

# Normalisation eau/boues/matrices environnementales Méthodes physico-chimiques

SYNTHESE DES TRAVAUX 2017

M-P. Strub

Octobre 2018

Document final

Avec le soutien de :  
**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT





## Contexte de programmation et de réalisation

---

Ce rapport a été réalisé dans le cadre du programme scientifique et technique AQUAREF pour l'année 2017, au titre de l'action 13H « Normalisation - Chimie-AQUAREF » dans le cadre du partenariat ONEMA - INERIS 2016 - 2018.

Auteurs :

*Marie-Pierre Strub*  
INERIS  
[Marie-pierre.strub@ineris.fr](mailto:Marie-pierre.strub@ineris.fr)

Avec la collaboration de :

*Bénédicte Lepot, Arnaud Papin, Benoît Schnuriger, Pascal Pandard (INERIS)*  
*Nathalie Guigues (LNE)*  
*Jean-Philippe Ghestem, Laurence Amalric (BRGM)*

---

Vérification du document :

*Jean-Philippe Ghestem*  
BRGM  
[Jp.ghestem@brgm.fr](mailto:Jp.ghestem@brgm.fr)

*Nathalie Guigues*  
LNE  
[nathalie.guigues@lne.fr](mailto:nathalie.guigues@lne.fr)

## Les correspondants

---

AFB : Pierre-François Staub, [pierre-francois.staub@afbiodiversite.fr](mailto:pierre-francois.staub@afbiodiversite.fr)

INERIS : Marie-Pierre Strub

Référence du document : Marie-Pierre Strub - Normalisation eau/boues/matrices environnementales - Méthodes physico-chimiques - Synthèse des travaux 2017 - Rapport AQUAREF 2017 - 63p

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

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 CEN (analyse physico-chimique et mesure en ligne) .....	12
3.2 caractérisation des boues .....	14
Travaux nationaux.....	14
Travaux européens spécifiques (TC308).....	14
3.3 Travaux français et européens transversaux (Afnor ENV et CEN/TC444, matrices environnementales solides) .....	15
Travaux ISO Boues.....	15
3.4 Rappel des partenariats mis en place .....	16
4. LISTE DES ANNEXES.....	17

**NORMALISATION EAU/BOUES/MATRICES ENVIRONNEMENTALES - METHODES PHYSICO-CHIMIQUES - SYNTHESE DES TRAVAUX 2017**

*Marie-Pierre Strub*

Avec la collaboration de :

*Bénédicte Lepot, Pascal Pandard, Arnaud Papin, Benoît Schnuriger (INERIS)*

*Jean-Philippe Ghestem, Laurence Amalric (BRGM)*

*Nathalie Guigues (LNE)*

**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 » dégagant 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 des activités menées par l'ensemble des commission citées, et suivies par les acteurs d'AQUAREF au cours de l'année 2017. 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'AFB.

**Mots clés (thématique et géographique) :**

Qualité de l'eau, normalisation AFNOR, CEN, ISO, analyse de l'eau, caractérisation des boues, analyse environnementale

*Marie-Pierre Strub*

*In collaboration with:*

*Bénédicte Lepot, Pascal Pandard, Arnaud Papin, Benoît Schnuriger (INERIS)*

*Jean-Philippe Ghestem, Laurence Amalric (BRGM)*

*Nathalie Guigues (LNE)*

#### 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 2017. 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, environmental matrices analysis

## PRÉAMBULE

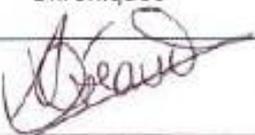
Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à l'INERIS, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

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 équivalents 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
<b>NOM</b>	M.P. Strub	L. Gréaud	M. Durif
<b>Qualité</b>	Ingénieur au Pôle « Caractérisation de l'Environnement » Direction des Risques Chroniques	Déléguée Appui Technique Direction des Risques Chroniques	Responsable de Pôle « Caractérisation de l'Environnement » Direction des Risques Chroniques
<b>Visa</b>			

## **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 et Offices de l'Eau, à l'AFB ainsi qu'à la DEB et la DGPR, 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.

L'absence de réunion de l'ISO/TC147 en 2017 marque une pause dans la finalisation de travaux en cours et dans l'inscription de nouveaux sujets, étapes qui nécessitent toutes deux une décision de TC. Les projets en cours poursuivent leur développement de manière satisfaisante, à l'exception de quelques projets sans impact direct sur les programmes de surveillance. Signalons en particulier la finalisation prochaine de trois projets destinés à caractériser le potentiel oestrogénique de l'eau et des eaux résiduaires (série ISO 19040).

Le CEN/TC230 continue à se concentrer sur l'hydrobiologie, thématique qui, pour des raisons techniques, ne trouve pas sa place au niveau ISO, et sur les méthodes de mesure en ligne, aspect qui n'est pas traitée à l'ISO.

Le programme national se nourrit toujours largement des programmes supra nationaux, mais les nourrit également, par le transfert à l'ISO de projets français (méthodes multi-classes, eaux types pour la caractérisation des méthodes). Un projet national sur l'utilisation des gammars engagés afin d'évaluer la bioaccumulation de contaminants est également en cours.

Concernant les boues, le programme français (P16P) et le programme européen direct (CEN/TC 308) d'intérêt pour la caractérisation des MES ou des boues s'étiolent, et sont majoritairement consacrés aux techniques de séparation des boues. En revanche, le programme international (CEN/TC 275) permet de valoriser un document de synthèse du programme AQUAREF 2012. De plus, la montée en puissance du CEN/TC 444 (méthodes d'analyse communes aux boues, sols et déchets) permet de reconstituer un corps d'experts analystes fort d'une trentaine d'experts, dont beaucoup sont multi-compétents, insufflant un nouveau dynamisme à l'analyse des matrices solides, parmi lesquelles boues, sédiments et MES. Le programme, tel que présenté en annexe 8, est en évolution rapide, et des ajustements organisationnels sont encore nécessaires avant d'atteindre un régime stable. Bien que 4 projets seulement concernent actuellement les matrices d'intérêt pour AQUAREF, un nombre équivalent devrait être inscrit au cours de l'année 2018.

## **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 et DCSMM ;
- 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 2017.

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 pertinentes, à des comparaisons 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**

La fréquence (18 mois) de la réunion périodique de l'ISO/TC147 a conduit à un seul temps fort international en 2017, la réunion annuelle du CEN TC230, à laquelle AQUAREF a assisté du 11 au 12 mai à Berlin (DE) en tant que membre de la délégation française auprès du CEN/TC230, du WG1 « méthodes d'analyses physico-chimiques » et du WG4 « performances des équipements pour l'eau », et auprès du CEN TC230,

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

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 :). 2017 a vu la reprise de la commission T91G "eaux marines", confiée depuis 2013 à l'Ifremer, par Bruno Andral, afin d'assurer une meilleure liaison avec les équipes opérationnelles de l'Ifremer.

L'Afnor assure une information semestrielle auprès de la CN T90A sur les activités des commissions T95E "écotoxicologie" et/ou T95F "hydrobiologie".

#### **TRAVAUX NATIONAUX**

Des travaux avec participation AQUAREF, engagés au cours des années antérieures, ont été finalisés en 2016. Leur finalisation a rendu les groupes d'experts disponibles pour de nouveaux projets, démarrés en 2017 et se trouvant en début de cycle. De ce fait, un seul document de portée nationale a été publié en 2017 par la commission "écotoxicologie" :

- XP T90-719 Qualité de l'eau - Échantillonnage du phytoplancton dans les eaux intérieures

Le patrimoine normatif français a été complété par la reprise en collection française de 3 textes européens ou internationaux auxquels des experts d'AQUAREF ont contribué ; ils concernent respectivement :

- NF EN ISO 5667-14 Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 14 : lignes directrices sur l'assurance qualité et le contrôle qualité pour l'échantillonnage et la manutention des eaux environnementales
- NF EN ISO 5667-16 Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 16 : lignes directrices pour les essais biologiques des échantillons
- NF EN ISO 18635 Qualité de l'eau - Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte dans les sédiments et matières en suspension (particules) - Méthode par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CPG-SM) et ionisation chimique négative (ICN)

Des projets sont en phase finale, et devraient être publiés courant 2018 :

- **T90Q « qualité »** :
  - o Révision de NF T90-210 « Qualité de l'eau - Protocole d'évaluation initiale des performances d'une méthode dans un laboratoire »  
L'avancement du projet dans sa phase finale pâtit d'une volonté de perfection qui retarde en permanence sa publication.
- **T91E « échantillonnage »**

Pour mémoire, en 2016, les commissions AFNOR T9x ont procédé à l'examen de l'opportunité de révision des textes normatifs nationaux âgés de plus de cinq ans, qui ont conduit à la mise en chantier de la révision de FD T90-523-1 & 2.

