

## Mesure en continu pour l'eau : Commission AFNOR T90L

### Contexte et enjeux

La mesure en ligne a pris de plus en plus d'importance dans le monde industriel au cours des années 2000 (chimie, pétrochimie, agroalimentaire, etc.). Elle est largement utilisée pour le pilotage des procédés industriels mais aussi pour le contrôle des rejets des eaux usées ou des eaux pluviales.

A noter que si la mesure en ligne est très utilisée pour la régulation des procédés de traitement de l'eau potable (en amont des stations de traitement, dans les procédés et en aval sur l'eau distribuée), elle est encore peu présente dans les stations de traitement d'eaux usées urbaines, mis à part les quelques grandes stations d'épuration de plus de 300 000 équivalents-habitants laissant présumer des perspectives d'évolution encore importantes ces prochaines années.

Le progrès technique dans le domaine de la mesure permet l'accès à de nouveaux paramètres, mais surtout des mesures plus fréquentes et plus fiables, plus simples à mettre en œuvre et plus économiques grâce à des capteurs/analyseurs miniatures et intelligents. Le développement et la mise à disposition d'analyseurs en continu permettent aujourd'hui également aux utilisateurs de s'équiper de stations d'alertes automatisées et de disposer de mesures en temps réel, que ce soit pour les eaux de surface, les eaux de process et les eaux usées industrielles. Les stations de surveillance en temps réel, installées en des points stratégiques de cours d'eau, contribuent notamment à l'optimisation et à la protection des usines de production d'eau potable avec le contrôle rapide de paramètres fondamentaux : ammonium, nitrates, COT, hydrocarbures...

Pour les acteurs de la surveillance des masses d'eaux et des infrastructures d'eau, l'enjeu principal porte sur la reconnaissance des mesures en continu comme outils complémentaires aux analyses en laboratoire. La normalisation est un élément de reconnaissance de ces méthodes.

Pour les pouvoirs publics, la normalisation doit permettre d'obtenir des méthodes de mesures en continu solides et des produits et capteurs performants. La certification des analyseurs / capteurs qui doit être mise en place sur la base des normes produites, est un élément de confiance supplémentaire pour les acteurs.

### Instances de travail

La normalisation du domaine de la mesure en continu pour l'eau est gérée au niveau français par la commission de normalisation AFNOR – T90L « Mesure en continu pour l'eau », présidée par Jean-Luc CECILE, de l'Institut de Régulation et d'automatisme (IRA) d'Arles. Les membres de la commission sont représentés par les acteurs majeurs impliqués dans ce domaine ; Syndicat de la mesure (Itron, Actaris, Elster...), GEMCEA, BRGM, IRA, ENDRESS HAUSER, ARKEMA, LNE, HACH, FRABRILABO, ISSEP, VEOLIA, INERIS, pouvoirs publics (ministère de la santé) et différents représentants d'utilisateurs de grandes agglomérations.

Au niveau européen et internationale, ce sujet est géré par les comités dédiés à la qualité de l'eau, CEN/TC 230 « Analyse de l'eau » et ISO/TC 147 « Qualité de l'eau ».

### Bilan et perspectives

La Norme **NF ISO 15839** (T 90-550) « *Qualité de l'eau - Matériel d'analyse/capteurs directs pour l'eau - Spécifications et essais de performance* », sur la performance du matériel d'analyse/capteurs directs dans l'eau, a été développée dans le cadre d'un programme européen, puis portée à l'ISO au sein d'un groupe animé par la France. Cette norme permet l'évaluation des appareils ; divers protocoles sont réalisés sur cette base. La norme ISO initiale a été reprise dans la collection nationale française (NF EN ISO 15839) en 2006.

Au niveau français, l'actualité porte sur la déclinaison de cette norme ISO générique par paramètre de mesure ; parmi les 4 priorités identifiées (turbidité en eau potable, turbidité en eau usée, analyseur colorimétrique, analyseur/sonde spectroscopique), un premier travail a été finalisé en 2007 avec la publication de la norme **NF T 90-554** "Qualité de l'eau – Matériel d'analyse/capteurs directs pour la mesure de faible turbidité pour l'eau destinée à la consommation humaine – Spécifications et essais de performance".

Une réflexion a par ailleurs été entamée sur les turbidimètres pour eau usée, et sur les colorimètres.

