

# Avis Technique 19/13-128\*V1

Annule et remplace l'Avis Technique 19/13-128

*Traitement des Eaux de  
Chauffage et de  
Refroidissement*

*Heating and Cooling Water  
Treatment*

*Ne peuvent se prévaloir du présent  
Avis Technique que les procédés  
mis en œuvre par une société  
certifiée, marque CSTBat Service,  
dont la liste à jour est consultable  
sur Internet à l'adresse :*

**www.cstb.fr**

*rubrique :*

Evaluations  
Certification des produits et des  
services

*Traitement des eaux de chauffage et de refroidissement par  
addition de produit et rétention de particules*

## SOLUTECH

**Titulaire :** Société BWT France  
103 rue Charles Michels  
FR-93200 Saint Denis

Tél. : 01 49 22 45 00  
Fax : 01 49 22 46 50

**Distributeur :** Société BWT France  
103 rue Charles Michels  
FR-93200 Saint Denis

Tél. : 01 49 22 45 00  
Fax : 01 49 22 46 50

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 21 mars 2012)

**Groupe Spécialisé n° 19**

Traitement des eaux

Vu pour enregistrement le 24 Juillet 2014



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

**Le Groupe Spécialisé n° 19 « Traitement des Eaux » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques, a examiné le 04 juin 2013 et le 21 mai 2014, le procédé de traitement des eaux SOLUTECH commercialisé par la Société BWT FRANCE. Il a formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après. L'Avis Technique formulé n'est valable que si la certification CSTBat Service « Traitement des Eaux de Chauffage et de Refroidissement » liée à la mise en œuvre, visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Le procédé SOLUTECH est destiné aux installations de réseaux fermés à circulation continue d'eau de chauffage et de refroidissement dont la plage de température est de 5 à 110°C. SOLUTECH est un procédé de débouage et de traitement contre la corrosion et l'entartrage des installations. Ce procédé présente indépendamment un mode curatif et un mode préventif à caractère permanent. Selon l'état de corrosion, d'embouage ou d'entartrage de l'installation, la phase préventive peut ou non être précédée d'une phase curative.

En mode curatif, le procédé couple l'addition de produits et la rétention de particules en suspension dans l'eau du circuit. Le dosage du produit SoluTECH Lessivage et Débouage est de 5 l/m<sup>3</sup> à 10 l/m<sup>3</sup>.

En mode préventif, le procédé est une addition de produits, et couplé en option avec de la rétention de particules en suspension dans l'eau du circuit. Le dosage du produit SoluTECH Protection Intégrale est de 4 l/m<sup>3</sup> à 6 l/m<sup>3</sup>.

Les organes de rétention de particules dit « filtre clarificateur » sont destinés à retenir les particules magnétiques et les particules en suspension non magnétisables dans l'eau du réseau.

### 1.2 Action du procédé

L'action de ce procédé de traitement des eaux de chauffage et de refroidissement consiste pour le mode curatif à effectuer un nettoyage interne du réseau et pour le mode préventif à protéger l'installation de la corrosion et de l'entartrage. Ces deux phases sont indépendantes. La phase curative emploie des produits de traitement et des dispositifs de rétention de particules. La phase préventive emploie des produits de traitement et en option des dispositifs de rétention de particules.

### 1.3 Identification du procédé et de ses composants

#### 1.31 Identification du procédé dans l'installation ou sur le poste de traitement

Les prescriptions sont définies dans le *Cahier des Prescriptions Techniques Communes (cahier du CSTB n°3614)*.

L'applicateur étant titulaire de la certification CSTBat Service « Traitement des Eaux de Chauffage et de Refroidissement », le marquage qui atteste des aptitudes et des capacités de la société prestataire à appliquer des Procédés de Traitement des Eaux de chauffage et de refroidissement sous Avis Technique est celui décrit dans le référentiel n°25-01 de la certification CSTBat Service 'Procédés de Traitement des Eaux'.

L'étiquette est apposée sur l'installation ou sur le dispositif de rétention de manière visible.

#### 1.32 Identification des produits

Les produits mis en œuvre dans le cadre du procédé SOLUTECH sont :

Mode	Produit
Curatif	SoluTECH Lessivage et Débouage
Préventif	SoluTECH Protection Intégrale

Leur étiquetage est décrit dans le *Cahier des Prescriptions Techniques Communes (cahier du CSTB n°3614)*.

