISO/TC275. Une réunion entre le bureau technique de l'ISO, et les présidences néerlandaises, respectivement françaises, des ISO/TC190 et ISO/TC275 devrait permettre de remédier à cette difficulté en 2016.

3.4 RAPPEL DES PARTENARIATS MIS EN PLACE

- Consortium AQUAREF
- Experts des commissions :
  - AFNOR T9x, P16P, P15P, COS 16, ENV
  - CEN TC230, TC308, ENV TC, TC 400
  - ISO TC 147 : SC1, SC2, SC3, SC5, SC6
  - ISO TC 275
- Réseau NORMAN
- Associations de laboratoires ALCESE, ASLAE, AGLAE, COPREC
- ANSES (dosage des résidus médicamenteux)
- Watchfrog, ENVERDI

4. ANNEXES

Repère	Désignation	Nombre de pages
Annexe 1	Publications AQUAREF (liste et documents)	3
Annexe 2	Structures de normalisation et processus – Qualité des eaux	3
Annexe 3	Fiches signalétiques des projets de normes ISO/TC147 en cours	8
Annexe 4	Programmes de travail CEN TC230 « qualité de l'eau »	2
Annexe 5	Structures de normalisation et processus – Caractérisation des boues d'épuration	1
Annexe 6	Programme de travail de l'ISO.TC275 « Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues »	1
Annexe 7	Programmes de travail CEN TC308 « Caractérisation des boues »	1
Annexe 8	Programmes de travail CEN TC400 « méthodes horizontales »	1
Annexe 9	Structure du TC environnemental CEN/TC444	7

ANNEXE 1

Publications AQUAREF (liste et documents)

Tableau 1.1 : Commissions de normalisation Eaux nationales

Nom Commission	Rédacteur	Compte-rendu	
		Avant (référence)	Après (référence)
AFNOR			
T90A "Qualité de l'Eau - général"	**MP. Strub**	DRC-15-136930-12219A	DRC-15-136930-05897A
T90 L « Qualité de l'eau - Mesure en continu pour l'eau»	**N. Guigues**	*2015LNE14_position_T90L_230915*	*2015LNE12_CR_T90L_070115* *2015LNE13_CR_T90L_060515* *2015LNE15_CR_T90L_230915*
T90Q "Contrôle Qualité" (incertitudes mesures)	MP. Strub	DRC-15-136930-01556A DRC-15-136930-08854A	DRC-15-136930-09921A
T91B "Eaux-paramètres de base"	***J.P. Ghestem***		*15-007*
			T91B/190515
T91E "Eaux- Échantillonnage et conservation"	**B. Lepot**		DRC-15-136930-05351A
		DRC-15-136930-09140A	DRC-15-136930-09465A
T91F "Micropolluants minéraux"	A. Papin		DRC-15-136930-06267A
T91G "eaux marines"	***M. Marchand***	*DRC-15-136930-02091A*	
T91M "Micropolluants organiques"	**MP. Strub**	DRC-15-136930-00566A	DRC-15-136930-02788A
			DRC-15-136930-05897A
		DRC-15-136930-09964A	DRC-15-136930-10500A
T95F "Qualité écologique des milieux aquatiques"	***C. Chauvin***		
Grand cycle de l'eau	MP. Strub		DRC-15-136930-01526A

En gras : fonctions d'animation
En italique : hors INERIS

Tableau 1.2 : Commissions de normalisation internationales Eaux

Nom Commission	**Rédacteur**	**Compte-rendu**	
		Avant (référence)	**Après (référence)**
CEN TC 230 "Qualité de l'eau"			
TC230 - commission plénière	MP. Strub	DRC-15-136930-04082A	DRC-16-136930-01448A
WG1 "« analyse de l'eau - analyse des substances prioritaires de la DCE suivant des méthodes normalisées"	MP. Strub		
WG4 « Performance Requirements for Water Equipment »	***N. Guigues***	*2015LNE16_Position_CENTC230WG4_031115*	*2015LNE17_CR_CENTC230WG4_031115*

