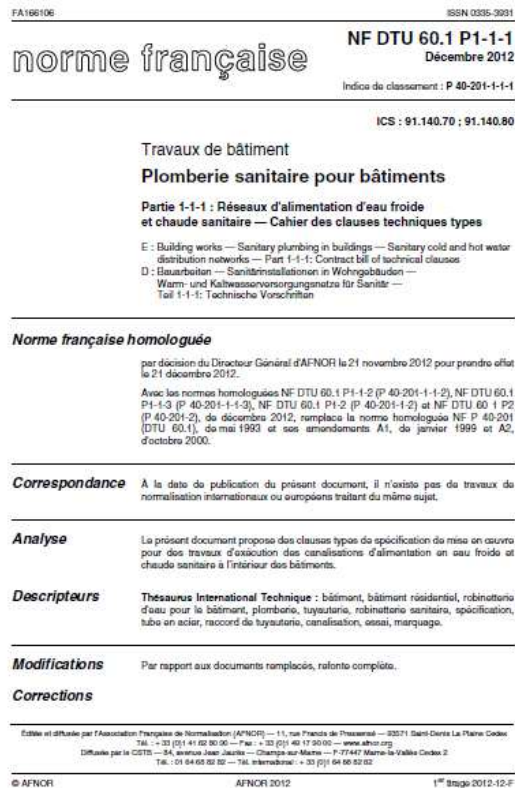




DTUs & Documents d'aide à la maintenance et à la conception des installations intérieur de distribution d'eau

olivier.correc@cstb.fr

Nouveaux Documents Techniques Unifiés



- **DTU 60.1** Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation – 1959 add. 1969 et 1977

→ **Publication en décembre 2012**

- **DTU 60.11** Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire – 1988

→ **Publication en août 2013**

→ Disponible sur la boutique en ligne du CSTB

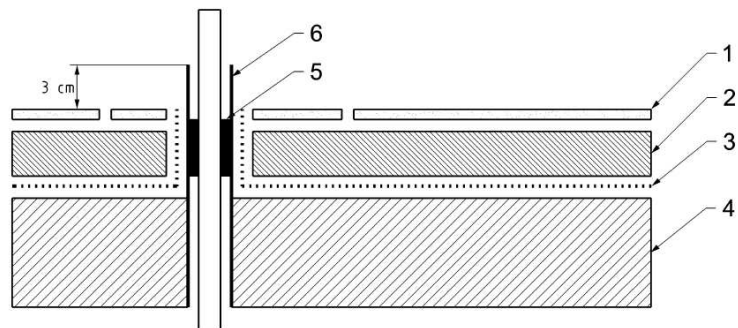
<http://boutique.cstb.fr>



➤ Conception des canalisations :

- Compatibilité des matériaux entre eux
- Protection des réseaux d'alimentation en eau
- Limitation des effets du gel
- Maintien en température
- Pression
- Traitement de l'eau

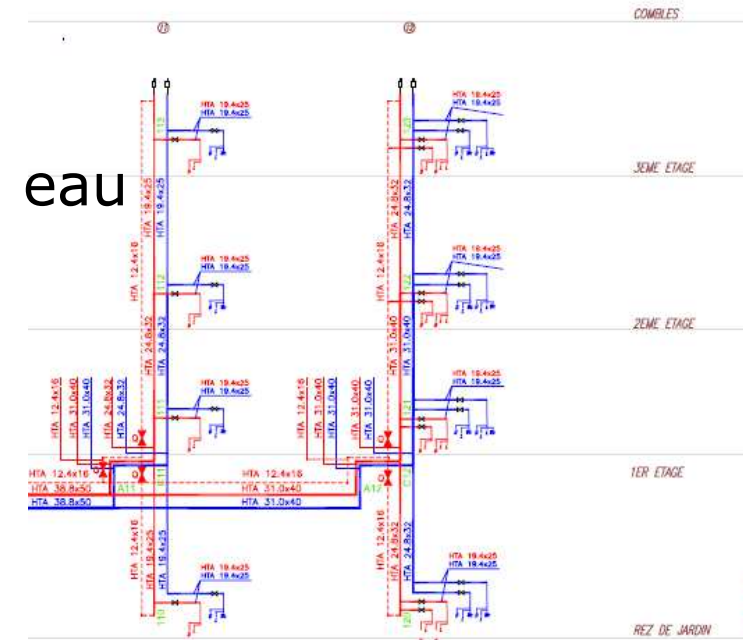
➤ Mise en œuvre



Légende

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1 carrelage | 4 dalle brute |
| 2 chape flottante | 5 joint souple |
| 3 isolant acoustique | 6 fourreau |

