

## PRINCIPES DE PROTECTIONS CONTRE LES RETOURS D'EAU

On distingue 2 familles de **retour d'eau** :

- **Siphonage** : Chute de la pression amont
- **Contre-pression** : Augmentation de la pression aval

Ces dispositifs sont imposés par :

- Le Règlement Sanitaire Départemental type (article 16.3)
- le Code de la Santé Publique (articles R1321-57 et R1321-61)

**Article R1321-57** (Décret 2007-49 du 11 janvier 2007)

« Les réseaux intérieurs ... ne doivent pas pouvoir, ... à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, perturber le fonctionnement du réseau auquel ils sont raccordés ou engendrer une contamination de l'eau distribuée dans les installations privées de distribution. ... Il appartient aux propriétaires des installations de mettre en place et d'entretenir ces dispositifs. »

**Article R1321-61** (Décret 2007-49 du 11 janvier 2007)

« Les dispositifs de protection ... mentionnés aux articles R. 1321-53 et R. 1321-57 équipant les installations collectives de distribution doivent être vérifiés et entretenus. »

L'idée des textes :	Responsabilités :
<p>Toute personne propriétaire d'une installation raccordée au réseau d'eau potable, doit protéger ce dernier à hauteur des risques qu'il lui fait courir. <b>Il s'agit donc d'une obligation de résultat.</b></p>	<p>En cas de pollution du réseau d'eau potable et suivant la gravité des conséquences, la responsabilité civile aussi bien que pénale du propriétaire de l'installation peut être recherchée.</p>

## ORGANISATION DES RESEAUX D'EAU PRIVES

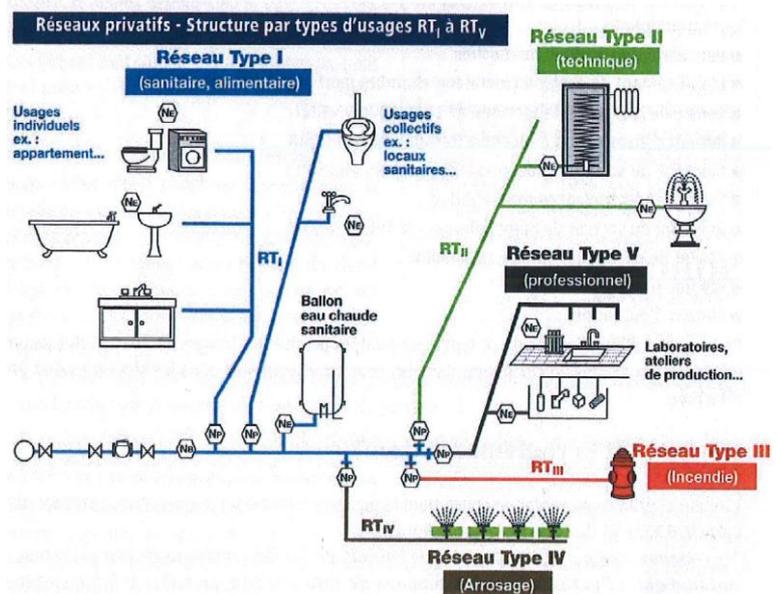
Le DTU 60.11 détermine l'organisation des réseaux :

### Types de réseaux :

**RT1** (sanitaire et alimentaire) / **RT2** (technique) /  
**RT3** (incendie) / **RT4** (arrosage) /  
**RT5** (professionnel)

### Sous-catégories

**RT1a** : eau froide sanitaire partie collective  
**RT1b** : eau froide sanitaire partie privative  
**RT1c** : eau chaude sanitaire partie collective  
**RT1d** : eau chaude sanitaire partie privative  
**RT1e** : eau traitée pour des usages particuliers occasionnant une exposition humaine directe (piscine, dialyse, ...) ou indirecte (stérilisation, four vapeur, ...)



## REGLES DE PROTECTION AUX DIFFERENTS NIVEAUX :

**Niveau Branchement (N<sub>B</sub>) :** Raccordement de l'installation au réseau public

**Règle B1 :** Si les règles N<sub>P</sub> et N<sub>E</sub> sont respectées et si le réseau en aval du compteur est de type RT1, une protection EA est suffisante au niveau du branchement en aval du compteur.

En cas de doute, ou si le réseau en aval du compteur n'est pas de type RT1, le service de distribution peut être amené à préconiser un niveau supérieur.

**Niveau Piquage (N<sub>P</sub>) :** Départ d'une antenne spécifique depuis le réseau principal

**Règle P1 :** sur un réseau RT1, chaque piquage destiné à un autre usage (RT2 à 5), une protection EA doit être installée à moins de 3 m du piquage.

**Règle P2 :** (spécifique aux collectifs).

**Règle P3 :** Si le N<sub>E</sub> est à moins de 3 m du N<sub>P</sub> et que le N<sub>E</sub> est correctement équipé, on peut se dispenser de la protection au N<sub>P</sub>.

**Règle P4 :** A l'intérieur d'un réseau RT1, s'il y a un risque de dégradation de la qualité de l'eau (stagnation, ...), il peut être nécessaire d'installer une protection EA à moins de 3 m du piquage.