En gras : fonctions d'animation

En italique : hors INERIS

Tableau 1.3 : Commissions Boues nationales et internationales

Nom Commission	Rédacteur	Compte-rendu	
		Avant (référence)	Après (référence)
AFNOR "caractérisation des boues"			
P16P "Caractérisation des boues"	MP. Strub	DRC-15-136930-01173A	DRC-15-136930-01591A
			DRC-15-136930-06628A
			DRC-15-136930-09441A
P16Y (ex GT2) Guide de Bonnes Pratiques	B. Schnuriger		
P16D (ex GT1) Méthodes analyses	**MP. Strub**		DRC-15-136930-06628A
AFNOR ENV "coordination des méthodes environnementales"			
ENV Coordination de méthodes de mesures environnementales	**MP. Strub**		DRC-15-136930-10059A
CEN TC400 "Normes transversales aux champs des boues, bio-déchets et sols"			
CEN TC400 - commission plénière	MP. Strub	DRC-15-136930-09610A	
TC400/WG3 - micropolluants organiques spéciaux	**MP. Strub**		
CEN TC 308 "Boues"			
CEN plénière Boues TC 308	MP. Strub	DRC-15-136930-02160A	DRC-15-136930-02834A
WG1/ "Analyse des boues "	MP. Strub		
WG2 "Boues - Guides de bonnes pratiques" *finalisation du guide 11* *révision des guides 6 & 7*	B. Schnuriger		
ISO TC 275 "Boues"			
ISO plénière boues TC 275	MP. Strub		DRC-15-136930-01204A
			DRC-15-136930-06661A
			DRC-15-136930-01204A

ANNEXE 2

Structures de normalisation et processus
« Qualité des eaux »

1. NIVEAU ISO (COMITE TECHNIQUE ISO/TC 147 « WATER QUALITY »)

L'ISO/TC147 est le comité technique de l'ISO chargé de la normalisation des analyses d'eau au plan international. **La définition de valeurs limites d'acceptabilité n'entre pas dans le champ d'action de l'ISO TC147**.

Il comprend 5 sous-comités SC1, SC2, SC4, SC5, SC6 comportant chacun plusieurs sous-groupes de travail spécialisés WG et un groupe de travail dépendant directement du TC, le WG4 :

- SC 1 = Terminologie,
- SC 2 = Méthodes d'analyses physiques chimiques et biochimiques,
- SC3 = Méthodes d'analyses radiologiques,
- SC 4 = Méthodes d'analyses microbiologiques,
- SC 5 = Méthodes d'analyses biologiques,
- SC 6 = Méthodes d'échantillonnage (Prélèvements).

Le fonctionnement des groupes de travail de l'ISO est basé sur l'obtention d'un consensus sur un texte normatif au sein d'une communauté d'experts nommés par les pays membres, qui se réunissent tous les 18 mois. Entre ces réunions, les pays membres et participants sont consultés à chaque étape des projets par l'intermédiaire des organismes de normalisation (AFNOR en France) sous forme de vote. Tous les pays ont le même poids dans les votes (1 voix chacun). Un vote concernant un projet est positif si plus de 80% des votes exprimés sont positifs.

Le processus de rédaction d'une norme ISO comporte plusieurs étapes qui se succèdent tant que le vote des membres de l'ISO est positif:

- NP = New Proposal = proposition de nouveau sujet de normalisation,
- WD (Working Draft ISO) : Projet de travail (ébauche de norme), accès réservé aux membres du WG ;
- CD (Committee Draft ISO) : Projet résultant du consensus du WG (rédaction élaborée) ;
- DIS = Draft ISO = Projet formalisé,
- FDIS = Final Draft ISO = Projet final,
- ISO = Norme ISO publiée

Il est à souligner que depuis 2009, principalement à la demande de la France, des essais interlaboratoires de caractérisation sont désormais incontournables dans le processus de validation des normes internationales « Qualité de l'eau » afin de s'assurer de la fiabilité et la robustesse des protocoles associés. AFNOR transmet aux membres de ces commissions les conditions et modalités de participation à ces EIL qui sont le plus souvent gratuits.

2. NIVEAU EUROPEEN (CEN/TC 230)

Au sein du CEN TC230 sont traitées des méthodes d'analyse hydrobiologiques (WG 2, hors champ du présent rapport), physico-chimiques (WG1) et relative aux appareils de prélèvement et mesure en ligne (WG4). Cette dernière structure a été instaurée en 2011, pour permettre des travaux similaires à ceux menés par le CEN dans le domaine de l'air et qui n'étaient pas menés à l'ISO.

Le WG1, réactivé en 2008 en raison des besoins normatifs pour l'application de la directive cadre eau s'imposant uniquement aux membres européens de l'ISO, a terminé ses travaux en 2015 et est à nouveau dormant. Le WG3 (méthodes microbiologiques), dormant depuis de nombreuses années au profit de l'ISO/TC147/SC3, a été dissous.

