

---

# COMMUNE DE SOYHIERES

## Autocontrôle du réseau d'eau potable

---



---

## MANUEL QUALITE

---

8 juillet 2011

Adapté le 4 mai 2012

*Etabli par :*

M. Jobin SA  
Rue du 24-Septembre 11  
CH-2800 DELEMONT  
032/422.43.03

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Documents de base.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Structure de la documentation du système qualité.....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Organisation, responsabilités et qualifications.....</b>	<b>3</b>
4.1	Organisation du service des eaux .....	3
4.2	Cahier des charges du fontainier.....	3
4.3	Responsabilités .....	3
4.3.1	Eau de secours.....	3
<b>5</b>	<b>Inventaire de la distribution d'eau .....</b>	<b>4</b>
5.1	Plan d'ensemble .....	4
5.2	Schéma hydraulique.....	4
<b>6</b>	<b>Zones de protection .....</b>	<b>5</b>
6.1	Plan d'ensemble .....	5
<b>7</b>	<b>Dangers éventuels et évaluation des risques.....</b>	<b>6</b>
7.1	Zones de protection des eaux .....	6
7.2	Captage de la Doux.....	6
7.3	Réservoir des Riedes .....	7
7.4	Stations de pompage.....	7
7.5	Station de traitement de la Doux .....	8
7.6	Station de traitement de la Cantine .....	8
7.7	Chambres de liaison.....	9
7.8	Réseau communal.....	9
<b>8</b>	<b>Elimination des dangers .....</b>	<b>10</b>
8.1	Zones de protection des eaux .....	10
8.2	Captage de la Doux.....	11
8.3	Réservoir des Riedes .....	12
8.4	Stations de pompage.....	13
8.5	Station de traitement de la Doux .....	14
8.6	Station de traitement de la Cantine .....	15
8.7	Chambres de liaison.....	16
8.8	Réseau communal.....	17
<b>9</b>	<b>Maintenance, entretien, contrôle.....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Suivi qualité .....</b>	<b>19</b>
10.1	Analyses bactériologiques .....	19
10.1.1	Normes.....	19
10.1.2	Fréquence des analyses.....	19
10.2	Analyses physico-chimiques.....	20
10.2.1	Normes.....	20
10.2.2	Fréquence .....	20

10.3	Analyses des résidus de pesticides.....	20
10.3.1	Fréquence .....	20

## **PROCEDURES**

- PR 1 Signalement de fuite
- PR 2 Contrôle périodique du réseau
- PR 3 Contrôle périodique des installations
- PR 4 Pollution dans le réseau

## **DIRECTIVES**

- DI 1 Cahier des charges du fontainier
- DI 2 Travaux de nettoyage et de maintenance

## **ANNEXES**

- AN 1 Plan de situation 1:10'000 du réseau d'eau potable
- AN 2 Schéma hydraulique du réseau d'eau potable
- AN 3 Organisation du réseau d'eau potable
- AN 4 Liste des contrats d'entretien

## **MODELES**

- MOD 1 Détection des fuites
- MOD 2 Suivi et contrôle annuel
- MOD 3 Suivi et contrôle semestriel
- MOD 4 Suivi et contrôle mensuel
- MOD 5 Suivi et contrôle journalier
- MOD 6 Données de base
- MOD 7 Fiche de signalement d'anomalie(s)
- MOD 8 Circulaire « Attention : eau potable polluée », pollution bactérienne
- MOD 9 Circulaire « Attention : eau potable polluée », pollution par d'autres éléments
- MOD 10 Circulaire « Fin d'alerte »

## 1 Introduction

L'eau potable est à la fois notre principal aliment et notre produit d'hygiène le plus important. Son importance dans la société exige le respect de standards très élevés.

La commune de Soyhières est responsable d'une exploitation irréprochable de la distribution d'eau et de la perfection du produit. Dans ce but, la loi suisse sur les denrées alimentaires impose un autocontrôle (art. 23).

Qu'est ce que l'autocontrôle ?

L'*autocontrôle* est une aide à la gestion des activités de production et de distribution de produits alimentaires. Sa mise en oeuvre consiste à établir une documentation écrite comprenant un concept d'organisation, des directives et des fiches de contrôle.

Le *concept d'organisation* de l'autocontrôle décrit l'organisme de distribution d'eau, analyse les risques pouvant altérer la qualité de l'eau et établit les moyens à mettre en oeuvre pour maîtriser ceux-ci au mieux (points 1-4 ci-dessous).

Les *directives* décrivent les actions et les contrôles à effectuer périodiquement pour réduire ou éliminer les risques identifiés (qui fait quoi, quand, comment). Elles mentionnent également les mesures à prendre en cas de problèmes (points 5-6 ci-dessous).

Les *fiches de contrôle* constituent la mémoire des observations effectuées et attestent que les mesures prévues par les directives sont effectivement mises en oeuvre.

La structure du système d'autocontrôle, telle que recommandée par la SSIGE dans son Guide d'information pour un système qualité simple pour les distributions d'eau, est la suivante:

1. Description de l'organisation et cahier des charges des collaborateurs
2. Inventaire des ouvrages de la distribution d'eau
3. Liste des risques pour la qualité de l'eau
4. Mesures à prendre pour écarter ou réduire les risques identifiés
5. Directives de travail et d'entretien des ouvrages
6. Directives pour les contrôles et les analyses à effectuer
7. Enregistrement des résultats et des observations
8. Evaluation annuelle de l'eau et des installations; propositions d'amélioration
9. Evaluation du système d'autocontrôle.

Ces différentes étapes font l'objet d'une description plus détaillée aux chapitres suivants.

