

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B. P. 6009 - 45018 Orléans Cédex - Tél. : (38) 63.80.01

Commune de STEINBRUNN-LE-BAS (68)

Périmètres de protection de la source
AEP n° 445-2-56

Enquête hydrogéologique réglementaire

Le 4 février 1983



Service géologique régional ALSACE

204, route de Schirmeck, 67200 Strasbourg - Tél. : (88) 30.12.62

1. INTRODUCTION

Le Service Géologique Régional Alsace a été chargé par le Service du Génie Rural des Eaux et des Forêts de proposer les périmètres de protection réglementaire de la source Steingrube située à l'Ouest de Steinbrunn-le-Bas et prévue pour renforcer l'alimentation en eau de la commune concernée.

Cette source à court terme devra remplacer la source Grossbrunnen jaillissant en plein village qui, de par son périmètre de protection rapprochée, est une entrave au développement de la commune.

Les périmètres de protection de la source Steingrube avaient été proposés (SGAL 29 juillet 1982) en relation avec la zone de protection de la source Grossbrunnen (rapport SGAL du 17 décembre 1974 et délimitation par DUP du 12 avril 1978).

Dans le présent rapport :

- . d'une part, les nouveaux périmètres sont délimités vers l'aval de façon à rendre cette zone de protection indépendante de celle de la source Grossbrunnen,
- . d'autre part, un nouveau tracé de périmètre immédiat y est proposé compte tenu du remembrement en cours d'élaboration dans la commune et des résultats des travaux de captage réalisés en octobre 1982.

Des visites des lieux ont été effectuées par l'hydrogéologue, en compagnie de M. KETTERLIN du Service du Génie Rural de Mulhouse, les 15 juillet 1982 et 13 janvier 1983, soit avant et après les travaux précités.

2. CADRE HYDROGÉOLOGIQUE

La commune de Steinbrunn-le-Bas, de même que les communes voisines, s'inscrivent dans le domaine des collines du Sundgau constituées de formations marneuses et grésocalcaires de l'Oligocène (Sannoisien et Stampien), recouvertes de formations du Quaternaire loessiques et plus ou moins argileuses.

Les grès et calcaires du Hausteint, qui affleurent localement au Nord et à l'Ouest de Steinbrunn-le-Bas, sont aquifères ainsi qu'en témoignent les principales sources du secteur dont les sources Grossbrunnen et Steingrube.

D'après la carte géologique au 1/50 000, il semblerait qu'une faille de direction NW-SE se situe à 250 m à l'Ouest de la source Steingrube. Compte tenu de l'existence de calcaire aquifère au fond de l'ancien captage, il n'apparaît pas exclu que cette émergence soit liée à une faille secondaire qui mettrait en contact les calcaires gréseux avec des marnes peu perméables.

Dans le secteur de la source, les calcaires sont recouverts de dépôts argileux récents et n'affleurent qu'à 120 m au NE et 650 m à l'Ouest.

3. SITUATION ET CARACTÉRISTIQUES

3.1 Situation

Désignation : Source Steingrube
N° national : 445-2-56
Coordonnées (zone 2) : X = 975,52 - Y = 309,12 - Z = 342

Cette émergence est située à 1,9 km à l'Ouest du village au lieu-dit Oberholz, c'est-à-dire vers la tête du vallon.

Le sol, autour de la source, était assez marécageux avant les travaux de captage récents et une mare se situe à 10 m environ au Sud-Est de la source.

3.2 Caractéristiques

3.2.1 Captage

La source a été captée pendant la guerre de 1914-1918 ; il s'agit d'un puits de section carrée de 1 m de côté et de 2,80 m de profondeur à partir du terrain naturel. Un coffrage en bois maintient le puits à l'intérieur ; le fond est formé par les calcaires du Hausteina (Sannoisien supérieur) qui se débitent en dalles et le haut du puits est constitué par une margelle en béton dépassant le terrain naturel de 0,80 avec un trop plein qui était situé à + 0,40 m par rapport au terrain naturel (Essais de pompage du SGREF - Mulhouse du 5 au 7 novembre 1980).