Exemple de traversée de chape ou de dalle flottante en local sec

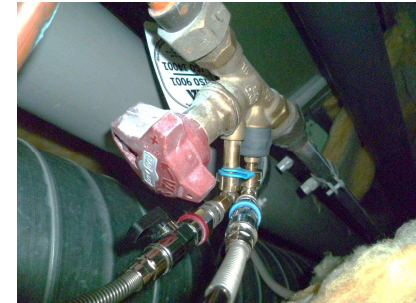


- Prescription générales
- Façonnage, assemblage des canalisations
- Fourreaux
- Pose sur support en aérien
- Passage en vide sanitaire
- Pose en dissimulé, en incorporé, en enterré

DTU 60.1 : Sommaire (suite)

➤ Equipements raccordés

- Généralités
- Pompes de circulation
- Surpresseur et réducteur de pression
- Vannes et robinets
- Utilisations de flexibles de raccordement
- Moyens de contrôle



➤ Mise en service

- Rinçage
- Essais d'étanchéité
- Essais de fonctionnement
- Désinfection avant mise en service

➤ Repérage et identification

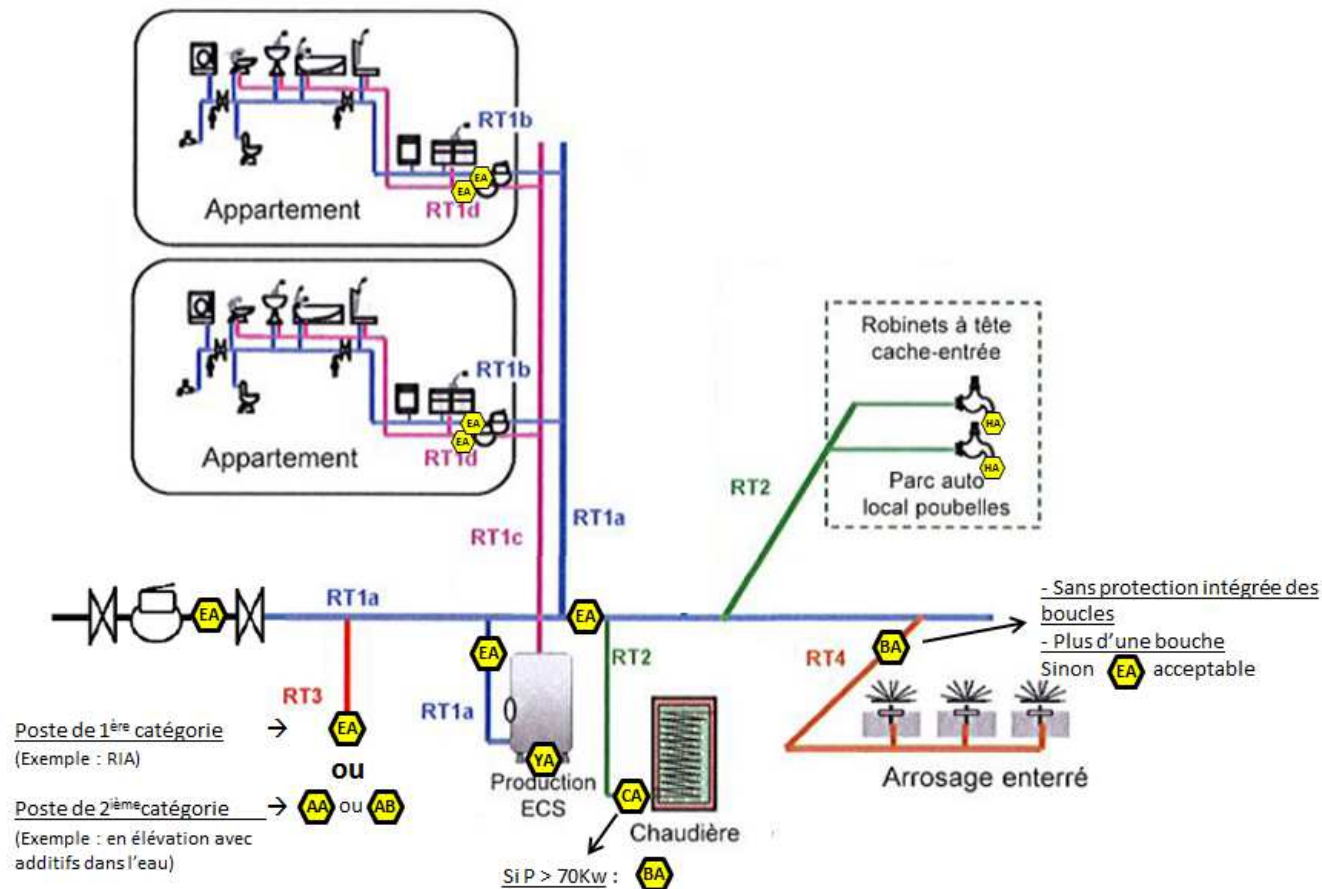
- Repérage des réseaux
- Identification des vannes