Ces révisions ont été rapidement menées à bien successivement entre 2016 et fin 2017 :

- o Révision de FD T 90-523-1 "Qualité de l'eau - Guide d'échantillonnage pour le suivi de la qualité des eaux dans l'environnement - Partie 1 : Echantillonnage d'eau en rivières et canaux" dont l'enquête est clôturée depuis janvier 2017 et la publication reportée à décembre 2018 en raison de l'engorgement des services de l'Afnor
- o 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", dont l'enquête est clôturée depuis octobre 2017 et la publication reportée à décembre 2018 en raison de l'engorgement des services de l'Afnor.
- **T91M « micropolluants organiques » :**
  - o 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", dont l'enquête publique est clôturée depuis août 2017 et la publication reportée à novembre 2018 en raison de l'engorgement des services de l'Afnor
  - o XP T90-214 : Prescriptions pour l'identification des substances par spectrométrie de masse, qui ne fera pas, en tant que norme expérimentale, l'objet d'une enquête publique, et dont la publication reportée 2018 en raison de l'engorgement des services de l'Afnor La version finale est actuellement en cours de publication. Le sujet fait également l'objet d'un nouveau sujet de travail à l'ISO, en partenariat avec les Pays-Bas ; (Pr ISO/DIS 21253-1 & 2)

De nouveaux projets ont démarré :

- **T95E "écotoxicologie":**
  - o PR XP T90-721 "Qualité de l'eau - Mesure de la bioaccumulation de contaminants dans les gammars exposés in situ par encagement - Élément complémentaire", destinée à officialiser l'utilisation croissante des gammars engagés comme support de bioaccumulation des substances ;
- **T90L "mesure en continu":**
  - o PR FD T90-076 "Qualité de l'eau - Evaluation des performances des dispositifs de mesure en continu et portables - Protocoles et modes opératoires ", destinée à décliner en France NF EN 17075 "Qualité de l'eau - Exigences générales et modes opératoires d'essai de performance pour les équipements de surveillance de l'eau - Dispositifs de mesure automatiques", pour laquelle la publication, attendue courant 2017, est actuellement reportée à décembre 2018.

La commission **T91G « eaux marines »** a décidé de sursoir aux travaux relatifs à son projet de texte français de mesure du pH Pr NF T90-420 : celui –ci se différencie actuellement trop peu de la norme NF EN ISO 10523, dont les utilisateurs souhaiteraient voir le domaine d'application étendu aux eaux marines. Une réflexion est menée en ce sens en collaboration avec la CN T91B. La T91G poursuit également 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 (\*) ont été examinées. L'année 2017 a été consacrée à l'examen des méthodes d'analyse des micropolluants organiques, thématique pour laquelle un format sous XL® permettant des recherches et tris a été élaboré. Après la finalisation des travaux sur les micropolluants organiques, il est envisagé d'étendre ce format à tous les paramètres.

La commission T91G maintient sa volonté de collaborer 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", travaux pour lesquels aucune avancée significative n'est malheureusement en vue. Ceci rend particulièrement important le lien qu'elle assure avec les travaux AQUAREF entrant dans son champ d'expertise (guide technique pour l'échantillonnage en milieu marin), en vue de développer un texte de portée nationale en tant que de besoin..

Rappelons que, lors de la **réunion commune aux CNs T91G et T91M** d'octobre 2016, la question de l'analyse des micropolluants dans le biote a été largement débattue. Il était ressorti des échanges que, dans la mesure où le biote renvoyait vers l'analyse d'un spécimen animal, il y a lieu d'explorer la possibilité d'utiliser le patrimoine normatif du secteur agro-alimentaire (CN V03B) préalablement à toute décision de développement normatif. Cependant, en raison de la remise à plat par l'Afnor de l'organisation du secteur agro-alimentaire, aucun contact n'a pu encore être concrétisé.

Les commissions **T91B « paramètres de bases » et T91F "métaux"**, ne développent en 2017 aucun projet national, mais continuent, comme l'ensemble des commissions françaises T9x, à contribuer aux travaux ISO qui les concernent et dont la plupart sont déjà couverts par un protocole de reprise européenne. (Cf. annexe 1).

La **coordination** générale de l'activité des commissions est assurée par le groupe de coordination **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 et la prise en compte de l'évolution technique. 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), qui s'est poursuivie en 2017 sur le même mode qu'en 2016. Une **modification de statut** de certaines commissions de normalisation est apparue courant 2017 : les **T91B, T91E, T91F, T91G, T91M** ne seront plus, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, des commissions de normalisation, mais des **groupes d'experts rattachés** à la **T90A**, dont le statut évolue en conséquence de groupe de coordination à **commission de normalisation**.

Présentée par l'Afnor comme une modification mineure sans réelle influence sur le fonctionnement des structures impactées, cette évolution est en réalité plus lourde de conséquences, puisque seule une commission de normalisation peut prendre des décisions. Les commissions transformées en groupes d'experts deviennent des structures de travail technique et de recommandation. La T90A devrait, en toute logique, être amenée à se réunir plus fréquemment.

Enfin, en fin d'année 2017, la CN T90A a souhaité le transfert des activités de normalisation relatives aux sédiments à la CN Afnor ENV " Méthodes d'essais pour la caractérisation environnementale des matrices solides", qui rassemble les experts spécialistes de l'analyse des matériaux solides tels que les sols. C'est dans ce cadre que sera développée XP X31-131, pendant "matrices solides " de la norme NF T 90-210.

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, est maintenant institutionnelle, 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.

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

Le WG1 (méthodes physico-chimiques) du CEN/TC230 est toujours sous pilotage ISO et n'entreprend aucun projet spécifique à l'Europe.

Les travaux du CEN/TC 230 relatifs aux paramètres physico-chimiques continuent cependant 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.

La norme EN 17075 « Qualité de l'eau - Exigences générales et modes opératoires d'essai de performance pour les équipements de surveillance de l'eau - Dispositifs de mesure automatiques » a été publiée en 2018.

Aucune norme européenne d'analyse physico-chimique n'était susceptible d'être révisée en 2017.

Le programme technique relatif à la physico-chimie (Annexe 4 du présent rapport) concerne donc uniquement les mesures en ligne et l'implémentation des normes ISO.

Les avancées sur les travaux ISO ont été peu nombreux en 2017, en l'absence de réunion. On compte toujours 28 projets en phase réputée active, 39 après l'intégration des projets de biologie. Un état d'avancement détaillé a été fourni en 2016 pour faire suite à la réunion de Sydney (AS) en septembre 2016 (INERIS DRC-15-136930-08457A).

Le Sous-Comité 2 « analyses physico-chimiques » a publié 3 documents en 2017 :

- (Rév. NF EN) ISO 7393-2:2017 « Qualité de l'eau - Dosage du chlore libre et du chlore total - Partie 2 : méthode colorimétrique à la N,N-diéthylphénylène-1,4 diamine destinée aux contrôles de routine », qui sera reprise en collection européenne et française
- (Rév.) ISO/TS 15923-2: 2017 : « Qualité de l'eau - Détermination de paramètres sélectionnés par des systèmes d'analyse discrète - Partie 2: Chrom(VI), fluorure, alcalinité totale, dureté totale, calcium, magnésium, fer, (fer(II)), manganèse et aluminium avec détection photométrique», qui n'est reprise pas en collection européenne ni française ;
- (NF EN) ISO 19340:2017 "Qualité de l'eau - Détermination du perchlorate dissous - Méthode par chromatographie ionique (IC) » qui sera reprise en collection européenne et française ;

et en a confirmé 1 pour une période de 5 ans :

- ISO 20179:2005 : Qualité de l'eau — Dosage des microcystines — Méthode utilisant l'extraction en phase solide (SPE) et la chromatographie en phase liquide à haute performance (CLHP) avec détection dans l'ultraviolet (UV),

nonobstant l'existence d'un projet en cours incluant un screening par bio-essai et l'utilisation de la LC/MS.