#### 1.33 Identification des dispositifs de rétention

Les dispositifs de rétention entrant dans la mise en œuvre du procédé SOLUTECH sont :

Type de dispositif	Débit du circuit à traiter
SoluTECH FCM 5/9	De 0 à 9 m <sup>3</sup> /h
SoluTECH FCM 10/20	De 10 à 20 m <sup>3</sup> /h
SoluTECH FCM 21/30	De 21 à 30 m <sup>3</sup> /h
SoluTECH FCM 31/50	De 31 à 50 m <sup>3</sup> /h

Leur étiquetage est décrit dans le *Cahier des Prescriptions Techniques Communes (cahier du CSTB n°3614)*.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'application accepté

Le domaine d'application accepté est celui décrit dans le Dossier Technique.

Le procédé est applicable aux réseaux de chauffage et de refroidissement à eau en circuits fermés constitués d'acier noir, d'acier inoxydable, de fonte, de cuivre, et/ou de matériaux de synthèse.

Le procédé est applicable aux réseaux de chauffage et de refroidissement à eau en circuits fermés avec présence d'aluminium et/ou de ses alliages.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Données environnementales et sanitaires <sup>1</sup>

Il n'existe pas de Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) pour les produits « SoluTECH Lessivage et Débouage » et « SoluTECH Protection Intégrale ». Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi des produits.

Prévention des accidents et maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Les produits « SoluTECH Lessivage et Débouage » et « SoluTECH Protection Intégrale » disposent de Fiches de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce produit sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

#### 2.22 Efficacité du procédé

L'efficacité du procédé dépend des conditions de la mise en œuvre, de l'exploitation et du suivi technique.

Les prescriptions décrites aux paragraphes 2.3. « Cahier des Prescriptions Techniques Particulières » et dans le Dossier Technique doivent être respectées.

Les rapports de visite d'un échantillonnage d'installations où ce procédé est appliqué permettent de préjuger de son efficacité.

<sup>1</sup> Non examinées par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis.

## 2.23 Mise en œuvre

Les prescriptions particulières de montage du matériel du poste de traitement et la mise en service sont satisfaisantes.

L'état de fonctionnement du prétraitement éventuel et du système d'injection relève de la responsabilité de l'applicateur de l'Avis Technique.

Toute société mettant en œuvre le procédé est titulaire de la certification CSTBat Service « Procédés de Traitement des Eaux de Chauffage et de Refroidissement ».

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques Particulières

### 2.31 Suivi technique

Les installations où est mis en œuvre le procédé, doivent faire l'objet d'un suivi technique.

Ce suivi technique est mentionné dans le Dossier Technique.

### 2.32 Vérification de l'auto contrôle de fabrication

Le contrôle de fabrication exercé par le fabricant sur les produits « SoluTECH Lessivage et Désembouage » et « SoluTECH Protection Intégrale » sera vérifié par le CSTB à raison d'une visite par an.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine des installations de chauffage et de refroidissement est appréciée favorablement à condition que la société applicatrice bénéficie d'une certification CSTBat Service délivrée par le CSTB.

### Validité

Jusqu'au 30 septembre 2018, date à l'issue de laquelle l'Avis pourra être révisé à la demande du titulaire.

*Pour le Groupe Spécialisé n°19*  
*Le Président*  
Matthieu KIRCHHOFFER

## 3. Remarques complémentaires du Groupe spécialisé

### 3.1 Remarque complémentaire sur la version consolidée

La présente version consolidée concerne la spécification des molybdates du produit SoluTECH Protection Intégrale. La spécification en  $\text{Mo}^{6+}$  de  $(33 \pm 3)$  g/L a été remplacée par la spécification de  $(37.5 \pm 3.5)$  g/L.

La présente version consolidée informe dans le paragraphe 5.1 « Réception – Examen préalable » que dans le cas d'une installation comprenant déjà un filtre de type filtration magnétique en dérivation, le relevé du site doit mentionner que ses caractéristiques, son montage, son positionnement et son dimensionnement soient en conformité avec le présent Avis Technique (tableau 1) et doit informer du calcul théorique (ou débit connu) de l'eau entrant dans le filtre comparé aux spécifications du fournisseur ce filtre.