L'ensemble des projets étudiés par l'ISO TC147, SC2 et SC6 sont adoptés en tant que de besoin par le CEN/TC230.

3. ACTIVITE NATIONALE

La correspondance entre les trois niveaux d'intervention est résumée dans le Tableau 1

Tableau 2 : correspondance des structures françaises et internationales

Commissions de normalisation AFNOR	**Structures européennes CEN**	**Structures internationales ISO**
T 90 A Commission générale AFNOR « Qualité de l'eau » :	**CEN TC230 "Analyse de l'eau " (DIN) :** **&**	**ISO/TC147 "Qualité de l'eau" (DIN) :** - **SC1** : "Terminologie" (SABS)
BNEN (bureau de normalisation de l'énergie nucléaire)		- **SC3** : "mesure de la radioactivité"
- **T 91 E** "Echantillonnage et conservation"	***WG 1*** *"Méthodes physicochimiques et biochimiques" (dormant)*	- **SC6** : "Echantillonnage – méthodes générales" (BSI)
- **T 91 B** "Physico-chimie de base" - **T 91 F"** Micropolluants minéraux" - **T 91 G** "Analyse des eaux marines" - **T 91 M** "Micropolluants organiques" - **T 90 Q** "Contrôle Qualité"		- **SC2** : "Méthodes d'analyse physiques, chimiques et biochimiques" (DIN)
- **T 90 L** "Mesure en continu"	**WG 4** « qualification des appareils de mesure en ligne » (BSI)	
- T90D microbiologie		- **SC4** : "Méthodes d'analyse microbiologiques" (DIN)
- **T95E** écotoxicologie - **T95F** Hydrobiologie	**WG 2** "Méthodes biologiques" (BSI)	- **SC5** : "Méthodes d'analyse biologiques" (DIN)

Chacun des nombreux sujets de travail du SC2 « Méthodes physiques, chimiques et biochimiques » de l'ISO TC147 est alloué à un WG dédié, dont les travaux sont suivis par une des commissions françaises. L'ensemble des WG est récapitulé comme suit :

Tableau 3 : Groupes de travail actifs du SC2

SC2/WG	Intitulé	Animation	Suivi
WG32	Technique ICP	DIN	**T91F**
WG33	chromatographie Ionique	DIN	**T91B**
WG38	Analyses par méthodes de flux	NEN	**T91B**
WG48	Incertitudes	DIN	**T90Q**
WG52	Antimoine, arsenic and sélénium	BSI	**T91F**
WG57	SPME	DIN	**T91M**
WG59	Chloroalcanes	DIN	**T91M**
WG63	Analyse discrète (analyse par échantillonnage en ligne)	BSI	**T91B**
WG65	Matière organique colorée dissoute	ANSI	**T91 M**
WG66	Cyanures libres par analyse avec injection en flux (FIA)	ANSI	**T91B**
WG67	pH de l'eau mer	JISC	**T91 B**
WG68	révision : Azote total (ISO 11905-2)	DIN	**T91 B**
WG69	Révision : chlore libre et chlore total (ISO 7393-2)	DIN	**T91B**
WG70	COT, COD, Azote total lié	DIN	**T91B**
WG71	Composés organiques hautement volatils	DIN	**T91M**
WG72	Méthylsiloxanes	JISC	**T91m**

Concernant le sous-comité SC6 "Echantillonnage" de l'ISO TC147, l'ensemble des WG qui le composent sont exclusivement suivis par la commission AFNOR T91 E "Echantillonnage et conservation des eaux". L'ensemble des WG est récapitulé dans le Tableau 3 :

Tableau 4 : Groupes de travail actifs du SC6

SC6/WG	Intitulé	Animation	Suivi
WG 1	Établissement des programmes d'échantillonnage (Révision de l'ISO 5667-1)	BSI	**T91E**
WG 3	Méthodes de conservation	NEN	**T91E**
WG 4	Rivières et cours d'eau y compris eaux souterraines	BSI	**T91E**
WG 5	Lacs, naturels et artificiels	SCC	**T91E**
WG 6	Eaux potables et eaux utilisées dans l'industrie alimentaire et des boissons (Révision de l'ISO 5667-5)	BSI	**T91E**
WG 11	Échantillonnage des boues et des sédiments	KATS (Corée)	**T91E**
WG 13	Eaux marines	BSI	**T91G/T91E**

ANNEXE 3

Fiches signalétiques des projets de normes ISO/TC147 en cours
(Physico-chimie)

NB : Les fiches présentant une trame grise correspondent aux normes publiées.