**Niveau Equipement (N<sub>E</sub>) :** Raccordement d'un appareil

**Règle E1 :** Tous les équipements raccordés à un réseau RT1, RT2 ou RT5 doivent être unis d'un dispositif de protection.

**Règle E2 :** Sur des réseaux RT3 ou RT4, quand plusieurs équipements représentant le même risque sont alimentés par le même piquage, il est admis que seul le piquage commun soit équipé avec un niveau de protection suffisant.

## CHOIX DES DISPOSITIFS ANTI-RETOURS

La méthode « MONTOUT » décrite dans la NF EN 1717 permet de guider le choix du dispositif minimal à installer en fonction du cas considéré.

### La nature du fluide (5 catégories)

- 1 - Eau potable de référence
- 2 - Eau ou fluide ne présentant pas de danger pour la santé
- 3\* - Eau ou fluide présentant un certain danger pour la santé du fait de substances toxiques
- 4 - Eau ou fluide présentant un danger toxicologique
- 5 - Eau ou fluide présentant un danger microbiologique ou viral

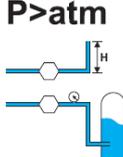
\* La limite entre la catégorie 3 et la catégorie 4 est en principe la DL (Dose Létale), soit DL50=200mg/kg de masse corporelle selon la norme 93/21 CEE du 27 Avril 1993.

### Les paramètres techniques de l'installation :

Tous les raccordements sont considérés comme permanents.

P = atm : Pression égale à la pression atmosphérique (le point de protection est situé au dessus du niveau maximal de fonctionnement)

P > atm : Pression supérieure à la pression atmosphérique (le point de protection est situé en dessous du niveau maximal de fonctionnement)

<b>P=atm</b> 	<p>Aucune contre-pression existante ou possible de la colonne d'eau (H) ou de surpression (p) directement en aval du point d'installation choisi pour le dispositif de protection.</p> <p>Siphonnage : quand la pression dans le réseau principal d'alimentation est inférieure au circuit intérieur ; par exemple, dû à une coupure d'une tuyauterie, à l'interruption de la distribution d'eau potable, à la mise en service d'un surpresseur, à une demande d'eau excessive ...</p>
<b>P&gt;atm</b> 	<p>Contre-pression existante ou possible de la colonne d'eau (H) ou de surpression (p) directement en aval du point d'installation choisi pour le dispositif de protection.</p> <p>Refoulement en aval : quand un circuit d'eau non potable, par exemple un système de chauffage, a une pression plus grande que le circuit d'alimentation principal qui le fournit.</p>

Les documents ci-dessus (extraits du document WATTS « La protection des réseaux d'eau potable ») résument bien la méthode mais ne prennent pas en compte la surverse aussi appelée bêche à rupture de charge ou bac de disconnection (non commercialisé par WATTS). Elle protège d'eau catégorie 5, avec ou sans contre pression.

### Le niveau de protection des ensembles de protection

Classement en fonction des catégories de fluide.

Couverture de la catégorie de fluide	●	= OUI
	○	= NON

Pression	P=atm					P>atm					Image
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<b>BA</b> BA BM 009 009MC	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	
<b>CA-a</b> CA9C	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	
<b>DA</b> 288	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>EA</b> W.F. B.B.	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	
<b>EB</b> Clapet Incorpore- rables	Autorisés uniquement pour des applications spécifiques et protection des installations d'eau domestique (intégration au compteur d'eau)										
<b>HA</b> HAB	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	
<b>HD</b> SBC	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	

## CAS PARTICULIER DES DISCONNECTEURS CONTROLABLES

Ces dispositifs s'installent sur l'alimentation « d'eau potable » d'une installation qui contient de l'eau non potable.

Le CSTB a édité fin 2004 le guide technique

« Réseaux d'eau destinés à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments »

### Partie 1 : Guide technique de conception et de mise en œuvre

« Le contenu de ce document consiste en des indications et schémas qui doivent être adaptés en fonction de chaque application. Cet ouvrage est donc destiné à être utilisé par des professionnels spécialisés dans le domaine et capables de l'interpréter en fonction des besoins spécifiques.

Le lecteur ... s'interdira de rechercher la responsabilité du CSTB quant aux conséquences directes ou indirectes de toute nature qui pourraient résulter de cette utilisation. »

#### Les réseaux types à protéger :

##### ▪ Les circuits fermés :

Les installations de chauffage de plus de 70 kW : disconnecteur contrôlable (BA) (chapitre V, fiche n°4).

Les installations de chauffage de moins de 70kW : disconnecteurs non contrôlables (CA)(chapitre V, fiche n°4).

Les installations de **climatisation** par eau glacée : ce cas n'est pas traité par le guide.

(Remarque de BE3C : S'agissant de circuits fermés dont l'eau est traitée anti-gel, on peut la considérer de catégorie 4 : disconnecteur contrôlable (BA)).