Le Sous-Comité 5 "analyses biologique" a publié une norme :

- (NF EN) ISO 20227:2017-07-05 "Qualité de l'eau - Détermination des effets d'inhibition sur la croissance de la lentille d'eau Spirodela polyrhiza par les eaux usées, les eaux naturelles et les produits chimiques - Méthode utilisant un bioessai miniaturisé indépendant d'une culture mère"; qui sera reprise en collection européenne et française.

Le Sous-Comité 6 « prélèvement » a publié 2 révisions en 2017 :

- (Rev. ISO 5667-12:2017 "Qualité de l'eau -- Échantillonnage -- Partie 12: Recommandations concernant l'échantillonnage des sédiments dans les rivières, les lacs et les estuaires", qui n'est pas reprise en collection européenne ni française ;
- (Rév. NF EN) ISO 5667-16 : « Qualité de l'eau -- Échantillonnage -- Partie 16: Lignes directrices pour les essais biologiques des échantillons», reprise en collection européenne et française.

Les réunions internationales du SC6 sont systématiquement l'occasion de porter sur la scène internationale les travaux des commissions française développant des projets nationaux.

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 la commission ISO. Le programme du CEN TC308 est maintenant pratiquement éteint. Seul un suivi documentaire via la commission miroir P16P.

En revanche, la comité ISO/TC275 se positionne comme le leader du CEN/TC 308, de manière similaire à la position de l'ISO/TC147 vis-à-vis du CEN/TC230, bien que la dépendance (« ISO lead ») n'ait pas encore été officialisée.

Le suivi du GT 1 « analyses » de l'AFNOR P16P a été également abandonné, tout son programme étant dédié à la séparation des boues<sup>1</sup>.

### **TRAVAUX NATIONAUX**

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. Ces angles ne sont pas sollicités actuellement, ce qui explique la focalisation des travaux sur l'aspect de la caractérisation de performances des machines de filtration.

Deux projets nationaux de caractérisation des boues sont inscrits actuellement, les révisions de :

- NF T97-001-1(2011) : Caractérisation des boues - Essais des boues - Partie 1 : détermination de la siccité limite ;
- NF T97-001-3(2011) : Caractérisation des boues – Essais des boues – Partie 3 : détermination de la siccité de référence,

afin de les enrichir de nouvelles données de validation.

Aucun projet national concernant les bonnes pratiques de valorisation n'est en cours.

Aucun texte spécifique (NF) n'a été ont été publié en 2017.

Le reste du programme est supranational, CEN ou ISO.

FD CEN/TR 16788 Caractérisation des boues - Lignes directrices relatives aux bonnes pratiques pour les procédés thermiques

### **TRAVAUX EUROPEENS SPECIFIQUES (TC308)**

Un texte spécifique au domaine des boues a été publié en 2017 par le TC 308. Il s'agit d'un complément à la série des normes européennes concernant les propriétés de filtration :

- (NF) EN 14701-4 : Caractérisation des boues - Propriétés de filtration - Partie 4 : détermination de l'aptitude à l'égouttage des boues flocculées.

Un autre est en développement :

- (NF) EN 14701-3 : Caractérisation et bonnes pratiques de gestion des boues — Détermination des propriétés de sédimentation — Partie 3 : Détermination de la vitesse du front de sédimentation (ZSV).

---

<sup>1</sup> En revanche, son suivi peut intéresser hors AQUAREF l'Irstea, en particulier les activités transférées du laboratoire d'Auvergne.

### 3.3 TRAVAUX FRANÇAIS ET EUROPEENS TRANSVERSAUX (AFNOR ENV ET CEN/TC444, MATRICES ENVIRONNEMENTALES SOLIDES)

Le CEN/TC444, créé fin 2015, est maintenant en phase active. Son domaine d'intervention concerne les sols, les déchets et les composts, à l'exclusion des fertilisants et des boues, mais, comme on l'a vu plus haut, d'un point de vue de la pratique de laboratoire, il sera également au cas par cas en charge des boues et des sédiments<sup>2</sup>.

L'AFNOR ENV est chargé de suivre au niveau national les travaux de d'élaboration de la proposition, de portage de la position française au CEN/TC444. Ses activités ont considérablement augmenté au travers d'une réorganisation de l'Afnor en 2016, et ont continué à croître en 2017.

Son programme de travail est disponible en annexe 8.

#### TRAVAUX ISO BOUES

Le comité accueille désormais 20 pays participants et 11 pays observateurs.

L'ISO/TC275 s'est réuni au Japon en novembre 2017. 24 représentants de 7 pays ont participé (Allemagne, Australie, Canada, Chine, Finlande, France, et Japon). En raison de l'éloignement géographique, aucune délégation britannique ni italienne n'avait fait le déplacement, malgré l'activité importante de l'Italie pour la proposition de sujets.

La représentation mondiale néanmoins toujours bien distribuée.

L'activité des groupes de travail évolue comme suit :

- WG 1 Terminologie (Animé par l'Autriche) : aucune avancée
- WG 2 Caractérisation physico-chimique (Animé par la France) : Les travaux relatifs à la caractérisation et à l'analyse ont été discutés au cours d'une conférence téléphonique. Le projet de rapport technique issu du livrable AQUAREF 2012 « Méthodes officielles pour l'analyse des boues d'épuration : panorama et analyse comparée des méthodes », réactualisé pour l'occasion, sera proposé pour inscription au programme après une dernière relecture par les membres<sup>3</sup>.
- WGs 3 (digestion anaérobie) et 5 (traitements thermiques) (Animés par la France) : Cette réunion a permis d'inscrire officiellement les projets de rapports techniques liés aux traitements de finition des boues (digestion anaérobie et traitements thermiques) :
  - ISO/NP TR 20736 : Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues -- Lignes directrices pour le traitement thermique des boues,
  - ISO/NP TR 19388 "Récupération, recyclage, traitement et élimination des boues - Lignes directrices pour l'exploitation d'installations de digestion anaérobie"
- WG 4 Réutilisation (Animé par le Canada) : Le sujet du réemploi reste abordé de manière très académique en raison du tour de table du groupe de travail 4 qui en est en charge, cependant le projet PR NF ISO 19698 "Valorisation, recyclage, traitement — Utilisation bénéfique des boues d'épuration sur les terres" a également atteint une maturité suffisante à son inscription officielle. *De l'avis général en France, il s'agit au mieux d'un rapport technique (TR).*

---

<sup>2</sup> La CN AFNOR X31QS continue à prendre en charge les aspects terminologie, description, codification (informatisation) ainsi que transmission des données, échantillonnage et outils de mesure de l'impact du sol sur le changement climatique.

<sup>3</sup> Malgré des relances multiples, l'AFNOR n'a jamais mis la version actualisée en circulation, et début 2018, cette action n'a pas progressé.

- WG 6 déshydratation (Animé par l'Italie) : ce groupe de travail est le plus prolifique en projets. Il s'agit en fait des projets proposés au CEN qui n'ont pas réuni le nombre suffisant d'états membres intéressés pour autoriser les inscriptions au programme de travail du CEN/TC308 :
  - Protocole de validation des méthodes pour les propriétés physiques (CIL de validation des protocoles de filtration) ;
  - Procédure de conditionnement chimique en laboratoire (qui sera travaillé en commun avec le WG 2);
  - Evaluation de l'aptitude à la centrifugation des boues
  - ISO / NP TS 19995 "épaississement et déshydratation";

Il n'est pas certain que le WG 6 arrive à mener à bien l'ensemble de ces projets dans un délai réaliste, d'autant que son animateur italien propose en plus :

- Évaluation de la stabilité biologique des boues (*hors périmètre WG 6, travaux ayant échoué lors de leur inscription au CEN*) ;
- Détermination de l'aptitude à la tenue en tas ;
- Taille des particules et des floccs.

L'ISO/TC 2756, dans une gestion prudente, a résolu d'interroger d'abord ses membres sur l'opportunité de développer ces textes avant de lancer des votes d'inscription qui pourraient se révéler positifs par le jeu de acceptations "automatiques".