DTU 60.1 : Protection contre la pollution de l'eau

6.4.4 Protection antipollution

La mise en œuvre de la protection antipollution comprend l'installation complète de l'ensemble de protection (dispositifs et éléments associés) et doit être réalisée conformément aux prescriptions de la norme NF EN 1717.



DTU 60.11 : Intégration du bouclage

➤ Règles de dimensionnement:

Vitesse minimale : Limiter les dépôts et biofilm

→ 0,2 m/s

Diamètre minimal : Limiter risque d'obstruction par entartrage

→ Tubes cuivre : 14x1

→ Tubes PVC-C : 12,4/16

→ Tubes PEX ou PB : 16x1,5

→ Autres matériaux : $\emptyset_{\text{Intérieur}} \geq 12 \text{ mm}$

Passage de fluide : Limiter le risque de colmatage

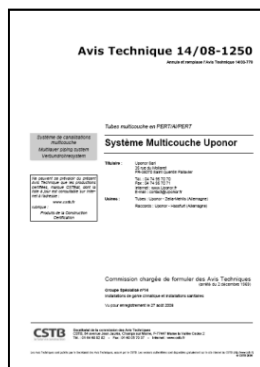
→ 1 mm dans l'organe de réglage

➤ Règles de conception générale :

Longueur des antennes : $\leq 8\text{m}$

Minimiser le nombre de boucle : Compatible avec l'exploitation du bâtiment, multibouclage à proscrire

Contexte pararéglementaire



- Normes EN 806 (1 à 5)
- Normes produits, Avis TEChniques (ATEC) et Cahiers des prescriptions techniques

➤ Référentiels de certification





L'ACSE EN BRIEF

- s'applique à tous les équipements raccordés au réseau intérieur de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;
- atteste de la conformité des dispositifs de protection intégrés à l'équipement ;
- atteste que les informations relatives à l'installation, l'entretien et la maintenance présentes dans la documentation technique garantissent la fiabilité de la protection dans le temps ;
- ne garantit pas le bon fonctionnement de l'équipement et ne traite pas des aspects relatifs à sa qualité (performances, durabilité, ...);
- ne se substitue pas aux attestations de conformité sanitaire des matériaux en contact avec l'eau potable destinée à la consommation humaine.

Le maintien en température

➤ Le traceur électrique



Produits traditionnels	Produits innovants
	

Le marquage CE est un marquage européen obligatoire. Il n'est pas un label de qualité



- Présence régulière de légionelles dans les installations de distribution d'eau intérieure
 - Etablissements sanitaires et médico-sociaux
 - ERP, habitat collectif
- Dysfonctionnements récurrents observés sur le réseau de distribution
- Des réseaux parfois non entretenus, des organes défectueux (vannes de coupure, clapets, vannes d'équilibrage, *etc.*)
- Impact économique important (ex : CIHD Doué la fontaine)
 - Travaux (100 000 €)
 - Consommables (140 000 € filtres anti-légionelles)