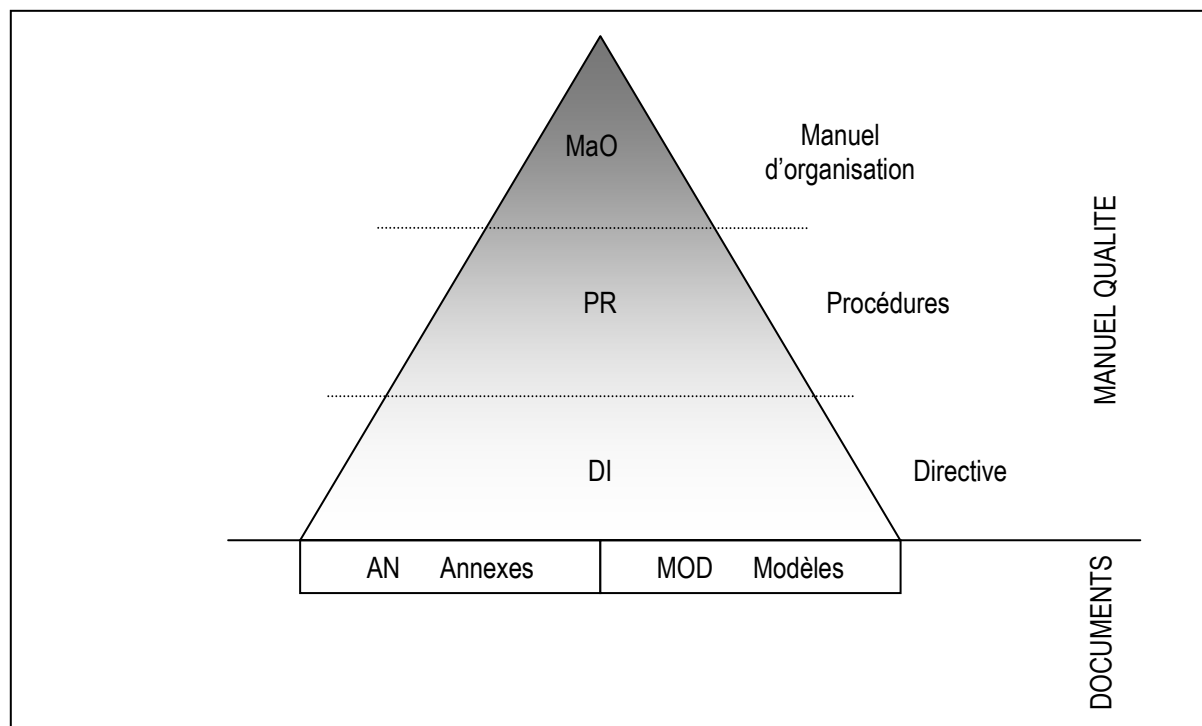
## 2 Documents de base

Les documents énoncés ci-dessous ont servi de base à l'élaboration de ce manuel :

- SSIGE, W11, *Règles techniques, Directives pour l'établissement d'un cahier des charges pour fontainier*, Zürich, 1997.
- SSIGE, W1002, *Règles techniques, Recommandations pour un système d'assurance qualité simple pour les distributions d'eau*, Zürich, Septembre 2003.
- Commune municipale de Soyhières, *Règlement des eaux de la commune de Soyhières*, Soyhières, novembre 2001.
- Commune de Soyhières, Service des eaux, *Détection de fuite et réparation*.

### 3 Structure de la documentation du système qualité

Le manuel qualité décrit le système qualité et sert de référence constante à l'application et au maintien de ce système. Il sert également de référence à la documentation qualité détaillée (procédures et directives). La figure ci-après illustre la structure du système.



Mao	Manuel d'organisation	décrit l'organisation générale de l'entité et fixe les responsabilités.
PR	Procédures	décrivent le déroulement d'un processus, fixe le rôle des intervenants et renseigne sur les moyens à disposition pour l'exécution.
DI	Directives	imposent une manière particulière de traiter ou d'exécuter certaines activités.
AN	Annexes	précisent un élément d'organisation ou point particulier dans l'exécution d'une tâche.
MOD	Modèles	Servent de modèle à compléter lors de l'exécution d'une activité.

## 4 Organisation, responsabilités et qualifications

Une exploitation irréprochable de la distribution d'eau potable implique que l'organisation du distributeur soit connue, ce qui signifie que la répartition des tâches et des responsabilités doit être clairement définie et documentée.

### 4.1 Organisation du service des eaux

Le service des eaux de la commune de Soyhières est organisé comme suit :