En bordure aval du puits captant, le terrain a été surcreusé (profondeur : 0,50 m environ) par le déversement du trop plein, par les fuites à travers l'ouvrage, et se trouve inondé, en période de fortes pluies, par les eaux de ruissellement issues de la tête du vallon et qui ont traversé le bosquet au Nord de la source.

En octobre 1982, cet ouvrage ancien et vulnérable a été remplacé (Ouest) et descendu à - 4,50 m dans le terrain argileux sans capter la source. Des trous de reconnaissance (profondeur : 4-5m) creusés à 10-20 m vers le NE, Nord et NW ont indiqué le même type de terrain et l'absence totale de calcaire et de grès.

En vue d'utiliser le nouveau puits comme puits réservoir, il a fallu le raccorder à l'ancien puits par deux conduites (PVC, diamètre 10 cm) reposant dans des graviers.

A cette fin, l'ancien captage a été comblé sur une hauteur de 1,50 m de galets et de graviers qui ont été recouverts de terrains argilo-limoneux.

Le nouveau puits, en buses de béton (diamètre 1,50 m), avec le haut de margelle à + 0,80 de hauteur par rapport au terrain naturel, a été descendu à - 4,50 m et entouré de gravier et galets en-dessous de - 1,90 m. La conduite de départ et celle du trop plein se situeront vers - 2,50 / - 3 m par rapport au sommet de la margelle.

Il convient de signaler enfin que la protection superficielle de l'ancien puits serait améliorée par la mise en place au toit du gravier filtrant d'un film plastique étanche.

3.2.2 Débit

Débit au captage avant travaux, au cours du pompage effectué par le SGRIF Mulhouse (novembre 1980) = 2,25 l/s avec stabilisation du niveau d'eau dans l'ancien captage (puits) à - 3,20 m par rapport à la margelle, soit - 2,40 m par rapport au terrain naturel.

Le débit du trop plein de la source en aval du puits réservoir a été estimé à 0,8 - 0,9 l/s (janvier 1983).

3.2.3 Qualité des eaux (annexes 3a et b)

Les analyses de l'eau (prélèvements des 6.11.1980, 14.9.1982 et 11.10.1982) indiquent une eau de minéralisation importante, dure, bicarbonatée, calcaire, magnésienne, sulfatée, peu aérée et ne présentant pas d'agressivité vis-à-vis du marbre.

Du point de vue bactériologique, l'unique analyse d'eau effectuée avant les travaux de captage signale une bonne potabilité (ancien captage 1914-1918), et les deux autres analyses de l'eau en provenance du nouveau puits 1982 (prélèvement au trop plein dans le fossé), la non potabilité.

Le petit nombre d'analyses effectuées ne permet pas de préciser la cause des contaminations.

Néanmoins, elles semblent liées au passage du gibier dans le bosquet humide près de la source.

Les aménagements suivants y sont prévus :

- canalisation des eaux de ruissellement à travers le bosquet suivant la direction NNW-SSE à une distance de 30 m au moins au Nord de la source ;
- fossé de drainage à ciel ouvert en bordure de la lisière Est de ce bois en direction du fossé général en aval de la source.

Par ailleurs, on devra interdire le déversement d'eaux usées (exemple : purin) sur les champs en amont de la source.

Au cas où la non potabilité de l'eau continuerait à être observée, son origine devra être recherchée autour de la source et ainsi conduire à certains aménagements (exemples : extension du fossé de drainage, approfondissement de l'ancien captage, captage complémentaire au droit de la mare).

4. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DE LA SOURCE STEINGRUBE

La législation en vigueur prévoit la détermination des périmètres de protection (immédiate, rapprochée, éloignée) et les prescriptions afférentes pour les captages alimentant en eau potable les collectivités, dans le but de préserver la qualité de l'eau distribuée et les ressources en eau exploitées.

Le tracé des périmètres de protection est donné en annexes 1 et 2. Le texte des prescriptions générales avec le tableau des prescriptions proposées est joint en annexe 4.

4.1 Périimètre de protection immédiate

Compte tenu du remembrement prochain des parcelles dans la commune, le périmètre immédiat aura la forme d'un quadrilatère irrégulier aux limites suivantes :

- . au Nord, le chemin NW-SE,
- . à l'Est, la limite de parcelle en aval du bosquet et située à 7 m environ en aval de l'ancien puits, soit 10-11 m du nouveau puits,
- . au Sud, la limite communale,
- . à l'Ouest, la limite communale.