Objectifs des documents

- Maîtriser la qualité sanitaire de l'eau (chimique et microbiologique) des installations intérieures de distribution
 - Sécuriser et protéger le maître d'ouvrage dans son projet de rénovation ou de construction
 - Identifier la responsabilité des acteurs
 - Améliorer les pratiques des professionnels (maintenance, conception et mise en œuvre)
- Action 3 PRSE 2010-2013 : améliorer la qualité de l'eau distribuée dans les réseaux publics et les réseaux intérieurs

- Collaboration ARS/CSTB pour l'expertise acquise sur le plan technique



Centre Scientifique et technique du Bâtiment (CSTB)



Guide technique de conception et de réalisation des réseaux (Nov. 2003)

Guide technique d'exploitation (Oct. 2005)



Maîtrise du risque de développement de légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire

<http://www.cstb.fr/competences/developpement-durable/eau.html>

Principes de la démarche

- Production de documents opérationnels pouvant servir de CCTP, d'annexe technique,...
- Public : hôpitaux, cliniques, EPHAD
- Documents **adaptables**, **modifiables** par les établissements en fonction du contexte et des choix internes

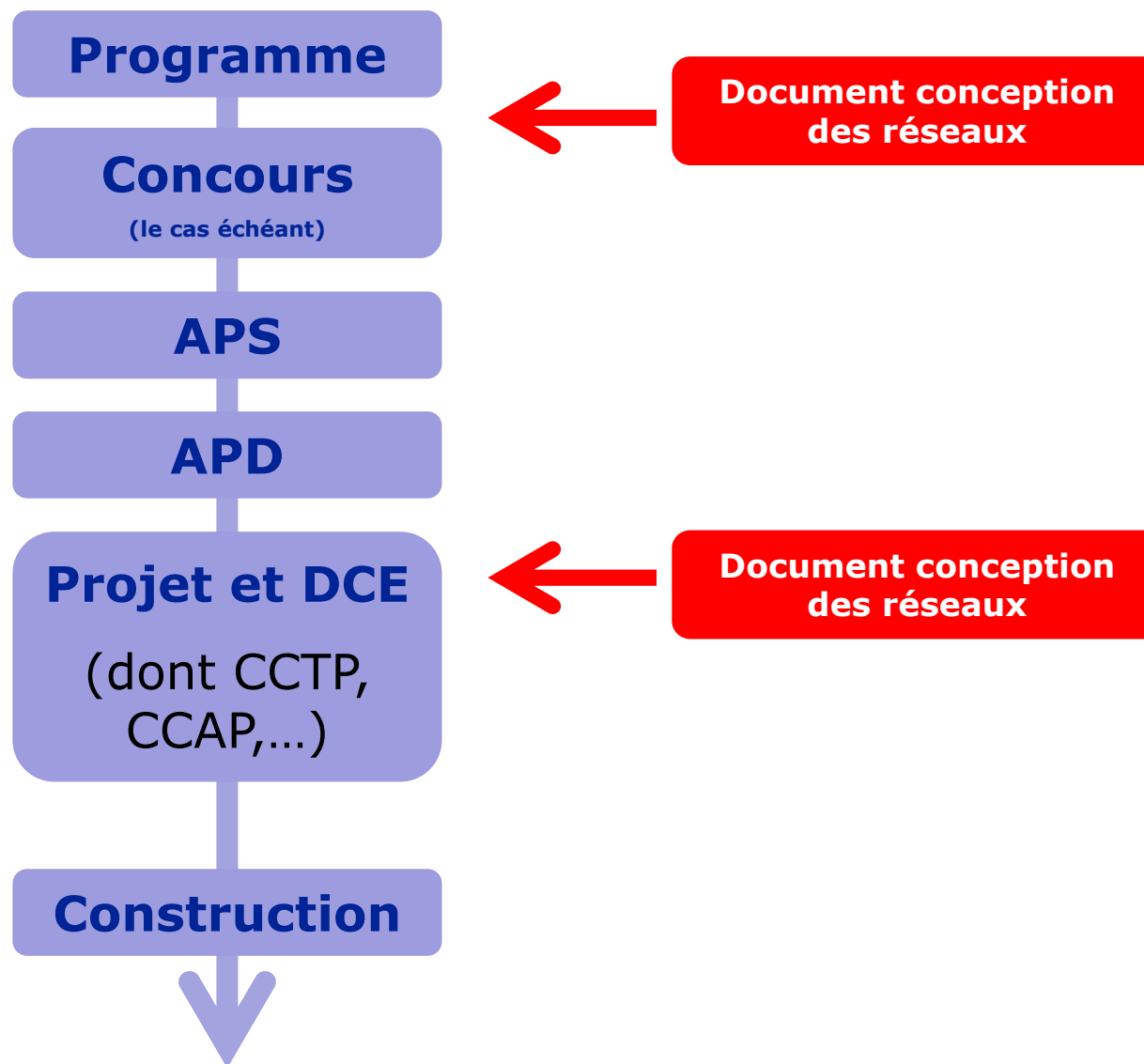


Document spécifique à la maintenance des réseaux



Document relatif à la conception des réseaux intérieurs

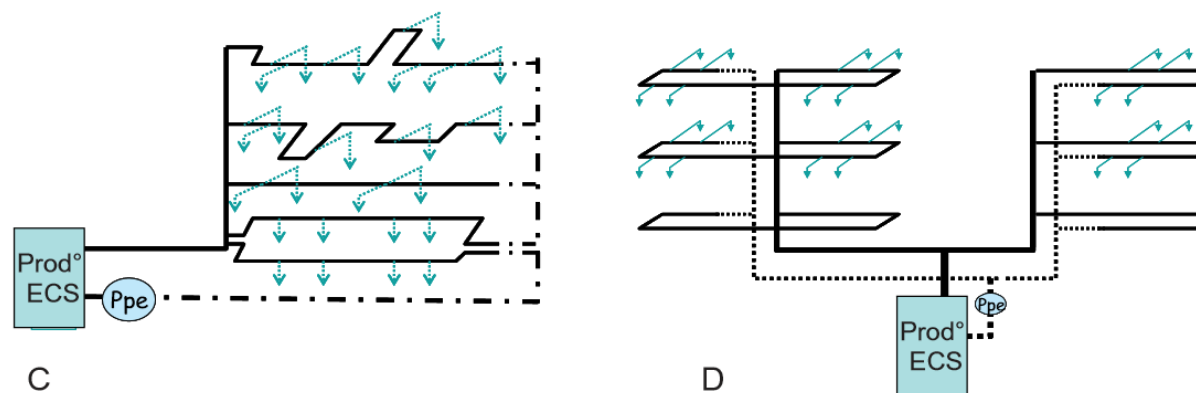
Document conception des réseaux



Document conception des réseaux

PRINCIPE DE CONCEPTION

- Sectorisation des réseaux
- Favoriser une distribution horizontale (par étage, par service)



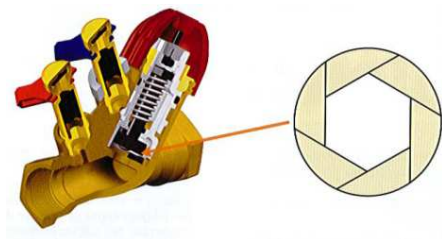
- Limiter le nombre de boucles (autour de 20)
- En cas de production solaire,... - stockage de l'énergie sur le réseau primaire
- En cas d'extension – prévoir diagnostic de l'existant

Document conception des réseaux

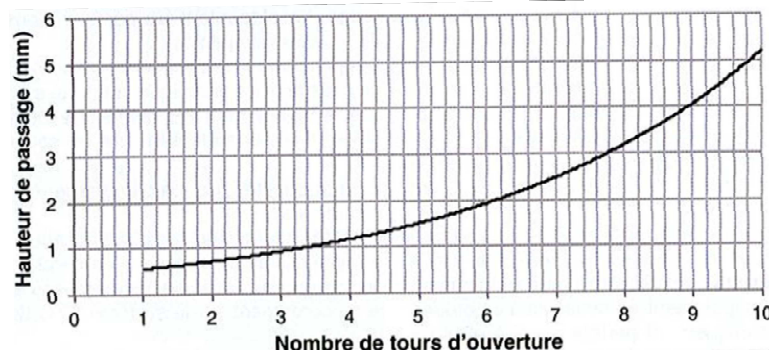
RESEAUX



- La note de calcul de dimensionnement doit être validée par la maîtrise d'œuvre
- Prise en compte du profil de consommation de l'établissement (ex. robinetterie hydroéconome)
- Respect des vitesses de circulation
- Vannes, organes de réglage,... facilement accessibles et identifiés