Enfin, l'ISO/TC 275 a installé un 7<sup>ème</sup> groupe de travail, animé par le Japon, le WG 7 "Récupération des matières inorganiques et des éléments nutritifs", qui développera dans un premier temps ISO/TR 22707 " Lignes directrices relatives aux processus et technologies de récupération des substances inorganiques et des éléments nutritifs", et pour suivre un texte dédié à la récupération assistée du phosphore.

### **3.4 RAPPEL DES PARTENARIATS MIS EN PLACE**

- Consortium AQUAREF
- Experts des commissions :
  - AFNOR T9x, P16P, P15P, COS 16, ENV, CoS18
  - CEN TC230, TC 400, également CEN/SABE ENV TC CT,
  - 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)

#### 4. LISTE DES ANNEXES

<b>Repère</b>	<b>Désignation</b>	<b>Nombre de pages</b>
Annexe 1	Publications dans le cadre de l'action AQUAREF thème H	3
Annexe 2	Structures de normalisation et processus – Qualité des eaux	4
Annexe 3	Fiches signalétiques des projets de normes ISO/TC147 en cours	8
Annexe 4	Programmes de travail CEN TC230 eaux	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 du CEN/TC444	5



## **ANNEXE 1**

---

Publications AQUAREF (liste et documents)



**TABLEAU 1.1 : COMMISSIONS DE NORMALISATION INTERNATIONALES EAUX**

CN	Rédacteur	Date de réunion	Proposition de position	Compte-rendu
TC230 - commission plénière	MP. Strub INERIS	12-mai-17	DSE-17-158735-07469A	DSE-17-158735-07467A
WG1 "« analyse de l'eau - analyse des substances prioritaires de la DCE suivant des méthodes normalisées"	MP. Strub INERIS			
CEN TC230 WG4 « Performance Requirements for Water Equipment »	N. Guigues LNE	10-11 mai- 2017	2017LNE_PA CENTC230WG4_100517	

**En gras** : fonctions d'animation

**Tableau 1.2 : Commissions de normalisation Eaux nationales**

CN	Rédacteur	Date de réunion	Proposition de position	Compte-rendu
T90A "Qualité de l'Eau - coordination"	MP. Strub INERIS	20-juin-17	DSE-17-158735-05553A	DSE-17-158735-07463A
		27-nov-17		DSE-17-158735-10753A
T90 L « Qualité de l'eau - Mesure en continu pour l'eau»	N. Guigues LNE	23-mars-17	2017LNE_PA_T90L_230317	2017LNE_CR_T90L_230318
		22-sept-17		2017LNE_CR_T90L_220917
T90Q "Contrôle Qualité"	MP. Strub INERIS	26-janv-17	DSE-17-158735-00896A	Réunion sans résultat notable - pas de CR
		4-juil-17	DSE-17-158735-06057A	(a)
		19-sept-17	(a)	(a)
		14-déc-17	DSE-17-158735-11222A	DRC-18-158735-00855A
T91B "Eaux-paramètres de base"	JP. Ghestem INERIS	19-juin-17	/	T91B/190617
		16-oct-17	/	T91B/161017
T91E "Eaux-Échantillonnage et conservation"	B. Lepot INERIS	7-juin-17	/	DRC-17-158735-07364A
		17-oct-17	DRC-17-158735-09086A	DRC-18-158735-00059A
		19-déc-17	DRC-17-158735-11479A	DRC-18-158735-00064A
T91F "Micropolluants minéraux"	A. PAPIN INERIS	7-mars-17		DRC-17-158735-06314A
		24-nov-17	DRC-17-158735-10188A	DRC-17-158735-11176A
T91G "eaux marines"	B. Andral IFREMER	17-mai-17	?	DSE-17-158735-05349A
		20-oct-17	?	?
T91M "Micropolluants organiques"	MP. Strub INERIS	2-févr-17	DSE-17-158735-01181A	DSE-17-158735-05614A
		19-oct-17	DSE-17-158735-08969A	DSE-18-158735-00694A
T95E "Ecotoxicologie" sous groupe écotoxicologie aquatique (hors convention ONEMA)	P. Pandard INERIS	12-mai-17	/	DRC-17-158735-05621A
		17-nov-17	/	DRC-18-158735-00078A
CoS Eau, milieu & usages	MP. Strub INERIS		Pas de participation au premier semestre - incompatibilités d'agenda	

**TABLEAU 1.3 : COMMISSIONS BOUES NATIONALES ET INTERNATIONALES**

AFNOR "caractérisation des boues"				
CN	Rédacteur	Date	Proposition de position	Compte-rendu
P16P "Caractérisation des boues"	MP. Strub INERIS	19-mai-17	pas de participation en raison de l'absence d'actualité pour AQUAREF	
		22-sept-17	DSE-17-158735-08186A	Réunion sans résultat notable - pas de CR
P16Y (ex GT2) Guide de Bonnes Pratiques	B. Schnuriger INERIS		pas de participation en raison de l'absence d'actualité pour AQUAREF	
AFNOR ENV "coordination des méthodes environnementales"				
Afnor ENV Coordination de méthodes de mesures environnementales	MP. Strub INERIS	27-avr-17	DSE-17-158735-03966A	Cf. INERIS- DSE-17-158735-01722A
	MP. Strub INERIS	29-nov-17	/	/
CEN TC444 "Méthodes transversales aux boues, bio-déchets et sols"				
CEN TC444 - commission plénière	MP. Strub INERIS	29 mai au 1er-jun- 2017	/	INERIS- DSE-17-158735-01722A
TC444/WG6 - assurance qualité				
TC400/WG2 - micropolluants organiques spéciaux				
CEN TC 308 "Boues"				
CEN plénière Boues TC 308	MP. Strub INERIS	28 & 29-sept-2018	pas de participation en raison de l'absence d'actualité pour AQUAREF	
ISO TC 275 " boues : gestion, réutilisation et recyclage"				
ISO plénière TC 275	MP. Strub INERIS	10-nov-17	pas de participation en raison de l'absence d'actualité pour AQUAREF	
ISO TC 275 WG2 "Normalisation des méthodes physico-chimiques « boues »"		7-nov-17	/	Cf. Travaux ISO boues, p 17

**En gras** : fonctions d'animation



## **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 :

- SC 1 = Terminologie,
- SC 2 = Méthodes d'analyses physiques chimiques et biochimiques,
- SC 3 = 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 75 % 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 inter laboratoires 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/TC 230 sont traitées des méthodes d'analyse hydrobiologiques (WG 2, hors champ du présent rapport), et relatives 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 (méthodes d'analyses physico-chimiques), 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) a été dissous en 2015.

L'ensemble des projets étudiés par l'ISO TC147 sont adoptés en tant que de besoin par le CEN/TC230, suivant un processus de vote :

- Soit parallèle pendant le développement du projet ISO (procédure d'accord de Vienne, ou VA), qui permet de porter des commentaires et suggérer des modifications, et comprend plusieurs étapes de vote,
- Soit unique sur le document ISO finalisé sans possibilité de modification.

Depuis 2016, l'Afnor a pris la décision d'inciter les commissions de normalisation à favoriser la deuxième possibilité, car il lui semble plus facile de contrer un projet jugé non souhaitable lors d'un vote unique, que d'être contraint de répéter le désaccord français à toutes les étapes de vote, avec le risque de défection d'un pays partageant notre position au cours d'un processus plus long.