ISO/DIS 5667-4 : Qualité de l'eau - Echantillonnage –*Lignes directrices pour l'échantillonnage des lacs naturels ou artificiels*

- Chef de projet : Canada
- Commission miroir française en charge du suivi : T91E
- Position française lors du dernier vote (DIS) : approbation avec commentaires : (4/4)
  - Commentaires français pris en compte : 100%, application effective à vérifier
- Dates importantes :

Date probable de publication : 1er trimestre 2016.

ISO 5667-7 (1993) : Qualité de l'eau**.** Échantillonnage*. Partie 7 : guide général pour l'échantillonnage des eaux et des vapeurs dans les chaudières*

CONFIRMEE pour 5 ans

ISO 5667-10 (1993) : Qualité de l'eau. Échantillonnage. *Partie 10 : guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaires*

REVISION ENREGISTREE.

Ce nouveau projet devra prendre en compte les exigences appliquées aux effluents liquides des installations nucléaires (demande faite par le SC3 auprès du SC6). Elle sera également l'occasion de valoriser les travaux d'AQUAREF réalisés dans le cadre de la normalisation française.

ISO 5667-11 (2009) : Qualité de l'eau - Échantillonnage **-** *Partie 11 : lignes directrices pour l'échantillonnage des eaux souterraines*

CONFIRMEE pour 5 ans

ISO/DIS 5667-12: *Guide général pour l'échantillonnage des sédiments*

- Chef de projet : Corée + Royaume Uni
- Commission miroir française en charge du suivi : T91E + P16P/GT1
- Position française lors du dernier vote (CD) : approbation avec commentaires : (7/7)
  - Commentaires français pris en compte : 100% à vérifier
- Dates importantes :
  Vote DIS : 1er trimestre 2015
  Date de limite de publication: juillet 2017

ISO 5667-15 (2009) : Qualité de l'eau - Échantillonnage **-:** *Partie 15 : lignes directrices pour la conservation et le traitement des échantillons de boues et de sédiments*

CONFIRMEE pour 5 ans

ISO 5667-24*: Guide sur les audits qualité pour le prélèvement*

- Chef de projet : Royaume Uni
- Commission miroir française en charge du suivi : T91E
- Position française sur ce nouveau sujet : approbation
  - 18 votes positifs (dont la France) dont 3 avec commentaires (République Tchèque, Corée et Slovaquie)

Date de publication : 15/02/2016

(EN) ISO/DIS 7027-1: « *Qualité de l'eau -- Détermination de la turbidité- méthodes quantitatives* » (révision)

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du dernier vote (Inscription) : approbation sans commentaires
- Prise en compte de la position française :
- Dates importantes :
  14 Janvier 2016 : vote DIS ->FDIS
  Date cible de publication : début 2017.

Révision (EN)ISO/CD 7027-2: « *Qualité de l'eau -- Détermination de la turbidité- méthodes semi quantitatives* »

Chef de projet : Allemagne)

Commission miroir française en charge du suivi : T91E

Dates importantes :

Vote d'inscription : Novembre 2015

ISO/CD 7027-2 : 2ème trimestre 2016

Date cible de publication : 3ème trimestre 2019

Révision (EN) ISO/CD 7393-2: « Qualité de l'eau. Dosage du chlore libre et du chlore total. *Partie 2 : méthode colorimétrique à la N, n-diéthylphenylène-1,4 diamine destinée aux contrôles de routine* »

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du dernier vote (Inscription) : approbation sans commentaires
- Prise en compte de la position française : S.O.
- Dates importantes :
  janvier 2016 : Vote CD-> DIS

  Date cible de publication : mi 2018, au mieux.

Révision (EN)ISO/WD 15861-2 : «Qualité de l'eau - Dosage des orthophosphates et du phosphore total par analyse en flux (FIA et CFA) - *Partie 2 : méthode par analyse en flux continu (CFA) »*

- Chef de projet : Pays-Bas
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du dernier vote (approbation de la révision) : approbation avec nomination d'expert
- Dates importantes :

3ème trimestre 2015 : Vote CD

Premier semestre 2016 : CIL de validation

Date probable de publication : premier semestre 2017

ISO 15923-2 : « Qualité de l'eau - Détermination de paramètres sélectionnés par des systèmes d'analyse discrète *Cr VI, Fe, Al, Mn, F*»

- Chef de projet : Royaume-Uni
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du vote (acceptation) : approbation avec commentaires (5/36)
- Prise en compte de la position française : 4/5
- Dates importantes :

  1er trimestre 2016 : vote NWIP-> CD

  Date cible de publication : 3ème trimestre 2018.