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, toutes les activités autres que celles nécessaires à l'entretien et à l'exploitation du captage ainsi qu'à l'entretien des terrains (débroussaillage, fauchage) sont interdits.

4.2 Périimètre de protection rapprochée

Les limites sont :

- . au Nord, un chemin de direction WNW de la lisière de forêt à la limite communale,
- . à l'Ouest, la limite communale jusqu'au point coté 334 et une ligne qui se poursuit par le chemin qui rejoint la route du Grundberg,
- . au Sud, la route du Grundberg,
- . à l'Est, la limite communale et une ligne contournant le captage vers l'aval pour rejoindre le chemin au Nord.

Les prescriptions afférentes à cette zone de protection rapprochée seront les suivantes :

- . les points 2.1 à 2.12, 2.16 à 2.17 seront interdits,
- . les points 2.13 à 2.15 seront réglementés.

4.3 Périimètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée de la source Steingrube coïncide en partie avec la limite du périmètre de protection éloignée de la source du Grossbrunnen.

Les limites sont :

- . au Nord, un court tronçon de chemin jusqu'au point 362 et une droite jusqu'au point 366,
- . à l'Ouest, une droite du point 366 au point 375, puis le sentier qui rejoint la limite communale et aboutit sur la route du Grundberg,
- . au Sud, une ligne courbe passant par le point 383, le chemin au lieu-dit Nielbrunne sa prolongation et la route du Grundberg,
- . à l'Est, à partir du point 349, une ligne orientée vers le NNE jusqu'à un chemin, puis orientée vers le NNW jusqu'au chemin à l'Est du point 362.

Les prescriptions afférentes à ce périmètre de protection seront les suivantes :

- . les points 2.1 à 2.16 seront réglementés,
- . le point 2.17 sera autorisé.

5. CONCLUSION

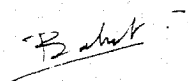
Les périmètres de protection réglementaires viennent d'être proposés pour la source Steingrube n° 445-2-56 destinée à l'alimentation en eau potable de la commune de Steinbrunn-le-Bas.

Le captage est constitué par un puits réservoir branché sur l'ancien puits (captant) qui a été comblé de gravier filtrant.

Des analyses périodiques seront nécessaires afin de déterminer les causes de contamination bactériologique.

La déclaration d'utilité publique permettra l'application stricte des prescriptions énoncées afin de préserver la qualité de l'eau distribuée à la collectivité et les ressources en eau exploitées par ce captage.

L'Hydrogéologue agréé
en matière d'Hygiène Publique,



Y. BABOT

ANNEXES

- 1 - Plan de situation au 1/25 000 (périmètres rapprochés et éloignés)
- 2 - Plan de situation au 1/1 000 (périmètre immédiat)
- 3 a,b - Analyses d'eau
- 4 - Texte et tableau des prescriptions proposées

04452X0056

Annexe 1

Commune de STEINBRUNN-LE-BAS (68)

PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE STEINGRUBE
445-2-56

Plan de situation

Echelle 1/25 000

(Altkirch 1-2) SGAL Fev. 1983

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Source AEP 445-2-56

Périmètres de protection
de la source AEP Grossbrunnen

Obermorschwiller

Steinbrunn-le-Haut

Steinbrunn-le-Bas

Flaxlanden

Wasserloch

Kuehlager

Altenberg

SGAL

Soiz

Commune

LILIBERG

Einle Gasse

Obermorschwiller

Stuhl

Forst

317

310

312

314

316

318

320

322

324

326

328

330

332

334

336

338

340

342

344

346

348

350

352

354

356

358

360

362

364

366

368

370

372

374

376

378

380

382

384

386

388

390

392

394

396

398

400

402

404

406

408

410

412

414

416

418

420

422

424

426

428

430

432

434

436

438

440

442

444

446

448

450

452

454

456

458

460

462

464

466

468

470

472

474

476

478

480

482

484

486

488

490

492

494

496

498

500

502

504

506

508

510

512

514

516

518

520

522

524

526

528

530

532

534

536

538

540

542

544

546

548

550

552

554

556

558

560

562

564

566

568

570

572

574

576

578

580

582

584

586

588

590

592

594

596

598

600

602

604

606

608

610

612

614

616

618

620

622

624

626

628

630

632

634

636

638

640

642

644

646

648

650

652

654

656

658

660

662

664

666

668

670

672

674

676

678

680

682

684

686

688

690

692

694

696

698

700

702

704

706

708

710

712

714

716

718

720

722

724

726

728

730

732

734

736

738

740

742

744

746

748

750

752

754

756

758

760

762

764

766

768

770

772

774

776

778

780

782

784

786

788

790

792

794

796

798

800

802

804

806

808

810

812

814

816

818

820

822

824

826

828

830

832

834

836

838

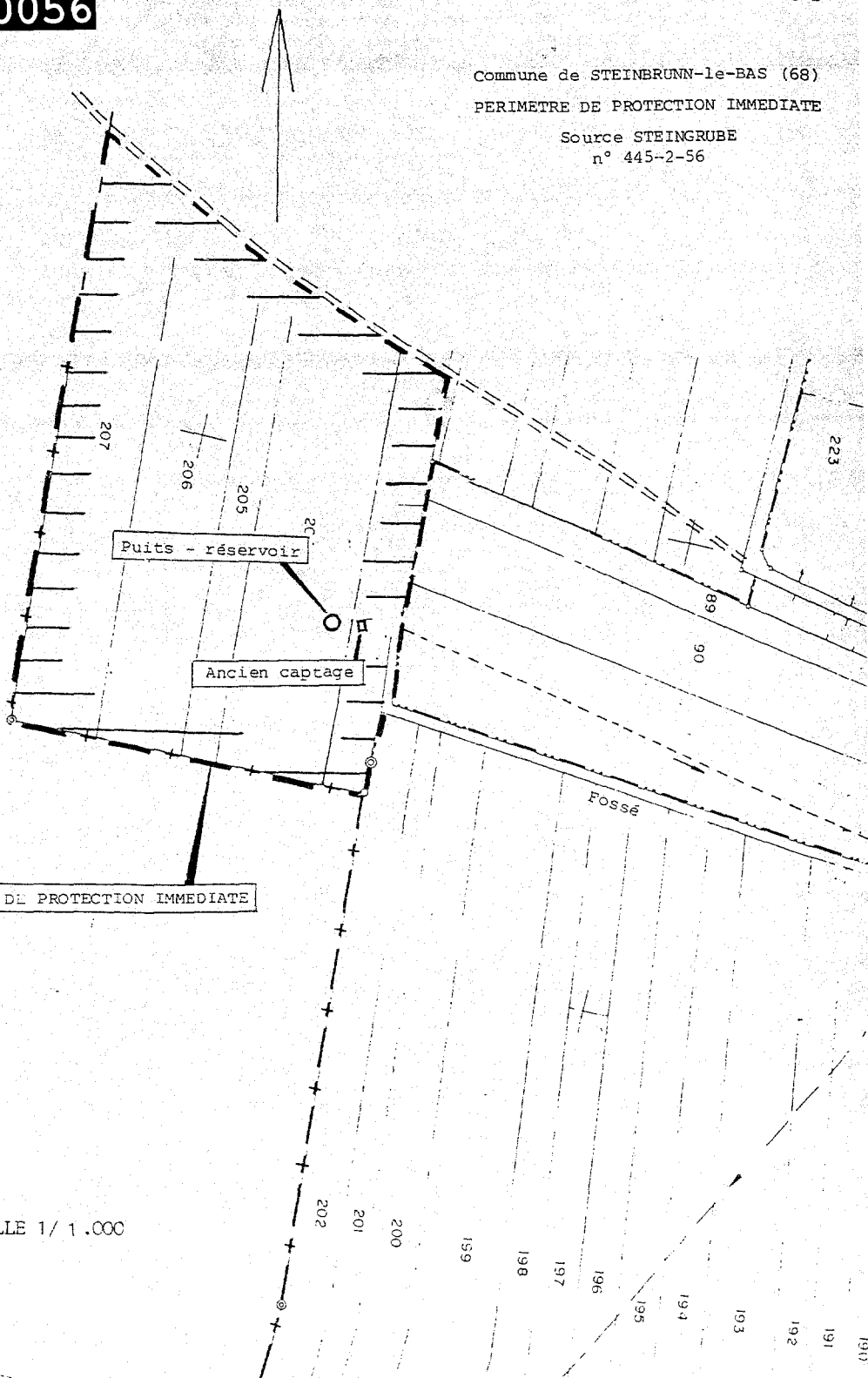
840

842

Commune de STEINBRUNN-le-BAS (68)