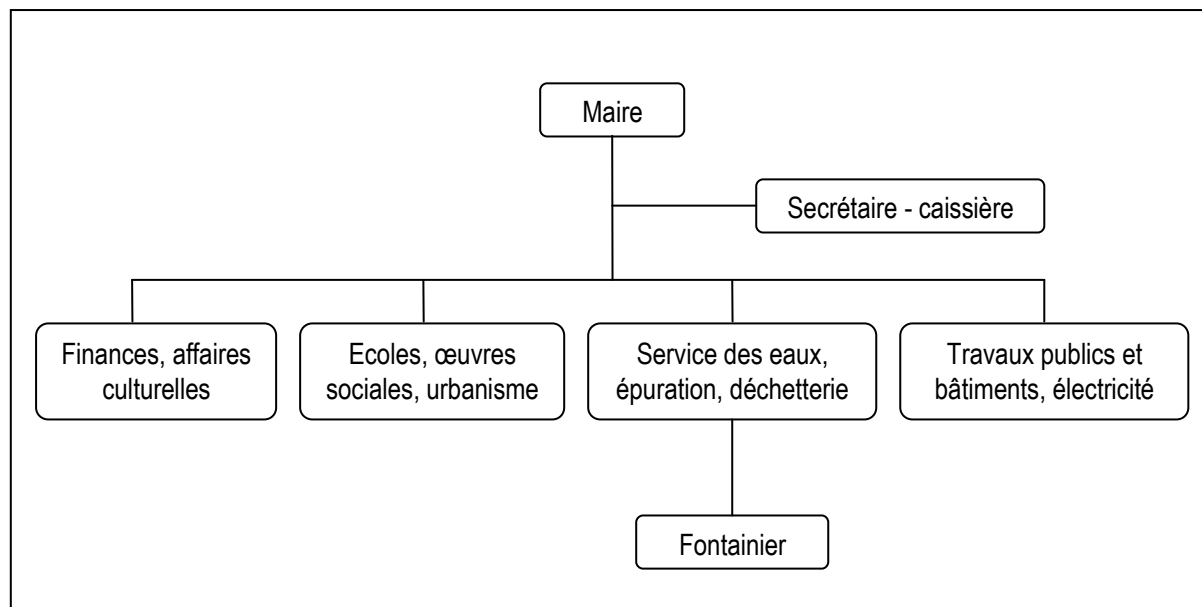


Figure 1 : Organigramme du service des eaux de Soyhières

Le document AN 3 contient les données de détail de l'organisation décrite ci-dessus.

### 4.2 Cahier des charges du fontainier

Le cahier des charges du fontainier se base sur la directive W11 de la SSIGE. Il est contenu dans le document DIR 1.

### 4.3 Responsabilités

En appui au Règlement communal des eaux, la responsabilité de la commune ne peut être engagée que sur :

- les moyens d'alimentation,
- les fontaines.
- et les conduites publiques (conduites principales, conduites de distribution, hydrants)

Les conduites de raccordement (de la vanne de la conduite publique jusqu'au compteur d'eau) ainsi que les installations domestiques (après le compteur d'eau) relèvent de la responsabilité des propriétaires fonciers. Le réseau d'eau de la Bourgeoisie de Soyhières fait partie de cette dernière catégorie.

Les compteurs d'eau sont propriétés de la commune.

#### 4.3.1 Eau de secours

Les Services Industriels de Delémont livrent à la commune de Soyhières de l'eau de secours via la cluse de Bellerive. La commune de Soyhières est propriétaire des installations de liaison dès le compteur d'eau, situé à la rue des Herbages, non loin de la centrale de chauffage du quartier du Cras des Fourches à Delémont.

## 5 Inventaire de la distribution d'eau

L'inventaire de la distribution documente la situation réelle et actuelle de l'ensemble du réseau d'eau potable de la commune de Soyhières.

### 5.1 Plan d'ensemble

Le réseau de distribution d'eau de la commune de Soyhières dessert le village ainsi que les hameaux de La Cantine et des Riedes-Dessus, soit 490 habitants (chiffres 2011). L'alimentation du terrain de foot, du stand de tir ainsi que de certains pâturages est également assurée.

Le réseau est principalement alimenté par la source de la Doux. Il peut également être desservi par les Services Industriels de Delémont (réseau de secours).

Les principales installations sont les suivantes :

- Le captage de la source de la Doux, produisant un débit moyen de 1'500 à 3'000 l/min.
- Le captage du Bois du Treuil. Sa production n'est pas connue.
- Le réservoir « Les Riedes-Dessus », d'une capacité de 43 m<sup>3</sup>.
- La station de pompage et de traitement de « La Doux » comprenant une installation de filtration (20 m<sup>3</sup>/h), un traitement UV ainsi qu'une installation de chloration. Une réserve d'eau filtrée de 85 m<sup>3</sup> équipe la station. Deux pompes injectent l'eau traitée dans le réseau et le mettent en pression. Notons ici qu'une chloration « préventive » est réalisée.
- La station de pompage et de traitement de « La Cantine » permet pomper l'eau de la source du Bois du Treuil, après traitement UV, dans le réservoir des « Riedes-Dessus ».
- La station de pompage du terrain de football (propriété de la Bourgeoisie).
- Le raccordement au réseau des Services Industriels de Delémont (eau de secours). Des chambres de liaison sont situées aux points de raccordement de chaque réseau ; soit à l'Est de la rue des Herbages à Delémont et au droit de l'ancienne gare de Soyhières.

Notons que la source du Bois du Treuil n'est plus utilisée et que le réservoir des « Riedes-Dessus » ainsi que la station de pompage « La Cantine » sont actuellement hors service.

Tous les plans, les études et les analyses concernant le réseau d'eau potable de la commune sont archivés au bureau communal de la localité. Les demandes relatives à la mise à disposition de ces documents seront adressées au secrétariat communal. Un plan d'ensemble à l'échelle 1:10'000 figure en AN 1.

### 5.2 Schéma hydraulique

Un schéma hydraulique des installations figure en annexe AN 2 du présent manuel.



## 6 Zones de protection

Le Canton, par l'Office de l'Environnement, détermine les zones de protection des eaux.

La source de la Doux alimente le village en eau potable. Sa zone de protection contient partiellement les communes de Mettembert, Movelier ainsi que la partie Nord-Est de Delémont.

Trois sources privées (sources de la Réselle) se situent encore au Nord de la commune. Elles ne sont pas connectées au réseau d'alimentation du village.

La source du Bois du Treuil n'est plus utilisée. La zone de protection reste en vigueur et s'étend en partie du moins sur la commune de Courroux de la source de la Doux

### 6.1 Plan d'ensemble

La carte ci-dessous montre les différentes zones de protection des eaux sur la commune de Soyhières.