### 3.2 Remarque complémentaire sur le dossier technique

Paragraphe 5.3 du dossier établi par le demandeur :

- en absence de suivi de critères indicatifs validant l'efficacité de la phase curative, le GS ne peut garantir que le désembouage est achevé en fin de phase curative,
- En fin de phase curative, l'opération de rinçage complet du circuit est impérative afin d'éliminer totalement le produit curatif.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°19*  
Thibaud ROUSSELLE

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Définition du procédé

Le nom du procédé est SOLUTECH.

Ce procédé utilise en mode curatif le produit SoluTECH Lessivage et Désembouage sur un réseau de chauffage ou de refroidissement pour une préconisation de dosage de 5 L/m<sup>3</sup> à 10 L/m<sup>3</sup>,

et en mode préventif le produit SoluTECH Protection Intégrale sur un réseau de chauffage ou de refroidissement pour une préconisation de dosage de 4 L/m<sup>3</sup> à 6 L/m<sup>3</sup>.

Les équipements utilisés en mode curatif et mode préventif sont des filtres équipés d'une captation magnétique destinée à retenir efficacement les boues métalliques magnétisables.

Ces filtres, dits « filtres clarificateurs », sont également munis d'une poche afin de retenir les particules supérieures à 50 µm non magnétisables.

Ces filtres sont optionnels dans le cas d'installations traitées directement en mode préventif.

Quatre dispositifs existent :

Type de dispositif	Hauteur (en mm)	DN de raccordement	Débit du circuit à traiter (en m <sup>3</sup> /h)	Débit d'eau dans le filtre	
				Minimum (20%)	Maximum (30%)
SoluTECH FCM 5/9	560	1"	De 0 à 9	0	3
SoluTECH FCM 10/20	745	2"	De 10 à 20	2	6
SoluTECH FCM 21/30	1115	2"	De 21 à 30	4	9
SoluTECH FCM 31/50	1115	3"	De 31 à 50	6	15

Tableau 1

Dans le cas d'une installation comprenant déjà un filtre de type filtration magnétique en dérivation, il est admis de laisser ce filtre d'une autre marque sans nécessité de le changer par un des équipements ci-dessus listés, sous réserve que le montage et le dimensionnement soient en conformité avec le présent Avis Technique. Ce dimensionnement est vérifié par rapport au débit devant circuler dans le filtre (Cf. Tableau 1): calcul théorique (ou débit connu) de l'eau entrant dans le filtre comparé aux spécifications du fournisseur du filtre.

### 2. Domaine d'application

#### 2.1 Domaine d'emploi

Le procédé est applicable aux réseaux de chauffage et de refroidissement à eau en circuits fermés constitués d'acier noir, d'acier inoxydable, de fonte, de cuivre, et/ou de matériaux de synthèse.

Le procédé est applicable aux réseaux de chauffage et de refroidissement à eau en circuits fermés avec présence d'aluminium et/ou de ses alliages.

#### 2.2 Compatibilité avec les prétraitements et avec les autres traitements

Le procédé traite les eaux de distribution publique, de préférence adoucies ou décarbonatées ou soumises à d'autres traitements (tels que la filtration par exemple).

En cas d'eaux additionnées de produits à base de glycols, le procédé peut être mis en œuvre sous réserve d'une étude particulière afin de décider de l'entière compatibilité du procédé.

#### 2.3 Pression et température de l'eau

Le procédé est prévu pour fonctionner avec une pression maximale de 16 bars et une température comprise entre 5°C et 110°C.

### 3. Produits et équipements

#### 3.1 Produits

Le produit utilisé en mode curatif est le SoluTECH Lessivage et Désembouage. Les caractéristiques de ce produit sont :

Caractéristiques	SoluTECH Lessivage et Désembouage
pH pur	3,60 ± 0,50
Masse volumique à 20°C en g/cm <sup>3</sup>	1,12 ± 0,05
Réserve acide en mL de NaOH à 5N pour 100 mL de produit	50 ± 4
Couleur	Bleue

Tableau 2

Le produit utilisé en mode préventif est le SoluTECH Protection Intégrale. Les caractéristiques de ce produit sont :

Caractéristiques	SoluTECH Protection Intégrale
pH pur	6,75 ± 0,50
Masse volumique à 20°C en g/cm <sup>3</sup>	1,13 ± 0,05
Orthophosphates en g/L de PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	35 ± 3
Molybdates en g/L de Mo <sup>6+</sup>	37,5 ± 3,5

Tableau 3

#### 3.2 Conditions de dilution des réactifs

Les produits sont injectés purs ou dilués à l'eau de préférence adoucie.