### 3. ACTIVITE NATIONALE

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

**Tableau 1 : Correspondance des structures françaises et internationales**

Commissions de normalisation AFNOR	Structures européennes CEN	Structures internationales ISO
<b>T 90 A Commission générale AFNOR « Qualité de l'eau »</b>	<b>CEN TC230 "Analyse de l'eau " (DIN)</b>	<b>ISO/TC147 "Qualité de l'eau" (DIN) :</b> - <b>SC1</b> : "Terminologie" (SABS)
<b>BNEN</b> (bureau de normalisation de l'énergie nucléaire) <b>Commission M60-3</b> Mesure de la radioactivité dans l'environnement		- <b>SC3</b> : "mesure de la radioactivité" (Afnor)
- <b>T 91 E</b> "Echantillonnage et conservation"	<b>WG 1 "Méthodes physicochimiques et biochimiques" (maintenu dormant pour répondre à d'éventuelles sollicitations de la DG ENV)</b>	- <b>SC6</b> : "Echantillonnage – méthodes générales" (BSI)
- <b>T 91 B</b> "Physico-chimie de base"		- <b>SC2</b> : "Méthodes d'analyse physiques, chimiques et biochimiques" (DIN)
- <b>T 91 F</b> "Micropolluants minéraux"		
- <b>T 91 G</b> "Analyse des eaux marines"		
- <b>T 91 M</b> "Micropolluants organiques"		
- <b>T 90 Q</b> "Contrôle Qualité"		
- <b>T 90 L</b> "Mesure en continu"	<b>WG 4</b> « qualification des appareils de mesure en ligne » (BSI)	
- <b>T90D</b> microbiologie		- <b>SC4</b> : "Méthodes d'analyse microbiologiques" (DIN)
- <b>T95E</b> écotoxicologie - <b>T95F</b> Hydrobiologie	<b>WG 2</b> "Méthodes biologiques" (BSI)	- <b>SC5</b> : "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 installé pour la durée du projet, dont les travaux sont suivis par une des commissions françaises. L'ensemble des WG est récapitulé comme suit :

**Tableau 2 : Groupes de travail actifs du SC2**

<b>SC2/WG</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Animation</b>	<b>Suivi</b>
<b>WG33</b>	chromatographie Ionique	DIN	<b>T91B</b>
<b>WG38</b>	Analyses par méthodes de flux	NEN	<b>T91B</b>
<b>WG48</b>	Incertitudes	DIN	<b>T90Q</b>
<b>WG52</b>	Antimoine, arsenic et sélénium	BSI	<b>T91F</b>
<b>WG57</b>	SPME	DIN	<b>T91M</b>
<b>WG59</b>	Chloroalcanes	DIN	<b>T91M</b>
<b>WG63</b>	Analyse discrète (analyse par échantillonnage en ligne)	BSI	<b>T91B</b>
<b>WG65</b>	Matière organique colorée dissoute	ANSI	<b>T91 M</b>
<b>WG66</b>	Cyanures libres par analyse avec injection en flux (FIA)	ANSI	<b>T91B</b>
<b>WG68</b>	Révision : Azote total (ISO 11905-2)	DIN	<b>T91 B</b>
<b>WG69</b>	Révision : chlore libre et chlore total (ISO 7393-2)	DIN	<b>T91B</b>
<b>WG70</b>	COT, COD, Azote total lié	DIN	<b>T91B</b>
<b>WG71</b>	Composés organiques hautement volatils	DIN	<b>T91M</b>
<b>WG72</b>	Méthylsiloxanes	JISC	<b>T91M</b>
<b>WG73</b>	Méthodes multi-classes	NEN/Afnor	<b>T91M</b>
<b>WG74</b>	Composés perfluorés	JISC	<b>T91M</b>
<b>WG75</b>	Composés pharmaceutiques	DIN	<b>T91M</b>
<b>WG76</b>	HBCDD	SCC	<b>T91M</b>
<b>WG77</b>	Alkyl mercures	JISC	<b>T91M</b>
<b>WG78</b>	Microcystines	KATS	<b>T91M</b>
<b>WG79</b>	Dioxines par immuno essai à flux continu	JISC	<b>T91M</b>

Les travaux du sous-comité SC5 « Méthodes biologiques » sont répartis sur un nombre de groupe plus restreint, mais pérennes, traitant successivement des sujets rattachés à un thème. Ils sont suivis en France par la commission T95E (écotoxicologie) et/ou la commission T95F (hydrobiologie).

**Tableau 3 : Groupes de travail actifs du SC5**

<b>SC5/WG</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Animation</b>	<b>Suivi</b>
<b>WG 1</b>	Toxicité – Bactéries et biodégradabilité	DIN	<b>T95E</b>
<b>WG 2</b>	Toxicité – Invertébrés	DIN	<b>T95E</b>
<b>WG 3</b>	Toxicité – Poissons	SIS	<b>T95E</b>
<b>WG 5</b>	Toxicité – Algues et plantes aquatiques	SN	<b>T95E</b>
<b>WG 9</b>	Génotoxicité et effets endocriniens	DIN	<b>T95E</b>
<b>WG 12</b>	Principaux problèmes liés aux tests d'écotoxicité	DIN	<b>T95E</b>

Concernant le sous-comité SC6 "Echantillonnage" de l'ISO TC147, l'ensemble des WG qui le compose est exclusivement suivis par la commission AFNOR T91 E "Echantillonnage et conservation des eaux". L'ensemble des WG est récapitulé dans le Tableau 4 :

**Tableau 4 : Groupes de travail actifs du SC6**

<b>SC6/WG</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Animation</b>	<b>Suivi</b>
<b>WG 1</b>	Établissement des programmes d'échantillonnage (Révision de l'ISO 5667-1)	BSI	<b>T91E</b>
<b>WG 3</b>	Méthodes de conservation	NEN	<b>T91E</b>
<b>WG 4</b>	Rivières et cours d'eau y compris eaux souterraines	BSI	<b>T91E</b>
<b>WG 6</b>	Eaux potables et eaux utilisées dans l'industrie alimentaire et des boissons (Révision de l'ISO 5667-5)	BSI	<b>T91E</b>
<b>WG 11 (peu actif)</b>	Échantillonnage des boues et des sédiments	KATS (Corée)	<b>T91E</b>
<b>WG 13 (peu actif)</b>	Eaux marines	BSI	<b>T91G/T91E</b>
<b>WG14</b>	Eaux de rejets	BSI	<b>T91E</b>

## **ANNEXE 3**

---

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



L'absence de réunion de l'ISO/TC 147 en 2017, en raison de la période de 18 mois séparant deux réunions, n'a théoriquement pas d'influence sur la poursuite des projets en cours. En particulier, des étapes de vote sont initiées.

*NB : Les fiches présentant une trame grise correspondent aux normes publiées. L'étape du projet est celle atteinte à fin janvier 2018.*

*Le logo AQUAREF apparaît sur les fiches dérivant de ou incorporant des travaux d'AQUAREF*

**ISO/NP 5667-9 : Qualité de l'eau - Guide pour l'échantillonnage des eaux marines**



- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91E + T91G

Projet annulé - la dernière version reste applicable

**ISO/CD 5667-10 : Qualité de l'eau - Guide pour l'échantillonnage des eaux résiduaires**



- Chef de projet : France
- Commission miroir française en charge du suivi : T91E
- Dates importantes :

Vote CD : 15 février 2018

Date cible publication : 4<sup>ème</sup> trimestre 2019

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

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91E + P16P/GT1  
Norme publiée en 2017.



**ISO 5667-16 : Lignes directrices pour les essais biologiques des échantillons**

- Chef de projet : Royaume Uni
- Norme publiée en 2017

**ISO/CD 5815-1 : Qualité de l'eau - Détermination de la demande biochimique en oxygène après n jours (DBOn) -- Partie 1 : Méthode par dilution et ensemencement avec apport d'allilthiourée**

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E + T91B (à partir de 2017)
- Position française lors du dernier vote (CD) : Abstention
- Prise en compte de la position française : sans objet
- Dates importantes : Vote DIS en novembre 2017

Projet sous accord de Vienne

Date cible de publication : 3<sup>ème</sup> trimestre 2018

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

- Chef de projet : en cours (Allemagne)
- Commission miroir française en charge du suivi : T91E

Dates importantes :

- Novembre-Décembre 2016 : circulation de la version CD.2 aux membres du WG pour commentaire
- Décembre 2017 : Vote CD -> DIS

**Date cible de publication : octobre 2018**

**ISO/DIS 7393-2 : « Qualité de l'eau – Dosage du chlore libre et du chlore total - Partie 2 : méthode colorimétrique à la N, N-diéthylphénylène-1,4 diamine destinée aux contrôles de routine »:**

- Chef de projet : États-Unis / Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B

Publiée en 2017

**ISO/CD 10634 : Qualité de l'eau - Qualité de l'eau -- Lignes directrices pour la préparation et le traitement des composés organiques peu solubles dans l'eau en vue de l'évaluation de leur biodégradabilité en milieu aqueux**