TA TBV



Document conception des réseaux

MISE EN ŒUVRE

- Stockage des tubes hors sol (sous abri)
- Obturation des extrémités des tubes

MISE EN EXPLOITATION

- Epreuve d'étanchéité à l'air basse pression
- Après mise en eau – Désinfection préventive
- En attente réception travaux – puisage régulier à organiser par le maître d'oeuvre
- Après réception des travaux et jusqu'à emménagement – puisage régulier à organiser par le maître d'ouvrage

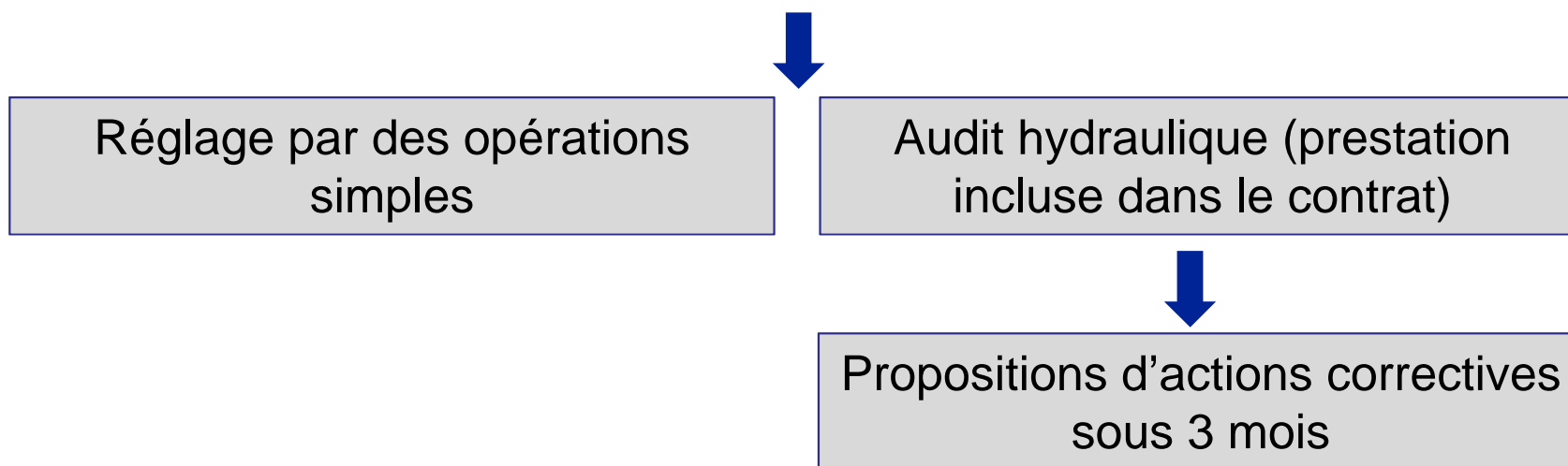
Document maintenance des réseaux

- Objectif : assurer un fonctionnement du réseau optimal par des opérations de conduite et d'entretien préventive ou corrective
- Périmètre retenu : conduite et maintenance du réseau du compteur d'eau froide jusqu'aux points d'usage
- Document sous forme de CCTP
 - Répartition claire des tâches entre maître d'ouvrage et prestataire
 - Choix du GT : maintenance technique par un même opérateur pour l'ensemble du réseau

Document maintenance des réseaux

➤ A la prise en charge du réseau

- Si réseau neuf → vérification du réglage hydraulique sur la base des notes de calculs de l'installateur
- Si réseau existant → vérification du réglage hydraulique sur la base du plan d'équilibrage **si existant**
- **OU** relevé des températures



➤ Surveillance de la température

- Développer les mesures en continu
 - Point de mise en distribution eau froide
 - Sortie production ECS
 - Retours de bouclage principaux
- Si boucles ECS équipées – exploitation et archivage des mesures
- Si boucles non équipées – réalisation de mesures en continu a minima sur 24 heures tous les 6 mois
- Rétrocession du matériel au maître d'ouvrage à l'issue du contrat

Document conception des réseaux

DOCUMENTS D'EXECUTION

- Note de calculs
- Schéma de principe
- Plans de récolement (avec indication de réglages)

→ En ligne sur le site de l'ARS

<http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/Reseaux-interieurs.171681.0.html>