En 2004, la norme française **NF T 90-552**, « Mesure en continu pour l'eau – Spécifications pour l'étude, la mise en œuvre et l'exploitation » a été élaborée afin de décrire un cadre de référence avec une méthodologie et des spécifications pour les étapes conduisant à l'utilisation de la mesure en ligne (continue ou séquentielle), destiné à faciliter la définition des caractéristiques relatives à l'instrumentation chez les maîtres d'œuvre.

Un fascicule de documentation AFNOR FD sur l'état de l'art de la mesure en continu était prévu au programme de travail de la commission T90 L. L'objectif serait d'aborder dans un premier temps une synthèse bibliographique pour aller plus loin dans le contenu possible de ce document.

Concernant les spécifications techniques types dans les documents commerciaux, le document correspondant serait un complément de la norme française **NF T 90-552** ; les utilisateurs et fournisseurs pourraient avoir la même base informative. Actuellement les notices techniques sont en effet difficilement comparables, et il serait intéressant que les appareils puissent être comparés. Ce travail doit débiter par une compilation des documentations des fabricants existant.

Par ailleurs, l'accent est également mis sur la certification des analyseurs / capteurs en continu, qui doit constituer le volet eau de la certification plus large sur les mesures pour l'environnement mise en place par l'ACIME.

Les sujets internationaux normatifs sur la mesure en continu ont depuis 2009 - 2010 repris une activité soutenue. En effet, la réunion européenne du CEN TC 230 "Analyse de l'eau" en mai 2010 a été l'occasion d'aborder ce thème via une proposition Anglaise déjà abordée en 2009. Cette proposition consiste à élaborer des normes basées sur les documents normatifs anglais et les normes européennes existantes pour la certification de matériel de mesure en continu dans le domaine de l'eau. Le but serait de confirmer qu'un produit (systèmes automatisés, analyseurs en ligne, analyseurs portables) répond aux exigences définies. L'objectif serait ainsi d'adapter les normes **EN 15267-1 et -2** (Certification des systèmes de mesurage automatisés - élaborés au sein du TC 264 "Qualité de l'air") au CEN TC 230 pour le domaine de l'eau après la réalisation de trois normes sur les exigences de performances des analyseurs et échantillonneurs automatisés (en se basant sur les normes nationales existantes, notamment BSI, et l'EN ISO 15839).

La position générale des membres du CEN TC 230 et notamment celle de la France est favorable tout en restant vigilant quant à l'adaptation de ces normes destinées à la qualité de l'air pour le domaine de l'eau. La France reste également très vigilante d'une part sur l'idée d'une certification de produits pour la mesure en continu pour l'eau calquée uniquement sur le modèle anglais pouvant potentiellement favoriser un marché vis-à-vis d'un autre et d'autre part de devoir subir ultérieurement un texte européen élaboré sans les experts et réglementateurs français concernés.

Afin de supporter ces nouveaux sujets européens, le CEN TC 230 étendra son domaine d'application pour intégrer ces travaux concernant la mesure en continu avec la création d'un groupe de travail dédié courant 2010. La France et la commission AFNOR T90 L sera ainsi amenée à se prononcer quant à son implication dans ces travaux par le biais de l'AFNOR.

En novembre 2010, la consultation effectuée par le CEN TC 230 sur l'enregistrement de ces nouveaux travaux (certification des analyseurs / capteurs en continu), n'a pas permis dans un premier temps de réunir suffisamment de pays favorables pour participer activement à ces travaux. Ainsi, selon les règles du CEN, ce sujet ne pouvait être inscrit au sein du CEN TC 230.

Néanmoins, ces résultats ont été discutés lors du CEN TC 230 en mars 2011 à Londres. La décision a été prise d'activer ces travaux via la création d'une instance de travail européenne; le CEN TC 230/WG4 "**Performance Requirements for Water Monitoring Equipment**". La première réunion d'échange WG4 se réunira le 15 novembre 2015, et la France qui sera représentée organise la réactivation de la commission miroir AFNOR T90L "*Qualité de l'eau – Mesure en continu*" sous l'impulsion du LNE. Cette réactivation nécessite d'informer tous les acteurs français potentiellement concernés et le cas échéant ils seront invités à rejoindre la commission AFNOR T90L. Un appel sera lancé par le secrétariat AFNOR dans ce sens pour une réunion T90L le 14 novembre 2011.