#### 3.3 Conditionnement des produits

Les produits sont conditionnés en :

- Flacons de 500 mL
- Flacons de 1 L
- Jerricans de 10 L
- Jerricans de 20 kg
- Fûts de 200 kg
- Containers de 1000 kg

Ils sont hermétiquement clos et l'ouverture n'est possible que par rupture du dispositif d'inviolabilité.

#### 3.4 Délai et conditions de conservation des réactifs

La date limite d'utilisation optimale (DLUO) est de 36 mois après la date de fabrication.

Les produits doivent être conservés conformément aux dispositions décrites dans leur fiche de données de sécurité.

Ils doivent être conservés à l'abri du gel et dans un local ventilé.

#### 3.5 Auto contrôle de fabrication des différents produits

Le contrôle des matières premières (certificats d'analyse fournisseurs...), les précautions prises pour l'élaboration du produit, le contrôle du produit fini exercé par le fabricant permettent d'être assuré de la constance de la constitution et de la composition du produit.

Le lieu de fabrication est tenu confidentiel.

#### 3.6 Equipements

##### 3.6.1 Compteur

Il sera placé sur l'appoint unique du réseau. Tout autre mode d'appoint devra être faire l'objet d'un comptage précis.

### 3.62 Organe de rétention dit filtre clarificateur

Cet organe dit filtre clarificateur, est monté en dérivation avec circulateur (ou à défaut avec système d'équilibrage), de préférence sur le retour et en point bas de l'installation. Il retient d'une part les particules magnétisables sur la bougie aimantée et d'autre part les particules supérieures à 50 µm sur le filtre à poche.

Cet organe est en acier noir. Il est équipé d'une poche d'un seuil de filtration de 50 µm et d'un capteur magnétique déposé dans la poche. Cette pièce reste libre dans la poche. Les aimants « Néodyme » sont disposés dans un fourreau en acier inoxydable afin de les protéger. L'ensemble est démontable, permettant un nettoyage complet du tube extérieur. Une vanne d'isolement est montée à l'entrée et une vanne de réglage est montée à la sortie. Le sens de circulation se fait du haut vers le bas.

L'eau filtrée ressort, soit en partie inférieure du filtre, soit par le piquage latéral inférieur (au choix de l'utilisateur ; l'orifice non utilisé doit être obturé en employant des matériaux compatibles avec le produit et la pression d'utilisation).

Il est conseillé de choisir le type de dispositif en considérant environ 20 à 30% du volume total du réseau à filtrer.

### 3.63 Témoin de corrosion

Les filtres en acier noir peuvent servir de témoin de corrosion.

### 3.64 Emplacement et réglage du groupe de dosage éventuel

Un groupe de dosage éventuel permet d'effectuer l'injection du produit et les éventuels compléments en cas d'appoint.

Son emplacement est défini en fonction de la configuration du circuit.

L'installation du poste de traitement, sa mise en route et son réglage, sont effectués par un Technicien de la société applicatrice.

## 4. Objectifs du procédé

### 4.1 Action du procédé

L'action de ce procédé de traitement des eaux de chauffage et de refroidissement consiste dans un premier temps à effectuer un nettoyage interne du réseau et ensuite à protéger l'installation de la corrosion et de l'entartrage. La phase curative emploie des produits de traitement et des dispositifs de rétention de particules. La phase préventive emploie des produits de traitement et en option des dispositifs de rétention de particules. Cette phase peut être mise en œuvre sans phase curative préalable.

### 4.2 Action curative

La phase curative consiste à réaliser un nettoyage chimique des surfaces internes des canalisations du circuit. Les produits chimiques injectés ont, entre autres, pour rôle de mettre en suspension les particules afin que les dispositifs de rétention puissent les piéger par décantation ou par effet magnétique.