- Chef de projet : France
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E
- Dates importantes :
  - Vote DIS 4<sup>e</sup> trimestre 2017
  - Vote FDIS : début 2018

Date cible de publication : 3<sup>e</sup> trimestre 2018

**ISO/NP 10872 : « Qualité des sols et qualité de l'eau - Détermination de l'effet toxique des sédiments et des échantillons de sol sur la croissance, la fertilité et la reproduction de *Caenorhabditis elegans* (Nematoda) »**

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E
- Dates importantes : vote CD début 2018
- Révision du document élaborée et étroite collaboration avec l'ISO/TC 190/SC4/WG2

Date cible de publication : 1<sup>er</sup> trimestre 2020



Révision ISO/NP 12010 : « Qualité de l'eau – Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte (SCCPs) dans l'eau – Méthode par chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) avec ionisation chimique négative (ICN) »

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Dates importantes :  
Vote DIS : Novembre 2017

Date cible de publication : 3<sup>e</sup> trimestre 2018



Révision (NF EN) ISO/CD 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 sans commentaire
- Dates importantes :  
Vote DIS : 2<sup>e</sup> trimestre 2017

Date cible de publication : deuxième semestre 2018

ISO/DTS 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
- Publiée en 2017.

ISO/WD 17722 : « Qualité de l'eau -- Guide pour la mesure de la matière organique colorée dissoute (MOCD) et d'autres composés chromophores par cartographie d'excitation-émission de fluorescence (EEM) et absorbance UV » :

- Chef de projet : États-Unis
- Projet sans avancée aucune - abandon probable

(Pr NF) ISO/CD 19040-1 : « Qualité de l'eau - Détermination du potentiel oestrogène de l'eau et des eaux résiduaires -- Partie 1: Test d'oestrogénicité (Saccharomyces cerevisiae) »

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E
- Dates importantes :
  - décembre 2017 : vote FDIS

Date cible de publication : 1er trimestre 2018

**(Pr NF) ISO/CD 19040-2 : «Qualité de l'eau - Détermination du potentiel oestrogène de l'eau et des eaux résiduaires -- Partie 2: Test d'androgénicité (Arxula adenivorans)»**

- Chef de projet :
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E
- Dates importantes :
  - décembre 2017 : vote FDIS

Date cible de publication : 1er trimestre 2018

**(Pr NF) ISO/NP 19040-3 : « Qualité de l'eau -- Détermination du potentiel oestrogène de l'eau et des eaux résiduaires -- Partie 3: Dosaqe humain in vitro d'un gène rapporteur à base de cellules»**

- Chef de projet : Pays-Bas / Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E
- Dates importantes :
  - Essai circulaire réalisé fin 2015;
    - décembre 2017 : vote FDIS
  - Date cible de publication : 1er trimestre 2018

**ISO/DIS 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  
Publiée en 2017



**ISO/TS 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 :

4eme trimestre 2017 : vote final

**Date cible de publication : premier trimestre 2018.**



**(Pr NF EN) ISO 20227 : « Qualité de l'eau -- Détermination des effets d'inhibition sur la croissance de la lentille d'eau Spirodela polyrhiza par les eaux usées, les eaux naturelles et les produits chimiques – Méthode utilisant un bioessai miniaturisé indépendant d'une culture mère»**

- Chef de projet : Italie
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E  
Publiée en 2017

**ISO/DIS 20236** : « Qualité de l'eau - Dosage du carbone organique total (COT), du carbone organique dissous (COD) et l'azote lié (TNB) après 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 avec commentaires (49/174)  
Octobre 2017 : vote FDIS

Date cible de publication : 1<sup>er</sup> trimestre 2018

**ISO/DIS 20595** : « Qualité de l'eau – Dosage des composés hautement volatils organiques sélectionnés - 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

Dates importantes :

- Octobre 2017 : vote FDIS

Date de publication : 1<sup>er</sup> trimestre 2018

**ISO/CD 20596 (-1)** : « 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
- Dates importantes :

Fin 3<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Vote DIS -> FDIS

Date cible de publication : 1<sup>er</sup> semestre 2018



**ISO/CD 20596-2** : « Qualité de l'eau -- Détermination des méthylsiloxanes volatils - Méthode par ELL avec chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (GC-MS) »

- Chef de projet : Etats-Unis
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M

2<sup>ème</sup> trimestre 2017 : Vote CD -> DIS (positif)

2<sup>ème</sup> trimestre 2018 : Vote DIS -> FDIS (en attente)

Date cible de publication : été 2019

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

- Chef de projet : États-Unis
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Dates importantes :  
1<sup>er</sup> trimestre 2018 : vote FDIS

Date probable de publication : 2<sup>ème</sup> semestre 2018.

**ISO/CD 21115** : « *Qualité de l'eau - Détermination de la toxicité aiguë de produits chimiques et d'échantillons d'eau dans une lignée cellulaire de branchies de poisson (RT gill-W1)* »

- Chef de projet : Norvège
- Commission miroir française en charge du suivi : T95E

Dates importantes : 1<sup>er</sup> trimestre 2018 : vote DIS

Date cible de publication : 1<sup>er</sup> semestre 2020

**ISO/PRF TS 21231** : « *Qualité de l'eau – Caractérisation des méthodes d'analyses – Guide pour la sélection d'une matrice représentative* »

- Chef de projet : France
- Commission miroir française en charge du suivi : T90Q
- Position française lors du vote (Inscription ->PDTs) : approbation sans commentaires
- Dates importantes :
  - Septembre 2017 : vote final

Date cible de publication : 4<sup>ème</sup> trimestre 2017



**ISO/CD 21253-1** *Qualité de l'eau - Méthodes multi-classes - Partie 1 : Guide pour l'identification des composés cibles par chromatographie gazeuse et liquide et spectrométrie de masse*

- Chef de projet : Pays-Bas et France
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (Inscription, WD) : approbation avec commentaires
- Prise en compte de la position française : acceptés
  - Dates importantes :  
2<sup>ème</sup> trimestre 2018 : vote CD -> DIS

- Date cible de publication : février 2019



**ISO/CD 21253-2** *Méthodes multi-classes - Partie 2 : Guide pour l'évaluation d'une méthode d'analyse de substances organiques multi-groupes*

- Chef de projet : France et Pays-Bas
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (Inscription, WD) : approbation avec commentaires
- Prise en compte de la position française : acceptés
  - Dates importantes :  
2<sup>ème</sup> trimestre 2018 : vote CD -> DIS

Date cible de publication : février 2019



**ISO/CD 21675 analyse des composés perfluorés dans l'eau - méthode par extraction sur phase solide et analyse par LC/MS/MS**

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote (Inscription, WD) : approbation avec commentaires (36/52)
- Prise en compte de la position française : 92 % acceptés (33/36)
  - Dates importantes :  
2<sup>ème</sup> semestre 2018 : vote CD -> DIS

Date cible de publication : fin juillet 2019



**ISO/NWIP 21676 : Qualité de l'eau – Détermination des ingrédients pharmaceutiques actifs sélectionnés, des produits de la transformation et d'autres substances organiques dans l'eau et dans l'eau résiduaire – Méthode par chromatographie en phase liquide à haute performance et détection par spectrométrie de masse (CLHP-MS/MS ou -HRSM) après l'injection directe**

- Chef de projet : Allemagne
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote : approbation avec commentaires
- Prise en compte de la position française : oui
- Dates importantes :  
4<sup>ème</sup> trimestre 2017 : vote CD ->DIS

3<sup>ème</sup> trimestre 2018 : Vote DIS ->FDIS (si maintenu)

Date cible de publication : fin 2018



**ISO/NP 21677: Water quality -- Determination of hexabromocyclododecane (HBCD) in water -- Method using liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS)**

- Chef de projet : Canada
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote : approbation avec commentaires
- Prise en compte de la position française : oui
- Dates importantes :

aucune avancée en 2017

Date cible de publication : Juillet 2019



**ISO/WD 21793: « Qualité de l'eau - Dosage du carbone organique total (COT), du carbone organique dissous (COD) et l'azote lié (TNB) après combustion oxydative à haute température"»**

- Chef de projet : Rép. d'Irlande
- Commission miroir française en charge du suivi : T91B
- Position française lors du dernier vote (Inscription) : approbation avec commentaires (2/4)
- Prise en compte de la position française : à venir
- Dates importantes :

Courant 2018 : WD -> CD avant réunion périodique ISO/TC 147, puis CD->DIS après

Date cible de publication : 4<sup>ème</sup> trimestre 2019

ISO/NP 21863 : Qualité de l'eau -- Détermination des composés alkyl mercure dans l'eau -- Méthode par chromatographie gazeuse et spectrométrie de masse (CG-SM) après phénylation et extraction par solvant

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française lors du dernier vote : approbation avec commentaires (3/14)
- Prise en compte de la position française : non
- Dates importantes :  
La réunion intermédiaire de traitement des commentaires prévue la 2ème quinzaine de juillet 2017 n'a pas eu lieu est n'est pas reprogrammée, le projet se poursuivra probablement lors de la réunion périodique de mai 2018.