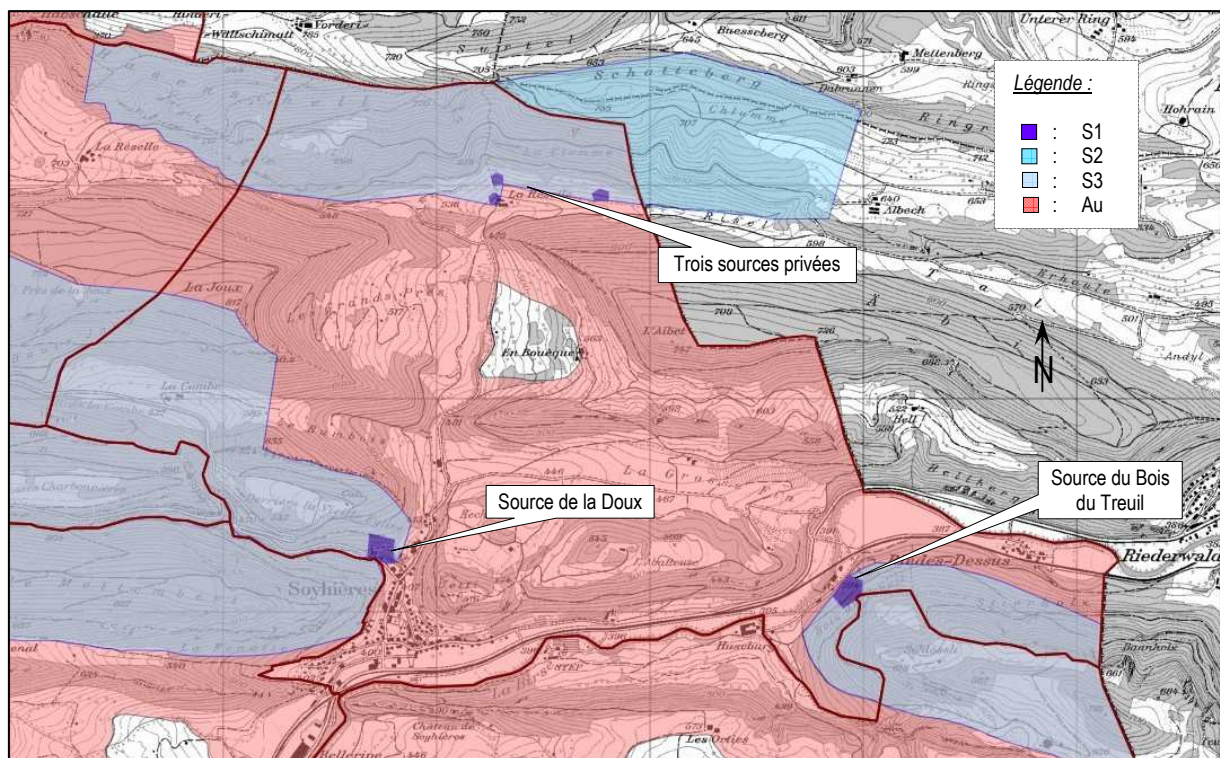


Figure 2 : Extrait du plan cantonal des zones de protection des eaux  
Source : géoportail de la République et Canton du Jura

## 7 Dangers éventuels et évaluation des risques

Nous dressons ci-dessous la liste des dangers éventuels pour les installations du service des eaux de Soyhières.

### 7.1 Zones de protection des eaux

Les sources de dangers dans les zones de protection des eaux sont diverses. Nous en dressons ci-après la liste :

Source	Danger	Evaluation des risques
Agglomération / Civilisation	Fuite d'hydrocarbure d'une cuve à mazout	très faible
	Stockage non-conforme de matières solides pouvant altérer les eaux	moyen
	Traitement non-conforme des eaux de ruissellement de toitures et de places de parcs ou de places de transbordement	élevé
Installations d'eaux usées	Utilisation intempestive de produits phytosanitaires dans les jardins	élevé
	Canalisations communales non étanches, exfiltrations	moyen
Exploitation agricole	Canalisations intercommunales non étanches, exfiltrations	faible
	Epanchage intempestif d'engrais, de produits phytosanitaires ou de lisier	moyen
	Stockage non-conforme de silos à fourrage, d'engrais, de machines, ...	moyen
Voies de circulation	Stockage de fumier ou de lisier non-conforme (étanchéité)	élevé
	Accident (mazout, essence)	très faible
	Eau de surface	très faible
Conditions naturelles	Cadavres d'animaux	très faible
	Glissement de terrain	très faible
	Forte concentration de végétation en décomposition	très faible
Utilisations extérieures	Décharges et sites pollués	moyen
	Fêtes et manifestations sportives	faible
	Chantiers dans la zone d'approvisionnement (terrassment, pieux, forages, ...)	moyen

Tableau 1 : Liste des dangers et évaluation des risques dans les zones de protection

### 7.2 Captage de la Doux

Les dangers suivants peuvent représenter une menace pour le captage de la source de la Doux :

Source	Danger	Evaluation des risques
Risques naturels	Arbres, glissement de terrain, ...	faible
	Pénétration de racines	faible
	Infiltration d'eaux de ruissellement	faible
Ouvrage	Intrusion de petits animaux et d'insectes	faible
	Défectuosité de l'aération (filtre défectueux, filtre bouché)	faible
	Propreté des accès, pollution par des vêtements de travail souillés, chaussures sales	élevé
	Accumulation de saletés, limons	moyen
	Sécurisation des installations, prévention des actes de vandalisme	faible

Tableau 2 : Liste des dangers et évaluation des risques pour le captage de la Doux

### 7.3 Réservoir des Riedes

Les dangers au réservoir des Riedes peuvent être les suivants :

Source	Danger	Evaluation des risques
Risques naturels	Arbres, glissement de terrain, ...	faible
	Pénétration de racines	faible
	Infiltration d'eaux de ruissellement	faible
	Intrusion de petits animaux et d'insectes	faible
Ouvrage	Vieillessement des installations (béton, tuyauterie, ..)	moyen
	Altération du revêtement de surface du bassin	moyen
	Défectuosité de l'aération (condensation, filtre défectueux, filtre bouché)	faible
	Propreté des accès, pollution par des vêtements de travail souillé, chaussures sales	élevé
	Etanchéité de l'ouvrage	faible
	Sécurisation des installations, prévention des actes de vandalisme	faible