### 4.3 Action préventive

La phase préventive assure la prévention de la corrosion et de l'entartrage et permet d'optimiser au mieux l'installation, par l'utilisation des produits chimiques et optionnellement des dispositifs de rétention.

### 4.4 Suivi de l'efficacité

Pour les deux phases, les modalités de suivi sont indiquées au § 5. Le résultat des comptes rendus d'analyses indique le besoin d'une addition de produits ou d'une modification de traitement, en respectant les dosages indiqués. Toutes les interventions sont consignées sur un document.

## 5. Prise en charge de la mise en œuvre et du suivi technique

L'établissement dont les installations ont permis l'évaluation de ce procédé bénéficie de la certification CSTBat Services « Procédés de traitement des eaux de chauffage et de refroidissement ».

### 5.1 Réception – Examen préalable d'une installation

L'examen préalable d'une installation est effectué conformément aux prescriptions du *Cahier des Prescriptions Techniques Communes (Cahier du CSTB n°3614)*.

Un relevé sur site permet une première évaluation de l'installation à traiter. Ce diagnostic comporte de façon impérative le relevé des matériaux en présence ainsi qu'un bilan analytique du fluide où sont indiqués les paramètres du tableau 4.

Dans le cas d'une installation comprenant déjà un filtre de type filtration magnétique en dérivation, le relevé du site doit mentionner que

ses caractéristiques, son montage, son positionnement et son dimensionnement soient en conformité avec le présent Avis Technique (tableau 1) et doit informer du calcul théorique (ou débit connu) de l'eau entrant dans le filtre comparé aux spécifications du fournisseur ce filtre.

Paramètres
pH
TH (°f)
TA (°f)
TAC (°f)
MES (mg/L)
Fer(*) total en mg/L
Aluminium(*) en mg/L
Cuivre(*) en mg/L
(*) Si matériau constitutif de l'ouvrage

Tableau 4

Le choix du mode de traitement (curatif ou préventif) est laissé à l'appréciation de la société applicatrice en fonction des paramètres analysés (Cf. Tableaux 4 et 5) et des indications communiquées par le client (historique du réseau, ancienneté, ...).

Les critères indicatifs aux choix de la phase curative sont :

Paramètres	Spécifications
MES (en mg/L)	MES > 30
Fer total* (en mg/L)	C <sub>fer</sub> > 5
Cuivre* (en mg/L de Cu <sup>2+</sup> )	C <sub>cuivre</sub> > 2
Aluminium* (en mg/L d'Al <sup>3+</sup> )	C <sub>Alu</sub> > 5
(*) Si matériau constitutif de l'ouvrage.	

Tableau 5

### 5.2 Mise en œuvre du procédé

Le dispositif est mis en place conformément au paragraphe 3.62 du présent Dossier Technique.

Le produit est additionné proportionnellement, en fonction du volume estimé du circuit :

- soit au moyen d'un groupe de dosage installé conformément au paragraphe 3.64 du présent Dossier Technique
- soit directement par l'intermédiaire du filtre clarificateur.

### 5.3 Suivi en mode curatif

Lorsque les résultats des analyses montrent qu'un ou plusieurs paramètres ont des valeurs supérieures à celles indiquées dans le tableau 5, la phase curative est mise en œuvre pour une durée de 2 jours maximum. Cette phase est un désembouage de préparation du circuit destiné à retenir le plus de particules possible.

Lors de cette mise en œuvre, une fiche de suivi est établie. Elle indique :

- la date de visite,
- le relevé du compteur d'eau d'appoint,
- la mesure du pH de l'eau du circuit avant ajout du produit,
- des observations.

Une vidange totale du circuit est réalisée, puis un rinçage à l'eau claire est effectué. L'arrêt du rinçage se fait sur 2 critères : eau claire et absence de couleur bleue. Le circuit est ensuite remis en eau et conditionné pour la phase préventive.

Le suivi différera en fonction de la taille du circuit (mesuré ou estimé)

Le volume de l'installation est déterminé comme suit :

- Mesure du volume du réseau lors de la première vidange
- Approche théorique (calcul en fonction de la puissance de la chaudière) ou informations du client.

