

**No 79**

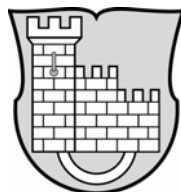
---

2001 – 2006

**Message du Conseil communal au Conseil général  
concernant**

# **L'ASSAINISSEMENT DES SOURCES DE LA HOFMATT**

( du 19 décembre 2005 )



**VILLE DE FRIBOURG**

Message du Conseil communal au Conseil général  
du 19 décembre 2005

**No 79 :                    2001 – 2006                    Assainissement des sources de la Hofmatt**

---

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs le Conseillers généraux,

### **1. Introduction**

Par la présente, le Conseil communal a l'honneur de solliciter l'octroi d'un montant de frs 678'000.- afin d'assainir les sources de la Hofmatt. Un montant de frs 1'000'000.- figure au budget d'investissement III afin d'entreprendre le plus rapidement possible l'assainissement susmentionné. Les Services industriels de la ville de Fribourg ont pour mission d'alimenter les habitants de la ville. Pour ce faire, ils disposent des sources de la Hofmatt et de celles de la Tuffière. Depuis 1960, les SIF sont en outre membre du Consortium des eaux de la ville de la ville de Fribourg et des communes voisines afin de sécuriser l'approvisionnement en cas d'indisponibilité de l'une de ces sources. Différentes études ont été réalisées sur les sources de la Hofmatt qui concluent à la nécessité de réaliser leur assainissement.

### **2. Historique**

Faisant suite à des premières études en 1919, une carte géologique du secteur de la Hofmatt a été réalisée en 1933. A cette époque le débit des sources jaillissant à la Hofmatt, au lieu-dit « Tuffera » avait été jaugé à 2'100 l/min. Les premiers travaux ont débuté en 1934 avec le forage des puits I et II qui sont exploités dès 1941. Dans l'intervalle, deux autres puits ont été forés au lieu-dit « Gumpersloch » mais abandonnés. Le puits no III a été réalisé en 1949, puis, en 1952-1953 deux nouveaux puits ont été forés dont l'un est abandonné, étant improductif.

### **3. Production et protection**

Actuellement, par utilisation de la pression artésienne de l'eau, la production est de 3'400 l/min pour le puits no 1, de 2'600 l/min pour le puits no 2 et de 1'500 l/min pour le puits no 4 alors que le puits no 3 (250 l/min) est hors service en raison de problèmes de qualité bactériologique de l'eau. La production actuelle totale est très stable et de l'ordre de 7'500 l/min. Les sources de la Hofmatt sont protégées par des zones de protection légalisées par le Conseil d'Etat.

### **4. Etat des installations**

En 1995 déjà une expertise relevait le risque que des pollutions de surfaces puissent emprunter les anneaux de gravier qui chemisent les puits, risques confirmés par l'apparition épisodique de bactéries pathogènes Escherichia Coli en période de fortes précipitations. Cette situation ne revêtait pas un caractère d'urgence mais incitait les Services industriels à inscrire, en vue de l'assainissement des sources de la Hofmatt, dès 2002 un montant de frs 1'000'000.-- en catégorie III du budget d'investissement.

Les conclusions d'une nouvelle expertise réalisée en 2005 sont identiques à celle de 1995. Le chemisage de gravier réalisé jusqu'à la base des puits permet aux eaux de surface de s'infiltrer jusqu'à la crépine et de polluer l'eau des puits. L'aggravation du risque est confirmée, sur le puits no 1, par la présence, importante et régulière, de E-Coli depuis août 2005, nécessitant une chloration permanente de l'eau de source. Ce traitement a reçu l'aval du Laboratoire cantonal sous condition de réaliser rapidement les mesures d'assainissement nécessaires.

C'est pourquoi, les SIF proposent de réaliser les mesures d'assainissement aux puits de la Hofmatt.

## 5. Conclusions des investigations

La solution consistant à rendre étanche la chemise de gravier par injection de coulis de ciment ou bentonite a été abandonnée pour les raisons suivantes :

- pas de garantie d'étanchéité totale
- risque de boucher la crépine du puits et de le rendre improductif
- nécessité de mise hors service pour une longue période
- coûts disproportionnés pour un résultat incertain

La seule solution permettant de résoudre le problème de manière durable consiste à construire un nouveau puits à proximité du puits no 1 actuel.