##### ▪ Les réseaux d'eau stagnante :

Les réseaux d'arrosage enterrés, fontaines ornementales et bassins d'agrément : disconnecteur contrôlable (BA) (chapitre V, fiche n°6)

Les réseaux d'incendie de catégorie 1 (RIA) peuvent être équipés de clapets anti-retours contrôlables (EA) s'ils sont rincés « régulièrement, évitant une stagnation prolongée » (chapitre V, fiche n°7).

(Remarque de BE3C : le terme « régulièrement » n'est pas défini, de plus si ce genre de réseau emploie des matériaux qui ne sont pas de « qualité alimentaire », l'eau contenue est réputée non potable : **disconnecteur contrôlable (BA)**)

##### ▪ Les jonctions avec une source non potable : (puit, citerne, rivière, ...) /

« En présence d'une ressource non autorisée, **la règle générale est de séparer complètement les installations.** Cependant, pour des raisons techniques justifiées, un réseau d'adduction autorisé peut venir en secours ou en complément d'un réseau d'eau ne bénéficiant pas d'une autorisation préfectorale. Si une telle solution est envisagée, il est recommandé de se rapprocher de l'ARS. Dans ce cas, l'interconnexion nécessite l'installation d'un bac de disconnexion »

(Remarque de BE3C : C'est le cas typique du réseau d'arrosage secouru par l'eau de ville en cas de problème sur le puits. Le réseau d'arrosage alimenté par eau potable doit être équipé d'un disconnecteur contrôlable (BA).

Demander à l'ARS si ce dispositif est suffisant dans le cas d'une jonction avec un puit.)

##### ▪ Les process :

Les process alimentés en eau potable et contenant des produits non potables voire toxiques : disconnecteur contrôlable (BA).

##### ▪ Cas non traités dans le guide technique :

Remplissage de tours de refroidissement, production d'eau chaude sanitaire avec traitement préventif (et donc potentiellement curatif) par injection d'additif chimique, ...

## POSE D'UN DISCONNECTEUR CONTROLABLE.

L'installation d'un dispositif anti-retour, contrôlable ou non, ne demande pas de qualification particulière. Elle doit cependant être réalisée en respectant :

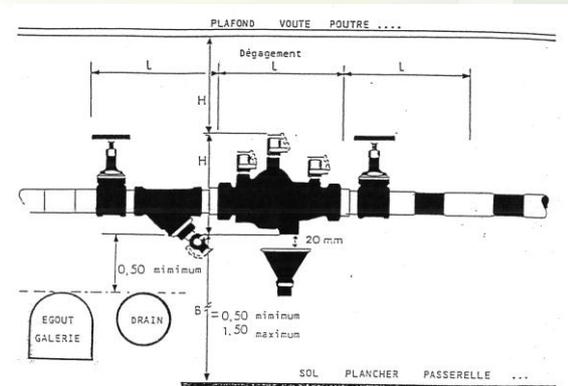
- Les prescriptions de la norme NF EN 1717 (schéma dans l'annexe A (normative))
- Les prescriptions de la norme NF P 43 018
- Les prescriptions des guides techniques
- Les prescriptions du fabricant

### Disconnecteur contrôlable (BA)

\*Vanne amont, filtre avec vanne de rinçage, disconnecteur, vanne aval

\*Mise à l'égout (le disconnecteur ne doit jamais être noyé) avec garde d'air de 20mm mini. L'évacuation doit être suffisante pour évacuer l'écoulement à la soupape.

\*Soupape entre 0.50m et 1.50m du sol



### Cas particulier des piscines : arrêté du 7 avril 1981 modifié et circulaire 593 du 10 avril 1987

Article 2 : « L'apport d'eau neuve au circuit des bassins doit se faire par surverse dans un bac de disconnexion en amont de l'installation de traitement.

Dans des situations particulières, le représentant de l'état peut autoriser le remplacement du bac de disconnexion par un disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable. ....

Maintenance et vérification périodique au moins **deux fois par an**.

Le dispositif doit être installé de telle sorte qu'il ne subisse aucune contre-pression ou charge à son aval avec une sécurité de 0,50 mètre au dessus du plus haut niveau d'eau possible de l'installation qu'il alimente. .... »

## QUELLE MAINTENANCE POUR QUEL DISPOSITIF ANTI-RETOUR

A notre connaissance, le seul document officiel détaillant les fréquences et les modalités est :

Le guide technique édité par le CSTB fin 2005

« Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments »

### Partie 2 : Guide technique de maintenance

**Disconnecteurs contrôlables.** (Chapitre VI ; fiche 3)

#### Vérification / entretien réglementaire (semestriel)

Compétences générales en plomberie :  
vérifications visuelles

#### Maintenance (annuelle)

Compétences : **Technicien qualifié** pour la maintenance des dispositifs de protection anti-retour  
Conformément à la norme **NF P 43018**, contrôle réglementaire sur site par un **technicien qualifié** avec une **mallette conforme**.

**Clapets anti-retour contrôlables.** (Chapitre VI ; fiche 6)

#### Vérification / entretien réglementaire (semestriel)

Compétences techniques de base  
vérifications visuelles

#### Maintenance (tous les 2 ans)

Compétences générales en plomberie  
Contrôle du fonctionnement avec mallette et selon la procédure définie dans la fiche du CSTB.