Dans le cas particulier des grands circuits (> 5 m<sup>3</sup>), une mesure du pH est réalisée pendant cette phase afin de maintenir cette valeur en zone acide faible (entre 5 et 7). Si ce critère n'est pas respecté, l'opération pourra être renouvelée.

Pour les rejets des eaux additionnées de produits de traitement, la législation en vigueur doit être respectée.

### 5.4 Suivi en mode préventif

Le suivi est établi selon la fréquence minimum indiquée dans le *Cahier des Prescriptions Techniques Communes (Cahier du CSTB n°3614)*.

La fiche de suivi comporte :

- la date de visite,
- le relevé du compteur d'eau d'appoint,
- la mesure du pH de l'eau du circuit,
- la mesure des matières en suspension exprimée en mg/L,
- la mesure du fer total de l'eau du circuit exprimée en mg/L,
- la mesure du phosphore dissous de l'eau du circuit exprimée en mg/L de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,
- la teneur en cuivre de l'eau du circuit (si présence de cuivre dans l'installation) exprimée en mg/L,
- la mesure de l'aluminium de l'eau du circuit (si présence d'aluminium dans l'installation) exprimée en mg/L d'Al<sup>3+</sup>,
- le démontage et le nettoyage éléments magnétiques et de la poche,
- l'examen de l'intérieur des filtres servant de témoin de corrosion,
- des observations et préconisations.

Tous ces éléments font l'objet d'un rapport adressé au donneur d'ordre et la fréquence des visites est celle consignée dans le contrat.

Les critères à respecter pour la phase préventive sont :

Paramètres	Critères à respecter
pH**	6,5 < pH < 8,5
MES (mg/L)	< 30
Phosphore dissous (en mg/L de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	> 60
Fer total (en mg/L)	C <sub>Fer</sub> < 5
Cuivre *(en mg/L de Cu <sup>2+</sup> )	C <sub>Cuivre</sub> < 2
Aluminium** (en mg/L d'Al <sup>3+</sup> )	C <sub>Alu</sub> < 1
Molybdates (en mg/L de Mo <sup>6+</sup> )	> 100
(*) Si matériau constitutif de l'ouvrage	
(**) Si présence d'aluminium	

Tableau 6

Les résultats des analyses indiquent si une addition de produit SoluTECH Protection Intégrale ou des purges sont nécessaires. De plus, la mise en œuvre d'inhibiteurs dianodiques permet d'obtenir une protection anti-corrosion efficace dans cette plage de pH.

## 6. Dispositions particulières

En tant que sachant, l'applicateur propose des modifications de l'installation notamment en l'absence des éléments indispensables à la bonne mise en œuvre et au bon suivi du procédé tels que les purgeurs d'air, les points de chasses, les robinets de prélèvement (§ 8 du Cahier des prescriptions techniques communes – cahier du CSTB n°3614) et les thermomètres (§ 9 du Cahier des prescriptions techniques communes – cahier du CSTB n°3614).

## 7. Garanties et responsabilités

Le traitement revêt un caractère permanent grâce à l'utilisation de produits de traitements spécifiques, avec le cas échéant la présence de dispositifs de rétention et également le suivi technique effectué par des agents spécialisés. En dehors de ces conditions, le procédé ne peut être garanti de façon optimale.

La société applicatrice respecte les spécifications décrites au paragraphe 5 à condition que le donneur d'ordre accepte les conditions du suivi technique et mette en œuvre les préconisations éventuellement indiquées par la société applicatrice.

## 8. Commercialisation

Les applicateurs du procédé « SOLUTECH » doivent être certifiés CSTBat Service « Traitement des eaux de Chauffage et de Refroidissement ». Une formation peut être nécessaire pour l'application du procédé, la bonne connaissance de l'avis technique est indispensable.

## B. Références

Les références des installations traitées par le procédé ont été transmises et déposées confidentiellement au CSTB. Le procédé est appliqué sur des installations de chauffage d'immeubles collectifs, d'établissements divers et des maisons privées.

## B1. Données Environnementales et Sanitaires

Les produits SoluTECH Lessivage et Désembouage et SoluTECH Protection Intégrale ne font pas l'objet de Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits visés sont susceptibles d'être intégrés.