Tableau 3 : Liste des dangers et évaluation des risques pour le réservoir des Riedes

### 7.4 Stations de pompage

Les dangers pour les deux stations de pompages sont repris ci-après :

Source	Danger	Evaluation des risques
Risques naturels	Arbres, glissement de terrain, ...	faible
	Pénétration de racines	faible
	Infiltration d'eaux de ruissellement	faible
	Intrusion de petits animaux et d'insectes	faible
Ouvrage	Vieillessement des installations (béton, tuyauterie, ..)	moyen
	Altération du revêtement de surface de la réserve d'aspiration	moyen
	Défectuosité de l'aération (condensation, filtre défectueux, filtre bouché)	faible
	Accumulation de saletés, limons dans la réserve d'aspiration	faible
	Propreté des accès, pollution par des vêtements de travail souillé, chaussures sales	élevé
	Etanchéité de l'ouvrage	faible
	Sécurisation des installations, prévention des actes de vandalisme	faible
	Panne de courant, pas de pompage	faible
	Système d'alarme défectueux	faible
	Carences d'entretien des pompes	faible

Tableau 4 : Liste des dangers et évaluation des risques pour les stations de pompage

Pour la station de la Doux, l'inondation représente également un danger.

Source	Danger	Evaluation des risques
Risques naturels	Inondation par crue du ruisseau de Mettembert	élevé

Tableau 5 : Liste des dangers supplémentaire et évaluation des risques pour la station de pompage de la Doux

### 7.5 Station de traitement de la Doux

Les dangers pour la station de traitement de la Doux sont :

Source	Danger	Evaluation des risques
Installations	Dépassement de la valeur limite de turbidité	élevé
	Encrassement des filtres	moyen
	Mode et durée de stockage des matières d'exploitations (produits d'entretien et de traitement)	moyen
	Défectuosité dans l'installation de chloration (installation déréglée)	moyen
	Lampe UV défectueuse	faible
	Intensité UV trop basse ou trop haute	faible
	Mesure de turbidité défectueuse	faible
	Compteur d'eau défectueux	faible
	Propreté des accès, pollution par des vêtements de travail souillés, chaussures sales	élevé
	Panne de courant	faible
	Système d'alarme défectueux	faible
	Carences d'entretien des installations	moyen

Tableau 6 : Liste des dangers et évaluation des risques pour la station de pompage de la Doux

### 7.6 Station de traitement de la Cantine

Les dangers pour la station de traitement de la Cantine sont les suivants :

Source	Danger	Evaluation des risques
Installations	Mode et durée de stockage des matières d'exploitations (produits d'entretien et de traitement)	moyen
	Lampe UV défectueuse	faible
	Intensité UV trop basse ou trop haute	faible
	Dysfonctionnement de la vanne Clayton	faible
	Propreté des accès, pollution par des vêtements de travail souillés, chaussures sales	élevé
	Panne de courant	faible
	Système d'alarme défectueux	faible
	Carences d'entretien des installations	moyen

Tableau 7 : Liste des dangers et évaluation des risques pour la station de pompage de la Cantine

### 7.7 Chambres de liaison

Les dangers pour les deux chambres de liaison peuvent être les suivants :

Source	Danger	Evaluation des risques
Risques naturels	Arbres, glissement de terrain, ...	faible
	Pénétration de racines	faible
	Infiltration d'eaux de ruissellement	faible
	Intrusion de petits animaux et d'insectes	faible
Ouvrage	Vieillessement des installations (béton, tuyauterie, ..)	moyen
	Garantir l'accessibilité aux ouvrages	faible
	Propreté des accès et de l'ouvrage	élevé
	Sécurisation des installations, prévention des actes de vandalisme	faible
	Carences d'entretien des installations	faible

Tableau 8 : Liste des dangers et évaluation des risques pour les chambres de liaison

### 7.8 Réseau communal

Les dangers peuvent être les suivants :

Source	Danger	Evaluation des risques
Risques naturels	Arbres, glissement de terrain, ...	faible
	Inondation par crue du ruisseau de Mettembert	élevé
Ouvrage	Garantir l'accessibilité aux ouvrages importants (chambres de vannes, hydrants)	faible
	Réparation ou raccordement incorrects	élevé
	Installations des clients non sécurisées	moyen
	Carences d'entretien des installations, défauts (compteurs, vannes, ...)	faible
	Comportement des consommateurs pour des situations exceptionnelles (pénurie, incendie, pollution, ...)	élevé

Tableau 9 : Liste des dangers et évaluation des risques pour le réseau communal

## 8 Elimination des dangers

Tous les ouvrages du réseau de distribution d'eau doivent être évalués périodiquement au cas par cas sur la base des plans, des connaissances et de l'expérience individuelle, ainsi que de visites « in Situ » quant à l'élimination des dangers éventuels pouvant apparaître au niveau des installations ou dans leur environnement.

