

**Cahier des clauses techniques particulières  
applicables aux diagnostics de fonctionnement  
d'installations de mesure de volumes d'eau  
prélevée**

## **PRESCRIPTIONS GENERALES**

### **1. CADRE D'INTERVENTION**

Le diagnostic de fonctionnement sur site des dispositifs de mesure est réalisé dans le cadre du calcul de l'assiette de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau. Sont concernés par cette opération l'ensemble des dispositifs dont les résultats de mesure sont déclarés à l'agence de l'eau pour le calcul de cette redevance.

### **2. PLANIFICATION DES INTERVENTIONS**

Les opérations de diagnostic devront être réalisées dans des conditions représentatives d'un fonctionnement normal des installations de prélèvement d'eau et de mesure.

### **3. MESURES D'HYGIENE ET DE SECURITE**

L'organisme est soumis aux règles d'hygiène et sécurité applicables sur le site d'intervention, notamment celles définies au sein du plan de prévention préparé avant le démarrage des travaux. Dans ce cadre, il veille à :

- mettre à disposition un effectif suffisant, possédant les habilitations nécessaires et des équipements de protection individuelle adaptés, pour assurer les opérations de diagnostic de fonctionnement dans des conditions respectant ces règles,
- dispenser ou faire suivre à ses personnels d'intervention les formations nécessaires en matière de sécurité.

En l'absence de respect de ces consignes, il doit évaluer l'ensemble des risques inhérents à l'intervention et mettre en œuvre l'ensemble des moyens humains et matériels nécessaires pour exécuter les opérations dans les meilleures conditions d'hygiène et de sécurité.

### **4. ENGAGEMENT DE CONFIDENTIALITE**

Tous les renseignements obtenus, tous les documents communiqués ou élaborés, ainsi que les rapports et les conclusions émises, sont strictement confidentiels et ne devront en aucun cas être communiqués à des tiers, ni utilisés pour des publications ou mémoires, même de diffusion restreinte.

## OBJET ET CONTENU DU DIAGNOSTIC

### 1. OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC

Les objectifs de l'opération de diagnostic de fonctionnement d'une installation de mesure sont :

- › la vérification de la conformité du montage, de l'exploitation et de l'entretien des installations de mesure au regard des normes et des règles de l'art en vigueur ,
- › le contrôle de leur fonctionnement, selon des méthodes décrites au chapitre III du présent dossier ,
- › l'examen des dispositions mises en place par le redevable pour assurer la fiabilité du fonctionnement de ses dispositifs de mesure. Il s'appuie notamment sur les enregistrements disponibles mentionnés au registre, sur les modes opératoires, les procédures, les fiches de vérification ou d'étalonnage des matériels de mesure, les fiches de vie des matériels de mesures, les fiches de non-conformité ou d'actions correctives et préventives,
- › l'adéquation des installations de mesure en regard de la nature de l'eau prélevée.

A l'issue du diagnostic, l'organisme dresse un procès-verbal sur lequel il mentionne ses observations. Après l'avoir signé, il remet ce document à son interlocuteur, pour signature. . Ce procès-verbal comprend les observations et les actions d'améliorations pouvant être rapidement mises en œuvre.

### 2. RAPPORT DE DIAGNOSTIC

Un rapport de diagnostic est remis au redevable dans un délai maximum de cinq semaines suivant la réalisation de l'intervention. Ce rapport comprend obligatoirement :

- › Un descriptif précis des dispositifs ayant fait l'objet du diagnostic, s'appuyant si nécessaire sur des plans ou schémas d'implantation,
- › Un descriptif des méthodes et matériels de mesure utilisés par l'organisme,
- › L'état d'exploitation et d'entretien des dispositifs ayant fait l'objet du diagnostic,
- › Un avis, établi sur la base de critères objectifs sur la conformité des installations, dont l'évaluation doit faire l'objet d'une présentation des résultats. Cet avis précise notamment si les matériels de mesure utilisés sont adaptés à la nature de l'eau prélevée.
- › Les résultats de mesure obtenus par les dispositifs en place et ceux installés par l'organisme, les écarts entre les résultats de mesure et l'avis explicite sur la conformité du fonctionnement des dispositifs..

Les enregistrements originaux des mesures de débits réalisées par l'organisme, les photographies des points de mesure et tout autre document utile sont également annexés au rapport de diagnostic.