ISO/TS 16780 : « *Qualité de l'eau — Détermination des naphtalènes polychlorés (PCN) — Méthode par chromatographie en phase gazeuse (CG) et spectrométrie de masse (SM)*»,:

- Chef de projet : Canada
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (2014, CD -> DIS) : approbation sans commentaires (0/55)
- Prise en compte de la position française : S.O.

Date de publication : 16 aout 2015

ISO/FDIS 17394-2 : « *Qualité de l'eau -- Application de la spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP-MS) - Partie 2: Dosage de 62 éléments y compris les isotopes de l'uranium* »

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91F & BNEN
- Position française lors du dernier vote (Inscription) : approbation sans commentaire (T91F, 0/81).des commentaires ont été transmis par le BNEN
- Prise en compte de la position française : S.O :
- Dates importantes :
  31 juillet 2015 : prise en compte des modifications acceptées en séance
  3ème trimestre 2015 : Vote DIS->FDIS : approuvée

Date de publication : 1er trimestre 2016.

ISO/WD 20950 : « *qualité de l'eau - Détermination des cyanures libres et faiblement dissociés (WAD) - Méthode par échange de ligand, analyse en injection de flux (FIA), diffusion de gaz et détection ampérométrique* »,:

- Chef de projet : Etats-Unis
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Dates importantes :
  1er trimestre 2016 : vote d'inscription (WD-> CD)

Date cible de publication : 1er semestre 2019.

ISO 17943 : « *Qualité de l'eau — Dosage des composés hautement volatiles organiques dans l'eau — Méthode par microextraction de l'espace de tête en phase solide (ET-SPME) suivie d'une chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CG-SM)* **»:**

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (CD->DIS) : approbation sans commentaires (0/71)
- Prise en compte de la position française : sans objet

Date de publication : 1er trimestre 2016.

ISO/WD 17722 : « *Qualité de l'eau -- Mesurage de la matière organique colorée dissoute (MOCD) par cartographie d'excitation-émission de fluorescence)* » :

- Chef de projet : Etats-Unis
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (2013, NWIP->WD) : approbation sans commentaires (0/16)
- Prise en compte de la position française : sans objet
- Dates importantes :
  Janvier 2016 : abandon

ISO/DIS TS 17951-1 : « Qualité de l'eau -- *Dosage des fluorures par analyse en flux (FIA et CFA) -- Partie 1: Méthode par analyse avec injection en flux (FIA) et détection spectrométrique***»**

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du vote (CD -> DIS) : approbation

Date de publication : fin 2015

ISO/DIS TS 17951-2 : « Qualité de l'eau -- *Dosage des fluorures par analyse en flux (FIA et CFA) -- Partie 2: Méthode par analyse en flux continu (CFA)*

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du vote (CD -> DIS) : approbation

Date de publication : juillet 2016

ISO 18191: « *Qualité de l'eau -- Détermination du pHt de l'eau de mer -- Méthode utilisant l'indicateur coloré au pourpre de m-crésol »*

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B & T91G

Date de publication : 1/09/2015.

ISO 18635: « *Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte dans les sédiments et les MES - Méthode par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse par ionisation chimique négative (GC-ECNI MS)*»,:

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (CD ->DIS) : approbation sans commentaires *les commentaires français ont été transmis directement à l'animateur au cours de la CIL*
- Prise en compte de la position française : sans objet
- Dates importantes :
  4ème trimestre 2015 :Vote DIS -> FDIS
  Date probable de publication : 1er trimestre 2016

ISO/WD 19340 : « *Qualité de l'eau -- Détermination du perchlorate dissous - Méthode par chromatographie ionique »*

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du dernier vote (WD) : approbation sans commentaire
- Prise en compte de la position française : sans objet
- Dates importantes :
  Octobre 2015 : Disponibilité du CD

  Date probable de publication : octobre 2017

ISO/TS WD 19620 : « Qualité de l'eau - Détermination de quatre formes chimiques de l'arsenic - *Méthode par chromatographie liquide à haute pression (CLHP) couplée à un spectromètre de masse avec plasma induit par haute fréquence (ICP-MS), ou à la fluorescence atomique après génération d'hydrures (HG-AFS) »*

- Chef de projet : France
- Commission miroir française en charge du suivi : T91F
- Dates importantes :
  1er trimestre 2016 : vote CD-> DIS

Date cible de publication : mi 2017.