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Source STEINGRUBE
n° 445-2-56



ECHELLE 1/1.000

STEINBRUNN-LE-HAUT

04452X0056

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE

Agréé en 1ère Catégorie

Tél. (88) 86.48.52

N° 9567

Illkirch-Graffenstaden, le 20 NOVEMBRE 1980

FACULTE DE PHARMACIE

74 Route du Rhin

67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

ANALYSE D'EAU

(Type I - Analyse complète)

Commune de STEINBRUNN LE BAS (ar. Mulhouse)

N° de l'eau : puits 14-18

Date de prélèvement : au tuyau d'écoulement de la pompe de

fonçage après 24 h de pompage au débit de 3 m3/h

Profondeur du puits ou forage : 2,60 Eau traitée : eau non traitée

Risque probable de contamination :

Analyse effectuée le 6.11.80 à 11 h. 30 par préparateur 2

Durée des pluies dans les dix derniers jours : Nulle

Température atmosphérique : +1 Température de l'eau : 10,5°

Mode de transport : en glacière Analyse commencée le 6.11.80 à 17 h.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Eau très légèrement louche

Couleur : grisâtre, dépôt de sable Turbidité : 0,3

Viscosité : normale Résistivité à 20°C : 1397 ohms/cm

pH : 7,07

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE

N° de bactéries après 24 h. à 37° : 27 p. 1 ml

Dose nutritive après 72 h. à 20° : 90 p. 1 ml

Bactéries coliformes sur membranes filtrantes à 37° : 0 p. 100 ml

ou au triphényltétrazolum + Tergitol 7

Bactéries coli sur membranes filtrantes à 44° : 0 p. 100 ml

Bactéries fécales : 0 p. 100 ml

niveau de Litsky à 37°

Bactéries sulfite-réductrices : 0 p. 100 ml

ou V.F. + sulfite de sodium à 5% + sel de fer

Recherche des bactériophages fécaux (bactériophage Coli) : - dans 50 ml

(bactériophage Shigella) : - dans 50 ml

ANALYSE CHIMIQUE

Dureté totale (TH)° français	46,2	Résidu sec à 105°	588,0	mg/l
Titre alcalimétrique complet (TAC)	40,8	Résidu calciné à 525°	410,0	mg/l
		Silice (SiO ₂)	10,2	mg/l
Oxygène cédé par MnO ₄ K en 10 mn d'ébullition en milieu alcalin (O ₂)			0,08	mg/l
Chlore libre (Cl ₂)	0	Anhydride carbonique libre (CO ₂)	94,0	mg/l
Oxygène dissous (O ₂)	5,0	Anhydride carbonique agressif (CO ₂)	0	mg/l
Sulfures (H ₂ S)	0			mg/l

Essai sur marbre (recherche de l'agressivité)				Avant	Après
pH				7,07	7,34
Alcalinité au méthylorange, en mg/l CaO				228,5	226,2
Conductivité : Micro-Siemens				716	709
Cations	mg/l	mé/l	Anions	mg/l	mé/l
Calcium (Ca)	135,6	6,78	Carbonique (CO ₃)	0	0
Magnésium (Mg)	29,5	0,46	Bicarbonique (HCO ₃)	458,0	8,16
Ammonium (NH ₄)	0,09	0,00	Chlorhydrique en (Cl)	13,4	0,38
Sodium (Na)	5,5	0,23	Sulfurique (SO ₄)	44,0	0,92
Potassium (K)	1,0	0,03	Nitrique (NO ₃)	0	0
Fer (Fe)	0,14	0,00	Nitrique (NO ₃)	4,5	0,07
Manganèse (Mn)	0,046	0,00	Phosphorique (PO ₄)	0,1	0,00
Aluminium (Al)	-	-	Fluorhydrique (F)	0,23	0,01