Date cible de publication : Juillet 2019

ISO/NP 22104 : « qualité de l'eau - » mesure des microcystines par LC-MS/MS avec essai d'orientation immunologique” :

- Chef de projet : Corée du sud
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française : vote négatif (projet très critiqué)

**1<sup>er</sup> trimestre 2018 : résultats de l'inscription**

ISO/NP 23256 : « qualité de l'eau - » mesure rapide des dioxines et furanes par essai immunologique” :

- Chef de projet : Japon
- Commission miroir française en charge du suivi : T91M
- Position française : vote négatif

**1<sup>er</sup> trimestre 2018 : résultats de l'inscription**

## **ANNEXE 4**

---

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



L'ensemble du programme, y compris microbiologie et hydrobiologie, est présenté ici par soucis de cohérence.

Référence	Titre	Étape actuelle	Date cible de publication	Domaine
Fpr EN 17075	Qualité de l'eau - Exigences générales et modes opératoires d'essai de performance pour les équipements de surveillance de l'eau - Dispositifs de mesure	A l'approbation	25/05/2018	ML
Pr EN 17123	Qualité de l'eau - Guide pour la détermination du degré de modification des caractéristiques hydromorphologiques des eaux de transition et des eaux côtières	Sous enquête	06/09/2019	HB
Pr EN ISO 11348-1:2008/prA1	Qualité de l'eau - Détermination de l'effet inhibiteur d'échantillons d'eau sur la luminescence de <i>Vibrio fischeri</i> (Essai de bactéries luminescentes) - Partie 1 : Méthode utilisant des bactéries fraîchement préparées - Amendement 1)	En développement	17/02/2020	ET
Pr EN ISO 11348-2:2008/prA1	Qualité de l'eau - Détermination de l'effet inhibiteur d'échantillons d'eau sur la luminescence de <i>Vibrio fischeri</i> (Essai de bactéries luminescentes) - Partie 2: Méthode utilisant des bactéries déshydratées - Amendement 1	En développement	17/02/2020	ET
EN ISO 11348-3:2008/prA1	Qualité de l'eau - Détermination de l'effet inhibiteur d'échantillons d'eau sur la luminescence de <i>Vibrio fischeri</i> (Essai de bactéries luminescentes) - Partie 3: Méthode utilisant des bactéries lyophilisées - Amendement 1 (ISO 11348-3:2007/DAM 1:2017)	En développement	17/02/2020	ET

ET : écotoxicologie HB : hydrobiologie MB : microbiologie ML : mesure en ligne PC : physico-chimie RN : radionucléides

Référence	Titre	Étape actuelle	Date cible de publication	Domaine
prEN 17136	Qualité de l'eau - Guide sur les procédures de terrain et de laboratoire pour l'analyse quantitative et l'identification des macro-invertébrés des eaux de surface continentales	En développement	18/03/2019	HB
prEN 17211	Qualité de l'eau - Lignes directrices pour la cartographie des herbiers et des macroalgues dans la zone eulittorale	En développement	10/01/2020	HB
prEN ISO 10634	Qualité de l'eau - Lignes directrices pour la préparation et le traitement des composés organiques peu solubles dans l'eau en vue de l'évaluation de leur biodégradabilité en milieu aqueux	En développement	27/04/2019	ET
prEN ISO 11704	Qualité de l'eau - Activités alpha globale et bêta globale - Méthode d'essai par comptage des scintillations en milieu liquide	En développement	27/09/2019	RN
prEN ISO 15681-2 Rév	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)	Sous enquête	10/10/2018	PC
prEN ISO 7027-2 (rév)	Qualité de l'eau - Détermination de la turbidité - Partie 2: Méthodes semi-quantitatives pour l'évaluation de la transparence des eaux	Sous enquête	29/07/2019	PC

Référence	Titre	Étape actuelle	Date cible de publication	Domaine
FprEN ISO 8199 (rév)	Qualité de l'eau - Exigences et lignes directrices générales pour les examens microbiologiques sur milieu de culture	Sous enquête	07/11/2018	MB
prEN 14614	Qualité de l'eau - Guide pour l'évaluation des caractéristiques hydromorphologiques des rivières	En développement	10/10/2020	HB
prEN 17204	Qualité de l'eau - Document d'orientation sur l'analyse du mésozooplancton dans les eaux marines et saumâtres	Sous enquête	15/12/2019	HB
prEN 17218	Qualité de l'eau - Document d'orientation pour l'échantillonnage du mésozooplancton dans les eaux de mer ou saumâtres à l'aide de filets	Sous enquête	29/02/2020	HB
prEN 17233	Recommandations pour l'évaluation par télémétrie de l'efficacité des dispositifs de franchissement piscicole et d'indicateurs associés	Sous enquête	05/11/2020	HB

Référence	Titre	Étape actuelle	Date cible de publication	Domaine
prEN 5667-1 (rév)	Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 1: Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage	En développement	28/09/2019	PC
prEN ISO 10704	Qualité de l'eau - Activités alpha globale et bêta globale - Méthode d'essai par dépôt d'une source fine	Sous enquête	27/09/2019	RN
prEN ISO 12010 (rév)	Qualité de l'eau - Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte (SCCP) dans l'eau - Méthode par chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse (CG-SM) avec ionisation chimique négative (ICN)	Sous enquête	22/11/2019	PC
prEN ISO 13161 (rév)	Qualité de l'eau - Mesurage de l'activité du polonium 210 dans l'eau par spectrométrie alpha	En développement	16/10/2020	RN
prEN ISO 21253-1	Qualité de l'eau - Méthodes d'analyse de composés multi-classes - Partie 1: Critères pour l'identification des composés cibles par chromatographie en phase gazeuse et liquide et spectrométrie de masse	Sous enquête	02/08/2019	PC
prEN ISO 21253-2	Qualité de l'eau - Méthodes d'analyse de composés multi-classes - Partie 2: Critères pour la détermination quantitative de substances organiques avec une méthode d'analyse de composés multi-classes	Sous enquête	02/08/2019	PC
prEN ISO 5815-1 (rév)	Qualité de l'eau - Détermination de la demande biochimique en oxygène après n jours (DBOn) - Partie 1: Méthode par dilution et ensemencement avec apport d'allylthiourée	Sous enquête	02/08/2019	PC
prEN ISO 7704 (rév)	Qualité de l'eau -- Évaluation des membranes filtrantes utilisées pour des analyses microbiologiques	En développement	07/09/2018	MB
prEN ISO 9698 (rév)	Qualité de l'eau - Tritium - Méthode d'essai par comptage des scintillations en milieu liquide	A l'approbation	02/02/2018	RN

## **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.

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



## **ANNEXE 6**

---

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



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

<b>Référence</b>	<b>titre</b>	<b>Chef de projet</b>	<b>Etape actuelle</b>	<b>Date cible de publication</b>
Pr ISO/NP 19388	Valorisation des boues, recyclage, traitement et élimination - Lignes directrices pour la gestion des installations de digestion anaérobie	France	CD -> DIS	2 <sup>ème</sup> semestre 2017
Pr ISO/NP TS 19695	Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues -- Epaissement et déshydratation	Italie	CD -> DIS	2 <sup>ème</sup> semestre 2017
Pr ISO/NP 19698	Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues -- Épandage de boues sur les terres	Canada	CD -> DIS	2 <sup>ème</sup> semestre 2017
Pr ISO/NP TR 20736	Valorisation, recyclage, traitement et élimination des boues -- Guide pour le traitement thermique des boues	France	CD -> DIS	2 <sup>ème</sup> 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	2 <sup>ème</sup> 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	27/09/2016
prEN ISO 23161	Qualité du sol - Dosage d'une sélection de composés organostanniques - Méthode par chromatographie en phase gazeuse	En développement à l'ISO	(UAP)