ISO/CD 20236: « Qualité de l'eau - Dosage du carbone organique total (COT), du carbone organique dissous (COD) et l'azote lié (TNB) après la combustion oxydative à haute température"»

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du dernier vote (Inscription) : approbation sans commentaires
- Prise en compte de la position française : S.O.
- Dates importantes :
  aout 2015 : distribution au WG du projet de version CD révisée
  novembre 2015 : Vote WD-> CD,

Date cible de publication : 1er trimestre 2018

ISO/CD 20595 : « Qualité de l'eau — Détermination des composés organiques volatils facilement dans l'eau - *Méthode par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse par la technique de l'espace de tête statique (HS-GC-MS)*» :

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (NWIP ->CD) : approbation sans commentaires
- Prise en compte de la position française : sans objet
- Dates importantes :
  31 juillet 2015 : circulation au groupe d'expert pour derniers ajustements
  1er trimestre 2016 : Vote CD-> DIS
  Date cible de publication : 2ème trimestre 2018 – Attention : la date probable de publication se situe plutôt fin 2016 en raison de l'absence de besoin de CIL

ISO/WD 20596 : « Qualité de l'eau -- Détermination des méthylsiloxanes volatils - *Méthode par dégazage et piégeage avec chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (GC-MS) »*

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (WD-> CD) : approbation sans commentaires[6]
- Dates importantes :
  Octobre 2015 : Vote CD

Date cible de publication : octobre 2017

[6] L'approbation, réalisée par l'Afnor, est en désaccord avec les décisions de la commission T91M en **ISO/NP 21253-1 : «** Qualité de l'eau -- méthodes multi classes - *guide pour l'identification de composés cibles par chromatographie gazeuse ou liquide couplée à la spectrométrie de masse »*

- Chef de projet : Pays-Bas
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (WD-> CD) : approbation avec commentaires
- Dates importantes :

Septembre 2016 : Discussions des commentaires
novembre 2016 : Vote CD->DIS
Date cible de publication : janvier 2019charge du suivi.

ISO/NP TS21231 : « Qualité de l'eau -- Caractérisation des méthodes analytiques - *guide pour la sélection d'une matrice représentative du domaine d'application »*

- Chef de projet : France
- Commission miroir française en charge du suivi : T90Q
- Position française lors du dernier vote (WD-> CD) : approbation sans commentaires
- Dates importantes :

novembre 2016 : Vote CD->DIS
Date cible de publication : janvier 2019

ISO/NP 21253-2 : « Qualité de l'eau -- méthodes multi classes - *guide pour l'évaluation d'une méthode multi classes »*

- Chef de projet : France
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (WD-> CD) : approbation sans commentaires
- Dates importantes :

Septembre 2016 : Discussions des commentaires
novembre 2016 : Vote CD->DIS

Date cible de publication : janvier 2019

NP XXXXX **«** Qualité de l'eau - analyse des composés perfluorés »

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Dates importantes :
  2ème trimestre 2016 : Vote d'inscription

ANNEXE 4

Programmes de travail CEN TC230 « qualité de l'eau »

L'ensemble du programme est présenté ici par cohérence. Certaines informations (cases grisées) ne sont pas disponibles au rédacteur.

Référence	titre	Mandat CE	Etape actuelle	Date cible de publication	Domaine	Travaux AQUAREF
prEN 16772	Qualité de l'eau - Lignes directrices relatives aux méthodes d'échantillonnage des invertébrés dans la zone hyporhéique de rivières	M/424	publication	28/01/2016	HB	
prEN 16859	Qualité de l'eau -Norme guide pour le suivi des populations de moules perlières Margaritifera margaritifera et de leur environnement		vote formel	16/10/2016	HB	
PrEN 16870	Qualité de l'eau -Guide pour la détermination du degré de modification de l'hydromorphologie des lacs		vote formel	16/10/2016	HB	
(WI 00230298)	Qualité de l'eau - Lignes directrices pour la cartographie étendue et la densité de zostères et lits de macroalgues dans l'environnement littoral		En développement	28/06/2017	HB	
(WI 00230337)	Qualité de l'eau - Appareils de mesure automatique - Exigences générales et procédures de test de performance pour les équipements de surveillance de l'eau		En développement	11/11/2017	PC	Oui
PrEN ISO 5667-6 rev	Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 6 : lignes directrices pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau		vote formel UAP	29/03/2016	PC	Oui
prEN ISO 5667-14 rev	Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 14 : lignes directrices pour le contrôle de la qualité dans l'échantillonnage et la manutention des eaux environnementales		vote formel UAP	2ème semestre 2016	PC	Oui
prEN ISO 5667-16 rev	Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 16: Lignes directrices pour les essais biologiques sur échantillons		Enquête	(2017)	HB	Oui
prEN ISO 7027-1 rev	Qualité de l'eau - Détermination de la turbidité Partie 1: Méthodes quantitative		vote formel UAP	14/03/2016	PC	Oui
prEN ISO 7393-2 rev	Qualité de l'eau - Dosage du chlore libre et du chlore total - Partie 2: Méthode colorimétrique utilisant la N, N-diéthyl-1,4-phénylènediamine, à des fins de contrôle de routine		En développement à l'ISO	(UAP)	PC	Oui
prEN ISO 8199 rev	Qualité de l'eau - Lignes directrices générales pour le dénombrement des micro-organismes sur milieu de culture		En développement à l'ISO	(UAP)	MB	
prEN ISO 9696	Qualité de l'eau - Mesurage de l'activité alpha globale dans l'eau non saline - Méthode par source concentrée		Enquête	(2017)	PC	Non