**Méthodes de diagnostic de fonctionnement des  
installations de mesure des volumes d'eau  
prélevés**

L'ensemble des matériels et instruments de mesure utilisés pour le diagnostic doivent avoir fait l'objet, avant leur utilisation, d'un étalonnage régulier. La démonstration d'un raccordement aux étalons nationaux doit être effectuée.

## **1. Mesure sur un écoulement à surface libre, écart maximum toléré (EMT) : 10 %**

### **1.1. Dispositifs équipés d'un organe de mesure**

*(Seuil jaugeur, canal venturi, déversoir,...)*

- Vérification des caractéristiques dimensionnelles de l'organe de mesure et de la loi hauteur/débit associée, selon les normes en vigueur et les prescriptions techniques du constructeur.
- Vérification du fonctionnement hydraulique en amont de l'organe (état de tranquillisation) et en aval (état du dénoisement).
- Vérification de la bonne implantation du capteur de mesure et de l'existence d'un système adapté de mesure de la lame d'eau au niveau du point de mesure : échelle limnimétrique, pige ou autre système de mesure.
- Vérification périodique de la justesse de la mesure réalisée par le dispositif de mesure de la hauteur d'eau (capteur, échelle limnimétrique,...).
- Mesure comparative des volumes cumulés avec un débitmètre portatif installé lors du diagnostic (débitmètre type bulle à bulle, ultrasons,...) Cette mesure sera d'une durée significative d'au moins 2 heures, durant un fonctionnement normal de l'ouvrage de prélèvement.
- Mesure comparative des volumes cumulés avec un débitmètre portatif installé lors du diagnostic (débitmètre type bulle à bulle, ultrasons,...). Cette mesure sera d'une durée significative d'au moins 2 heures, durant un fonctionnement normal de l'ouvrage de prélèvement.

### **1.2. Dispositifs sans organe de mesure**

*(Cas fréquemment rencontrés sur les canaux : courbe de tarage associée à un dispositif de mesure de la charge ou hauteur en eau, dispositif de mesures simultanées de la hauteur d'eau et de la vitesse)*

- Vérification de la courbe de tarage, si possible sur plusieurs points caractéristiques de fonctionnement, en réalisant un profil de vitesse à l'aide d'un courantomètre (moulinet à hélice, électromagnétique, à effet Doppler,...) conformément à la norme NF EN ISO 748.
- Vérification de la mesure de hauteur à l'aide d'un dispositif adapté : réglet, pige, capteur de mesure, etc.

## 2. Mesure sur une conduite en charge, écart maximum toléré (EMT): 5 %

### 2.1. - Instruments de mesure

(Compteurs, débitmètres électromagnétiques, sondes électromagnétiques à insertion, débitmètres à ultrasons) :

- › Vérification préalable de la conformité de l'installation de l'appareil de mesure avec les conditions d'installation définies par les normes en vigueur et par les constructeurs : longueurs droites amont et aval disponibles, présence de stabilisateurs d'écoulement, valeurs des angles de convergence, etc.
- › Application de la méthode 2 ou de la méthode 3 décrites ci-dessous
- › Pour les débitmètres électromagnétiques, une méthode alternative consiste à la vérification sur site des débitmètres et de la section de mesure par le constructeur ou l'organisme habilité. Cette vérification conduit à l'établissement d'une attestation ou d'un certificat de vérification au sein desquels figureront les résultats des mesures effectuées et une conclusion sur la conformité de fonctionnement du débitmètre vis-à-vis des données d'origine de l'appareil.

### 2.2. - Systèmes composés d'un organe déprimogène (venturi, diaphragme,...) et d'un dispositif de mesure de pression différentielle

L'organisme habilité pour le diagnostic peut recourir à l'une des 3 méthodes décrites ci-dessous.

#### Méthode 1

- › Vérification du respect des normes en vigueur et des prescriptions techniques du constructeur : contrôle des caractéristiques dimensionnelles de l'organe déprimogène et de la loi débit = f (différence de pression)
- › Vérification métrologique de la justesse des mesures de pression différentielle : si possible via un raccordement à un étalon.

#### Méthode 2

- › Mesure effectuée avec un dispositif de comptage portatif installé ponctuellement (débitmètre à ultrasons temps de transit ou à effet doppler, débitmètre électromagnétique à insertion, ...) visant à comparer les débits instantanés et les volumes cumulés durant 30 minutes au minimum.

#### Méthode 3

- › Mesure par marnage (empotement) d'un volume stocké ou déstocké dans une capacité jaugée de type réservoir