### 8.1 Zones de protection des eaux

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Risques de pollution par des eaux usées	S'assurer de l'étanchéité des conduites, contrôle et entretien régulier des canalisations.	1x par an	Mise en application du PGEE (plan d'action, plan d'entretien)
Pollution par des fuites d'hydrocarbures (entreposage, transbordement, accident, ...)	Pose de collecteur des EC, s'assurer du respect du traitement des eaux de pluies selon les directives de l'ENV, contrôler les permis de construire et l'exécution correcte des travaux.	1x par mois et après un incident	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Stockage non-conforme de matières pouvant altérer les eaux (matières solides, machines, dépôts sauvages, silos à fourrage, fumier, engrais, ...)	Faire respecter les restrictions liées aux zones de protection des eaux, les directives de l'ENV, contrôler les permis de construire et l'exécution correcte des travaux.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Epandage intempestif d'engrais, de produits phytosanitaires ou de lisier.	Faire respecter les restrictions liées aux zones de protection des eaux et les directives de l'ENV	1x par mois et après une forte pluie	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Risque de pollution due à un traitement non-conforme des eaux de ruissellement sur les biens-fonds.	S'assurer du respect du traitement des eaux de pluies selon les directives de l'ENV et le PGEE, contrôler les permis de construire et l'exécution correcte des travaux.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i> Mise en application du PGEE
Risque de pollution due aux conditions naturelles (gibier, végétation, événements naturels...)	Analyser la situation et éliminer le risque. Le garde-chasse et/ou le garde forestier peuvent renseigner.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Risque de pollution due à des événements temporaires	Faire respecter les restrictions liées aux zones de protection des eaux et les directives de l'ENV.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Risque de pollution due à des chantiers (terrassements, forages, pieux, ...)	Faire respecter les restrictions liées aux zones de protection des eaux, les directives de l'ENV, contrôler les permis de construire et l'exécution correcte des travaux.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Risque de pollution due à des décharges et sites pollués	Connaître les décharges et sites pollués dans la zone de protection. Signaler toute nouvelle décharge sauvage à l'ENV.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i> Suivi par l'ENV

Tableau 10 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour les zones de protection des eaux

## 8.2 Captage de la Doux

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Risques naturels (arbres, glissement de terrain, ...)	Etablir des protections, défricher les alentours.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Pénétrations de racines	Arracher minutieusement les racines, en déterminer la cause et y remédier.	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Vandalisme sur les installations	Réparation des ouvrages défectueux, contrôle des systèmes de fermeture des installations.	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Intrusions de petits animaux et d'insectes	Contrôler visuellement (crottes, ...), déterminer les causes et y remédier.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Infiltration d'eau	Surélever le regard, étanchéifier les parois.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Aération défectueuse	Entretien, si nécessaire changer les filtres	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Propreté des accès	Tenir les alentours de l'accès propre, porter des vêtements de travail propre, accéder en surchaussures.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Accumulation de saletés, limons dans le bassin	Nettoyer, év. désinfecter l'ouvrage.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>

Tableau 11 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour le captage de la Doux

### 8.3 Réservoir des Riedes

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Risques naturels (arbres, glissement de terrain, ...)	Etablir des protections, défricher les alentours.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Etat général des installations (béton, tuyauterie, ...), revêtements en mauvais état	Rénover les parties défectueuses.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Entretien des installations mécaniques (vannes)	Contacteur le service de maintenance du fournisseur, puis réalisation de l'entretien par ce prestataire.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Pénétrations de racines	Arracher minutieusement les racines, en déterminer la cause et y remédier.	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Vandalisme sur les installations	Réparation des ouvrages défectueux, contrôle des systèmes de fermeture des installations.	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Manque de renouvellement de l'eau	Etablir un programme de purge	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Intrusions de petits animaux et d'insectes	Contrôler visuellement (crottes, ...), déterminer les causes et y remédier.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Infiltration d'eau, formation de flaques d'eau au sol	Etanchéifier les parois, réparer les fuites.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Aération défectueuse	Entretien, si nécessaire changer les filtres.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Propreté des accès	Tenir les alentours de l'accès propre, porter des vêtements de travail propre, accéder en surchaussures.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Accumulation de saletés, limons dans le bassin	Nettoyer, év. désinfecter l'ouvrage.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Formation de condensation dans l'ouvrage	Isoler, installer un déshumidificateur	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>

Tableau 12 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour le réservoir des Riedes



## 8.4 Stations de pompage

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Crue du ruisseau de Mettembert <sup>1</sup>	Protéger la station de la Doux du risque d'inondation	1x	Relève de la carte des dangers
Risques naturels (arbres, glissement de terrain, ...)	Etablir des protections, défricher les alentours.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Etat général des installations (béton, tuyauterie, ...), revêtements en mauvais état	Rénover les parties défectueuses.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Entretien des installations électromécaniques <sup>2</sup> (pompes, vannes)	Contacteur le service de maintenance du fournisseur, puis réalisation de l'entretien par ce prestataire.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Pénétrations de racines	Arracher minutieusement les racines, en déterminer la cause et y remédier.	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Vandalisme sur les installations	Réparation des ouvrages défectueux, contrôle des systèmes de fermeture des installations.	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Intrusions de petits animaux et d'insectes	Contrôler visuellement (crottes, ...), déterminer les causes et y remédier.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Infiltration d'eau, formation de flaques d'eau au sol	Etanchéifier les parois, réparer les fuites.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Aération défectueuse	Entretenir, si nécessaire changer les filtres.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Propreté des accès	Tenir les alentours de l'accès propre, porter des vêtements de travail propre, accéder en surchaussures.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Accumulation de saletés, limons dans la réserve d'aspiration	Nettoyer, év. désinfecter l'ouvrage.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Entretien du système d'alarme, carence d'entretien des installations	Entretien selon les exigences des fabricants et fournisseurs.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i> et instructions de service
Panne de courant à la station de la Doux	L'alimentation du village passe automatiquement sur le réseau de secours (SI Delémont)	-	-

Tableau 13 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour les stations de pompage

<sup>1</sup> Que pour la station de pompage de la Doux

<sup>2</sup> Selon le fournisseur, les pompes ne nécessite aucune maintenance.