Référence	titre	Mandat CE	Etape actuelle	Date cible de publication	Domaine	Travaux AQUAREF
prEN ISO 9697	Qualité de l'eau - Activité bêta globale des eaux non salines - Méthode d'essai par source concentrée		vote formel UAP	1er semestre 2016	PC	Non
EN ISO 10253 rev	Qualité de l'eau - algues marines - test d'inhibition de la croissance sur Skeletonema costatum et Phaeodactylum tricornutum		approuvée	06/06/2016	HB	
FprEN ISO 13160	Qualité de l'eau - Strontium 90 et strontium 89 - Méthodes d'essai par comptage des scintillations en milieu liquide ou par comptage proportionnel (ISO 13160:2012)		Vote formel	26/08/2015	PC	Non
FprEN ISO 17294-2 rev	Qualité de l'eau - Application de la spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP-MS) - Partie 2: Dosage de 62 éléments		approuvé	28/04/2016	PC	Oui
FprEN ISO 17943	Qualité de l'eau - Détermination des composés organiques volatils dans l'eau - Méthode par espace de tête en phase solide micro-extraction (HS-SPME), suivie par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (GC-MS)		approuvé	13/04/2016	PC	Oui
prEN ISO 18635	Qualité de l'eau - Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte (SCCP) dans les sédiments et matières en suspension - Méthode par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (GC-MS) et ionisation chimique négative (NCI)		approuvé	20/04/2016	PC	Oui
prEN ISO 20227	Qualité de l'eau - Détermination des effets d'inhibition de croissance des eaux usées, des eaux naturelles et des produits chimiques sur la lentille d'eau Spirodela polyrhiza - Méthode utilisant un microbiotest avec milieu de culture indépendant		En développement à l'ISO	(UAP)	HB	

HB : hydrobiologie **en gras** : projets propres au CEN
MB : microbiologie
PC : physico-chime

ANNEXE 5

Structures de l'activité de normalisation et processus : caractérisation des boues d'épuration

La correspondance entre structures de normalisation pour la caractérisation des boues est à partir de 2013 similaire à celle des eaux, avec la création de l'ISO TC 275.

<table>
<tr><td rowspan="2">Comité technique «Caractérisation des boues»
CEN/TC 308 Characterization of sludge</td><td rowspan="2">Commission AFNOR/P16P
Caractérisation des boues</td><td>Comité technique «Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues »
ISO/TC 275</td></tr>
<tr><td>WG1
Vocabulaire,
Secrétariat ASI (AT)</td></tr>
<tr><td>WG 1
Méthodes de séparation
Secrétariat UNI (IT)</td><td rowspan="2">GT 1 Méthodes d'analyse
(code P16D),</td><td>WG6
Déshydratation et séchage
secrétariat UNI (IT)</td></tr>
<tr><td>WG4
Méthodes de caractérisation
(dormant)</td><td>WG2
Méthodes de caractérisation,
secrétariat Afnor (FR)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">WG 2
Guides de bonne pratique de production, de valorisation et d'élimination des boues,
Secrétariat Afnor (FR)</td><td rowspan="3">GT 2 Guides de bonne pratique et prospective
(Code P16Y)</td><td>WG3
Disgestion
secrétariat Afnor (FR)</td></tr>
<tr><td>WG4
Epandage
secrétariat SCC (CDN)</td></tr>
<tr><td>WG5
Procédés thermiques<
secrétariat Afnor (FR)</td></tr>
<tr><td>WG 3
Mesures pour préserver, améliorer et étendre la valorisation des boues et les voies d'élimination,
Secrétariat BSI (UK)</td><td>AFNOR/P16P</td><td>WG7
Récupération des éléments minéraux nutritifs,
Secrétariat JISC (JP)</td></tr>
</table>