:



## **ANNEXE 8**

---

Structure et programmes de travail CEN TC444  
« méthodes d'analyse des matrices environnementales solides »



## Structure

<b>Comité technique CEN/TC 444</b>	<b>Commission AFNOR/ENV</b>
WG 1 Méthodes de lixiviation Présidence : France Secrétariat : NEN (NL)	AFNOR/ENV
WG2 Méthodes d'analyse des micropolluants organiques Présidence : France Secrétariat : Afnor (FR)	
WG3 Méthodes d'analyse des éléments minéraux Présidence : Allemagne Secrétariat : DIN (GE)	
WG4 Méthodes biologiques Présidence : France Secrétariat Afnor (FR)	AFNOR T95E
WG5 Paramètres physico-chimiques Présidence : Allemagne Secrétariat : DIN (GE)	AFNOR/ENV
WG 6 Thématiques transversales Présidence : Pays-Bas Secrétariat : NEN (NL)	AFNOR/ENV le cas échéant, AFNOR P16P boues et Afnor X31QS thématiques transversales sols

## Programme de travail

La stabilisation du programme de travail peut être considérée comme atteinte fin 2017.

Parmi les sujets actuellement inscrits au programme de travail, tous ne verront pas leur domaine de travail élargi aux boues et/ou aux sédiments. Seuls ceux signalés par le logo AQUAREF peuvent intéresser les matrices connexes aux eaux et ont fait l'objet d'un suivi dans le cadre du thème H.

Projet	Titre	Étape actuelle	Date prévisionnelle de publication
PrEN 16190 (Rév) 	Sols, bio-déchets traités et boues - Dosage des dioxines et furanes et polychlorobiphényles de type dioxine par chromatographie en phase gazeuse avec spectrométrie de masse à haute résolution (HR CG-SM)	En développement	14/03/2020
EN ISO 16558-1:2015 /prA1	Qualité du sol - Hydrocarbures de pétrole à risque - Partie 1: Détermination des fractions aliphatiques et aromatiques des hydrocarbures de pétrole volatils par chromatographie en phase gazeuse (méthode par espace de tête statique) - Amendement 1	Sous enquête	24/11/2020
prCEN/TR 17309 (Rév)	Caractérisation des déchets - Lignes directrices pour la détermination du point d'éclair	En développement	19/03/2019
prCEN/TR 17345	Caractérisation des déchets - État de l'art - Halogènes et soufre par combustion pyrohydrolytique oxydative suivie d'une détection par chromatographie ionique	En développement	14/08/2020
prEN ISO 23161 (Rév) 	Qualité du sol - Dosage d'une sélection de composés organostanniques - Méthode par chromatographie en phase gazeuse (inclut également les boues)	Sous enquête	06/06/2020

Projet	Titre	Étape actuelle	Date prévisionnelle de publication
prEN 16192 (Rév)	Déchets - Analyse des éluats	Sous enquête	28/08/2020
prEN ISO 11274 (Rév)	Qualité du sol - Détermination de la caractéristique de la rétention en eau - Méthodes de laboratoire	En développement	05/10/2019
prEN ISO 21268-1	Qualité du sol - Modes opératoires de lixiviation en vue d'essais chimiques et écotoxicologiques ultérieurs des sols et matériaux du sol - Partie 1: Essai en bâchée avec un rapport liquide/solide de 2 l/kg de matière sèche	En développement	31/08/2019
prEN ISO 21268-2	Qualité du sol - Modes opératoires de lixiviation en vue d'essais chimiques et écotoxicologiques ultérieurs des sols et matériaux du sol - Partie 2: Essai en bâchée avec un rapport liquide/solide de 10 l/kg de matière sèche	En développement	31/08/2019
prEN ISO 21268-3	Qualité du sol - Modes opératoires de lixiviation en vue d'essais chimiques et écotoxicologiques ultérieurs des sols et matériaux du sol - Partie 3: Essai de percolation à écoulement ascendant	En développement	31/08/2019
prEN ISO 21268-4	Qualité du sol - Modes opératoires de lixiviation en vue d'essais chimiques et écotoxicologiques ultérieurs des sols et matériaux du sol - Partie 4: Essai de dépendance au pH avec ajout initial d'acide/base	En développement	31/08/2019
prEN ISO 23611-3	Qualité du sol - Prélèvement des invertébrés du sol - Partie 3: Prélèvement et extraction des enchytréides	En développement	13/09/2019
prEN ISO 23753-1	Qualité du sol - Détermination de l'activité des déshydrogénases dans les sols - Partie 1: Méthode au chlorure de triphényltétrazolium (CTT)	En développement	07/06/2019
prEN ISO 23753-2	Qualité du sol - Détermination de l'activité des déshydrogénases dans les sols - Partie 2: Méthode au chlorure de iodotétrazolium (CIT)	En développement	07/06/2019

Projet	Titre	Étape actuelle	Date prévisionnelle de publication
PrEN 14405 (Rév)	Caractérisation des déchets - Essais de comportement à la lixiviation - Essai de percolation à écoulement ascendant (dans des conditions spécifiées)	Publiée	01/03/2017
EN ISO 11272 (Rév)	Qualité du sol - Détermination de la masse volumique apparente sèche	Publiée	29/03/2017
PrEN ISO 11508 (rév)	Qualité du sol - Détermination de la masse volumique des particules	A l'approbation	22/11/2017
PrEN ISO 18311	Qualité du sol - Méthode pour tester les effets des contaminants du sol sur l'activité alimentaire des organismes vivant dans le sol - Test Bait-lamina	A l'approbation	21/02/2018
PrEN ISO 17601	Qualité du sol - Estimation de l'abondance de séquences de gènes microbiens par amplification par réaction de polymérisation en chaîne (PCR) quantitative à partir d'ADN directement extrait du sol	A l'approbation	21/02/2018
PrEN ISO 18187	Qualité du sol - Essai contact pour échantillons solides utilisant l'activité déshydrogénase de <i>Arthrobacter globiformis</i>	A l'approbation	21/02/2018
PrEN ISO 14254 (Rév)	Qualité du sol - Détermination de l'acidité échangeable dans des extraits au chlorure de baryum	A l'approbation	16/05/2018
PrEN ISO 11260	Qualité du sol - Détermination de la capacité d'échange cationique effective et du taux de saturation en bases échangeables à l'aide d'une solution de chlorure de baryum	A l'approbation	16/05/2018
PrEN 16181 (Rév) 	Sols, biodéchets traités et boues - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) par chromatographie en phase gazeuse et chromatographie liquide à haute performance	Sous enquête	06/06/2018
PrEN ISO 23611-1	Qualité du sol - Prélèvement des invertébrés du sol - Partie 1: Tri manuel et extraction des vers de terre	Sous enquête	11/07/2018

Projet	Titre	Étape actuelle	Date prévisionnelle de publication
Pr EN ISO 15952 (Rév)	Qualité du sol - Effets des polluants vis-à-vis des escargots juvéniles (Helicidae) - Détermination des effets sur la croissance par contamination du sol	Sous enquête	25/07/2018
PrEN 16167 (Rév) 	Sols, biodéchets traités et boues - Dosage des polychlorobiphényles (PCBs) par chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie gazeuse couplée avec un détecteur de masse (CG-SM) ou un détecteur par capture d'électrons (CG-ECD)	Sous enquête	15/08/2018
PrCEN/TS 16675 (Rév)	Caractérisation des déchets - Méthodes d'essai pour la détermination du caractère monolithique d'un déchet à mettre en stockage	A l'approbation	22/08/2018
PrEN ISO 23470 (Rév)	Qualité du sol - Détermination de la capacité d'échange cationique (CEC) effective et des cations échangeables à l'aide d'une solution de trichlorure de cobaltihexammine	En développement	10/10/2018