## 8.5 Station de traitement de la Doux

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Mesure de turbidité défectueuse	Etalonner, ajuster l'appareil. Rejet de l'eau en cas de dysfonctionnement.	1x par an / alarme	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Lampe UV défectueuse	Nettoyer ou changer les lampes. Rejet de l'eau traitée en cas de dysfonctionnement.	1x par an / alarme	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Entretien des installations électromécaniques (installation de chloration, traitement UV, turbidimètre, vannes, centrale de commande)	Contacteur le service de maintenance du fournisseur, puis réalisation de l'entretien par ce prestataire.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Filtres à sable	Auto-rinçage quotidien des filtres, contrôle et év. ajout de sable.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Dépassement de la valeur limite de turbidité	Rejet automatique des eaux. Enclenchement du réseau de secours.	1x par an / alarme	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Produits de désinfection périmés	Adapter la gestion du stock.	2x par an	MOD 3 <i>Suivi et contrôle semestriel</i>
Entretien du système d'alarme, carence d'entretien des installations	Entretien selon les exigences des fournisseurs.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i> et instructions de service
Propreté des accès	Tenir les alentours de l'accès propre, porter des vêtements de travail propre, accéder en surchaussures.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Défectuosité dans l'installation de chloration (installation déréglée)	Contrôler les réglages Enclenchement automatique du réseau de secours et rejet de l'eau traitée en cas de dysfonctionnement.	1x par mois / alarme	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i> et instruction de service
Intensité des UV trop basse ou trop haute	Contrôler les réglages, auto-nettoyage. Rejet de l'eau traitée en cas de dysfonctionnement.	1x par jour / alarme	MOD 5 <i>Suivi et contrôle journalier</i> et instruction de service
Panne de courant à la station de la Doux	L'alimentation du village passe automatiquement sur le réseau de secours (SI Delémont)	-	-

Tableau 14 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour la station de traitement de la Doux

## 8.6 Station de traitement de la Cantine

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Lampe UV défectueuse	Nettoyer ou changer les lampes. Rejet de l'eau traitée en cas de dysfonctionnement.	1x par an / alarme	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Entretien des installations électromécaniques (vanne Clayton, vannes, traitement UV, débitmètre)	Contacteur le service de maintenance du fournisseur, puis réalisation de l'entretien par ce prestataire.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Fonctionnement de la vanne Clayton	Contrôler la vanne et l'entretenir.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i> et instructions de service
Entretien du système d'alarme, carence d'entretien des installations	Entretien selon les exigences des fabricants et fournisseurs.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i> et instructions de service
Propreté des accès	Tenir les alentours de l'accès propre, porter des vêtements de travail propre, accéder en surchaussures.	1x par mois	MOD 4 <i>Suivi et contrôle mensuel</i>
Intensité des UV trop basse ou trop haute	Contrôler les réglages, nettoyage des dépôts. Rejet de l'eau traitée en cas de dysfonctionnement.	1x par jour / alarme	MOD 5 <i>Suivi et contrôle journalier</i> et instruction de service
Panne de courant	Enclenchement automatique sur réseau de Soyhières.	-	-

Tableau 15 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour la station de traitement de la Cantine

## 8.7 Chambres de liaison

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Risques naturels (arbres, glissement de terrain, ...)	Etablir des protections, défricher les alentours.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Etat général des installations (béton, tuyauterie, ...), revêtements en mauvais état	Rénover les parties défectueuses.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Accessibilité aux ouvrages	Mise en place de mesures constructives, de panneaux de signalisation, rendre attentif les riverains.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Carences d'entretien (vannes, débitmètre)	Entretien selon les exigences du fournisseur. Contacter le service de maintenance du fournisseur.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Pénétrations de racines	Arracher minutieusement les racines, en déterminer la cause et y remédier.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Vandalisme sur les installations	Réparation des ouvrages défectueux, contrôle des systèmes de fermeture des installations.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Intrusions de petits animaux et d'insectes	Contrôler visuellement (crottes, ...), déterminer les causes et y remédier.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Infiltration d'eau, formation de flaques d'eau au sol	Etanchéifier les parois, réparer les fuites.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Propreté des accès et de la chambre	Tenir les alentours de l'accès et la chambre propre.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>

Tableau 16 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour les chambres de liaison

## 8.8 Réseau communal

Danger	Mesure	Fréquence de surveillance	Compte rendu, remarques
Crue du ruisseau de Mettembert	Protéger les installations à risques (chambres de vannes importantes, compteurs, ...).	1x	Relève de la carte des dangers
Risques naturels (arbres, glissement de terrain, ...)	Etablir des protections, év. défricher les alentours.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Accessibilité aux ouvrages importants (chambres de vannes importantes, compteurs, hydrants, ...)	Mise en place de mesures constructives, de panneaux de signalisation, rendre attentif les riverains.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Carences d'entretien	Entretien selon les exigences du fournisseur. Contacter le service de maintenance du fournisseur.	1x par an	MOD 2 <i>Suivi et contrôle annuel</i>
Réparation ou raccordement incorrect	Suivi des chantiers par le fontainier.	selon chantiers	MOD 1 <i>Détection de fuite</i>
Installations des clients non sécurisées	Suivi des chantiers par le fontainier.	selon chantiers	MOD 1 <i>Détection de fuite</i>
Comportement des consommateurs (pénurie, incendie, pollution, ...)	Informar la population et lever les alertes.	selon les besoins	Radio, tous ménages MOD 8 <i>Circulaire « Epot polluée »</i> MOD 9 <i>Circulaire « Fin d'alerte »</i>

Tableau 17 : Dangers, mesures d'améliorations et fréquences de surveillance pour le réseau communal

## 9 Maintenance, entretien, contrôle

La maintenance, l'entretien ainsi que le contrôle des installations d'alimentation en eau potable de la commune de Soyhières sont assurés par le fontainier.

La directive *DI 2* décrit les travaux **de maintenance et d'entretien** réalisé par le fontainier et la manière dont il procède.