ANNEXE 6

Programmes de travail l'ISO TC275
« valorisation, recyclage, traitement et élimination
des boues »

Référence	titre	Chef de projet	Etape actuelle	Date cible de publication
Pr ISO/NP 19388	Valorisation des boues, recyclage, traitement et élimination - Lignes directrices pour la gestion des installations de digestion anaérobie	France	CD -> DIS	2ème semestre 2017
Pr ISO/NP TS 19695	Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues -- Epaississement et déshydratation	Italie	CD -> DIS	2ème semestre 2017
Pr ISO/NP 19698	Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues -- Épandage de boues sur les terres	Canada	CD -> DIS	2ème semestre 2017
Pr ISO/NP TR 20736	Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues -- Guide pour le traitement thermique des boues	France	CD -> DIS	2ème semestre 2017
Pr ISO/DIS 23161 rev	Qualité du sol -- Dosage d'une sélection de composés organostanniques -- Méthode par chromatographie en phase gazeuse	Pays-bas	CD -> DIS	2ème semestre 2017

ANNEXE 7

Programmes de travail CEN TC308
« caractérisation des boues »

Référence	titre	Etape actuelle	Date cible de publication
prEN 16720-1	Caractérisation des boues - Consistance physique - Partie 1: Détermination de l'aptitude à l'écoulement - Méthode utilisant un appareil à tube d'extrusion	Vote formel	27/03/2016
prEN ISO 23161	Qualité du sol - Dosage d'une sélection de composés organostanniques - Méthode par chromatographie en phase gazeuse	En développement à l'ISOl	(UAP)

:

ANNEXE 8

Programmes de travail CEN TC400
« méthodes horizontales »

Référence	titre	Etape actuelle	Date cible de publication
PrEN 16170	Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des éléments par spectroscopie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-OES)	vote formel	11/05/2016
PrEN 16171	Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des éléments par spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence (ICP-MS),	vote formel	11/05/2016
PrEN 16167	Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des biphényles polychlorés (PCB) par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) et chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons (CG-DCE) (sans modification de statut)	Transfert au CEN.TC444	Fin 2016
PrEN 16175-1	Boues, biodéchets traités et sols - Détermination du mercure - Partie 1 spectrométrie d'absorption atomique en vapeur froide (SAA-VP)	vote formel	11/05/2016
PrEN 16175-2	Boues, biodéchets traités et sols - Détermination du mercure - Partie 2 spectrométrie de fluorescence atomique en vapeur froide (SFA-VP)	vote formel	11/05/2016
PrEN 16181	Boues, bio-déchets traités et sols - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) par chromatographie en phase gazeuse et chromatographie liquide à haute performance,	Transfert au CEN.TC444	Fin 2016
PrEN 16190	Boues, biodéchets traités et sols - Détermination des dioxines et furanes et polychlorobiphényles de type dioxine par chromatographie en phase gazeuse avec spectrométrie de masse à haute résolution (CG-SMHR).	Transfert au CEN.TC444	Fin 2016

ANNEXE 9

Structure du TC environnemental « TC 444 »

<table>
<tr><th>Comité technique CEN/TC 444</th><th>Commission AFNOR/ENV</th></tr>
<tr><td colspan="2">Méthodes d'essais pour la caractérisation environnementale des matrices solides</td></tr>
<tr><td>WG 1
Méthodes de lixiviation
Présidence : France
Secrétariat : NEN (NL)</td><td rowspan="5">AFNOR/ENV,
en attente d’articulation avec les groupes X31CD et X30IJ</td></tr>
<tr><td>WG2
Méthodes d’analyse des micropolluants organiques
Présidence : France
Secrétariat : Afnor (FR)</td></tr>
<tr><td>WG3
Méthodes d’analyse des éléments minéraux
Présidence : Allemagne
Secrétariat : DIN (GE)</td></tr>
<tr><td>WG4
Méthodes biologiques
Présidence : Royaume-Uni
Secrétariat BSI (UK)</td></tr>
<tr><td>WG5
Paramètres physico-chimiques
Présidence : Allemagne
Secrétariat : DIN (GE)</td></tr>
</table>