## 6. Réalisation

Le projet comprend trois phases de travaux :

- a) exécution d'un puits d'essai pour confirmer les données géologiques observées lors des travaux effectués de 1935 à 1941 et pour définir la dimension et le meilleur emplacement de l'ouvrage définitif.
- b) Exécution du nouveau puits avec un débit deux fois supérieur au puits no 1 qui est mis hors service.
- c) A moyen terme, après abandon des puits no 2 et no 4, à l'aide d'un pompage sur le nouveau puits, la production de la source de la Hofmatt pourra atteindre 13'000 l/min, limite imposée par la capacité de la conduite d'adduction entre la Hofmatt et le réservoir de Bourguillon. Outre l'augmentation de production, cette solution permettra de réaliser des économies en abandonnant l'exploitation des autres puits de la Hofmatt.

La conservation de trois puits avec des débits moindres ne garantit pas de sécurité supplémentaire car, d'une part, tous les puits sont alimentés par la même aquifère et, d'autre part, en cas de panne du système de pompage, le nouveau puits permettra toujours d'exploiter le volume actuel cumulé des trois puits émergeant par artésianisme.

## 7. Perspectives de production

	Aujourd'hui	Après réalisation du nouveau puits	
		Sans pompage	Avec pompage
Puits no 1	3'600 l/min	-	
Puits no 2	2'400 l/min	2'400 l/min	-
Puits no 4	1'500 l/min	1'500 l/min	-
Nouveau puits		7'200 l/min	13'000 l/min
TOTAL	7'500 l/min	11'100 l/min	13'000 l/min

## 8. Devis estimatif des travaux

### Puits d'essai

Forage carotté (50 m) en 6"	frs	25'000,--
Essai de pompage longue durée	frs	8'000,--
Analyses de laboratoire	frs	2'000,--
Honoraires géologue	frs	14'000,--

### Construction nouveau puits définitif

Forage du puits (y.c. installations de chantier)	frs	130'000,--
Chambre d'accès puits (terrassément et BA)	frs	30'000,--
Conduite de liaison (terrassément et pose 100 m)	frs	30'000,--
Fermeture de l'ancien puits no 1	frs	30'000,--
Frais (assurances, droit de passage, permis de construire)	frs	10'000,--
Honoraires de géologue/ingénieurs (y.c. mise jour zonification)	frs	55'000,--
Divers et imprévus env. 10%	frs	36'000,--

**Sous-total I** **frs 370'000,--**

### Installation pompage et fermeture puits no 2 et 4

Pompes et accessoires (fourniture et pose) + armoire commande	frs	95'000,--
Alimentation électrique (fouille et câble 300 m)	frs	75'000,--
Fermeture des puits existants et démontage des chambres (2 sites)	frs	60'000,--
Honoraires d'ingénieur et géologue	frs	5'000,--
Divers et imprévus env. 10%	frs	25'000,--

**Sous-total II** **frs 260'000,--**

**TOTAL HT** **frs 630'000,--**

**TVA 7,6%** **frs 48'000,--**

**Total TTC** **frs 678'000,--**

Le coût de cette réalisation sera financé par prélèvement à la réserve pour égalisation du prix de l'eau et infrastructures.

## 9. Planning des travaux

Forage et pompage d'essai :	courant 2006
Construction du puits définitif :	1 <sup>er</sup> semestre 2007
Mise en service :	2 <sup>e</sup> semestre 2007
Installation pompage et fermeture puits 2 et 4	2008-2010 en fonction de l'évolution de la situation sur les puits nos 2 et 4.

## 10. Conclusion

Afin d'assainir les sources de la Hofmatt et de garantir un approvisionnement de la ville en eau potable de qualité irréprochable, le Conseil communal vous propose d'autoriser les Services industriels à réaliser les travaux projetés.

Veillez agréer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les membres du Conseil général, nos salutations distinguées.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL DE LA VILLE DE FRIBOURG :

Le Syndic :

Jean Bourgknecht

La Secrétaire de Ville :

Catherine Agustoni

(projet)

## Le Conseil général de la Ville de Fribourg

vu

- la loi du 25 septembre 1980 sur les communes et son règlement d'exécution du 28 décembre 1981
- le message du Conseil communal no 79;
- le rapport de la Commission financière;
- le rapport de la Commission spéciale;

arrête

## Article premier

Les Services industriels de la Ville de Fribourg sont autorisés à engager un montant de frs 678'000,-- pour l'assainissement des sources de la Hofmatt.

## Article 2

Cet investissement sera financé par un prélèvement de frs 678'000,-- à la réserve pour égalisation du prix de l'eau et des infrastructures.

## Article 3

La présente décision n'est pas soumise au référendum.

Fribourg, le

AU NOM DU CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE FRIBOURG

Le Président :

Thierry Steiert

Le Secrétaire de Ville adjoint :

André Pillonel