Le fontainier **contrôle périodiquement** son réseau et en consigne les résultats. A cet effet, une **procédure de signalement des fuites PR 1**, une **procédure de contrôle du réseau PR 2** ainsi qu'une **procédure de contrôle des installations PR 3** sont à disposition dans le présent document. Ces procédures sont accompagnées de six modèles.

L'autocontrôle du réseau est complété par une analyse semestrielle obligatoire de la qualité de l'eau qui est réalisée par le laboratoire cantonal.

## 10 Suivi qualité

Le distributeur d'eau a pour tâche de livrer au consommateur une eau de boisson de qualité hygiénique et chimique irréprochable. En tant que denrée alimentaire, l'eau de boisson doit être contrôlée quant à ses caractéristiques bactériologiques, physiques et chimiques. Les résultats d'analyses sont communiqués à la population dans le bulletin communal et sont publiés sur le site Internet de la commune dès leurs obtentions.

### 10.1 Analyses bactériologiques

L'eau peut être la source de transmission de maladies infectieuses graves transmises par les déjections humaines et animales. Les pollutions fécales peuvent introduire une variété importante d'organismes intestinaux pathogènes dans l'eau.

Des organismes indicateurs abondants dans les excréments et absents dans les autres sources, résistants aux désinfectants comme le chlore sont utilisés à cet effet. Les Escherichia répondent à ces conditions.

Les germes aérobies sont quant à eux utilisés pour suivre l'évolution de la qualité microbiologique d'une eau et de mesurer les conditions sanitaires de la distribution. Ils n'ont aucun effet direct sur la santé humaine.

#### 10.1.1 Normes

Les normes concernant les analyses bactériologiques sont décrites dans le Manuel suisse des denrées alimentaires. Le nombre limite de bactéries et la durée de l'analyse sont les suivants :

Paramètre	Valeurs à ne pas dépasser	Durée de l'analyse
Escherichia coli	0 germe /100 ml	1 jour
Entérocoques	0 germe / 100 ml	2 jours
Germes aérobies	300 germes / ml	3 jours

Tableau 18 : Valeurs maximales de bactéries et durée des analyses bactériologiques

Si l'une de ces valeurs est dépassée, le laboratoire mandataire en informe immédiatement les autorités communales et le chimiste cantonal. Les autorités communales doivent agir immédiatement, même dans le doute afin de préserver la santé de la population. En cas de pollution, des analyses doivent être réalisées régulièrement jusqu'à ce que l'eau puisse à nouveau être déclarée propre à la consommation sur décision du chimiste cantonal.

#### 10.1.2 Fréquence des analyses

Ces analyses sont faites deux fois par an. Les échantillons proviendront de l'amont et de l'aval du traitement afin d'en déterminer l'efficacité. Il est également recommandé de faire un prélèvement sur un point itinérant afin de détecter toutes les anomalies du réseau.

## 10.2 Analyses physico-chimiques

Ces analyses mettent en évidence les principales caractéristiques d'une eau. Elles comprennent l'étude des propriétés organoleptiques, qui se rapportent à nos sens (couleur, turbidité, goût, odeur, température) ; l'étude des propriétés physico-chimiques (conductivité, pH, alcalinité, dureté totale) ; l'étude de la composition chimique (carbone, organique, anions, cations).

### 10.2.1 Normes

Les normes des analyses physico-chimiques sont décrites dans le Manuel suisse des denrées alimentaires. Les valeurs des différents paramètres à ne pas être dépassées sont présentées ci-après. L'atteinte d'une de ces valeurs engendre obligatoirement la mise en place de mesures appropriées.

Paramètre physico-chimique	Valeurs à ne pas dépasser
pH	9.2
Turbidité après filtration	0.5 UT/F
Carbone organique dissout	≤ 1 mg C/l
Dureté totale	1.5 – 2.5 mmol/l
Oxydabilité	6 mg KmnO <sub>4</sub> /l
Chlorure libre	0.1 mg CL <sub>2</sub> /l
Nitrate	40 mg NO <sub>3</sub> -/l
Nitrite	0.1 mg NO <sub>2</sub> -/l
Phosphate	≤ 0.05 mg P/l
Sulfate	20 mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l
Ammonium	0.5 mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l
Magnésium	50 mg Mg <sup>2+</sup> /l
Calcium	40 – 125 mg Ca <sup>2+</sup> /l
Potassium	≤ 10 mg K <sup>+</sup> /l
Sodium	150 mg Na <sup>+</sup> /l

**Tableau 19 : Valeurs maximales des paramètres physico-chimiques**  
Tiré des règles techniques W1 de la SSIGE

### 10.2.2 Fréquence

Ces analyses sont faites deux fois par année, l'une par temps sec et l'autre par temps de pluie sur chaque ressource en eau.

## 10.3 Analyses des résidus de pesticides

L'utilisation de pesticides en agriculture a souvent un impact négatif sur l'environnement et peut conduire à une contamination non seulement des sols mais également des eaux. Le Jura, par son fort tissu agricole et son sous-sol souvent perméable (karstique) est exposé à ce risque de pollution.

### 10.3.1 Fréquence

Le laboratoire cantonal recommande de procéder comme suit en matière d'analyse de résidus pesticides :

Pas de trace détectable	Traces détectables mais ne dépassant pas les 100 ng/l	Dépassement de 100 ng/l
1 analyse tous les 2 ans par source ou puits après épandage de pesticide ou de pluie.	1 analyse par année et par source ou puits après épandage de pesticides et de pluie.	1 analyse 2 fois par an et par source ou puits après épandage et pluie (printemps – automne).

**Tableau 20 : Recommandation cantonale en matière d'analyse des résidus de pesticides**

Tirée du courrier du 15 mars 2011 du laboratoire cantonal aux distributeurs d'eau