Recherches spéciales

	mg/l		mg/l		mg/l
Cuivre (Cu)		Lithium (Li)		Selenium (Se)	
Plomb (Pb)		Strontium (Sr)		Arsenic (As)	
Zinc (Zn)		Baryum (Ba)		Chrome VI (Cr)	
Cadmium (Cd)		Mercuré (Hg)		Cyanures (CN)	
Composés phénoliques (Phénol)					mg/l
Hydrocarbures (Spectrométrie I.R.)					mg/l

OBSERVATIONS ET CONCLUSIONS: Eau de minéralisation importante, dure, bicarbonatée calcique et magnésienne, à teneur assez importante en fer. Elle est assez peu aérée et ne présente pas d'agressivité vis à vis du marbre.

Bonne propreté bactériologique.

EAU POTABLE.

Le Directeur :

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE

Agréé en 1ère Catégorie

Tél. (88) 66.48.52

FACULTÉ DE PHARMACIE

74 Route du Rhin

67408 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

N° 8000

Illkirch, le 21 SEPTEMBRE 1982

ANALYSE D'EAU

(Type I - Analyse complète)

Commune de : STEINBRUNN LE BAS (ar. Mulhouse)

Origine de l'eau : ANCIEN Puits "STEINGRUB"

Lieu de prélèvement : dans le puits

Profondeur du puits ou forage : Eau traitée : eau non traitée

Causes probables de contamination :

Prélèvement effectué le : 14.9.82 à 10 h 30 par préparateur 3

Importance des pluies dans les dix derniers jours : nulle

Température atmosphérique : Température de l'eau : 14.5°

Mode de transport : en glacière - Analyse effectuée le : 14.9.82 à 16 h

EXAMEN PHYSIQUE

Aspect : limpide et incolore turbidité : 0 * silice

Odeur : normale Résistivité à 20°C : 1647 ohms/cm

Saveur : normale pH : 7.12

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE

Bactéries aérobies (après 24 h à 37°) : 110 p. 1 ml

sur gélose nutritive (après 72 h à 20°-22°) : 660 p. 1 ml

Bactéries coagulantes sur membranes filtrantes à 37° : 68 p. 100 ml

Escherichia coli sur membranes filtrantes à 44° : 53 p. 100 ml

Streptocoques fécaux sur membranes filtrantes à 37° : 108 p. 100 ml

Clostridium sulfito-réducteurs : 0 p. 100 ml

Recherche des bactériophages fécaux (bactériophage Coli) : - dans 50 ml

(bactériophage Shigella) : - dans 50 ml

UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE

Agréé en 1ère Catégorie

Tél. (88) 66.48.52

FACULTÉ DE PHARMACIE

74 Route du Rhin

67408 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

N° 9031

Illkirch, le 2 NOVEMBRE 1982

ANALYSE D'EAU

(Type I - Analyse complète)

Commune de : STEINBRUNN LE BAS (ar. Mulhouse)

Origine de l'eau : puits STEINGRUB

Lieu de prélèvement : à l'écoulement du trop plein

Profondeur du puits ou forage : Eau traitée : eau non traitée

Causes probables de contamination :

Prélèvement effectué le : 11.10.1982 à 13 h 30 par préparateur 3

Importance des pluies dans les dix derniers jours : abondantes

Température atmosphérique : Température de l'eau : 10.6°

Mode de transport : en glacière - Analyse effectuée le : 11.10.82 à 16 h

EXAMEN PHYSIQUE

Aspect : limpide et incolore turbidité : 0 * silice

Odeur : normale Résistivité à 20°C : 1247 ohms/cm

Saveur : normale pH : 7.09

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE

Bactéries aérobies (après 24 h à 37°) : 165 p. 1 ml

sur gélose nutritive (après 72 h à 20°-22°) : 440 p. 1 ml

Bactéries coagulantes sur membranes filtrantes à 37° : 3 p. 100 ml

Escherichia coli sur membranes filtrantes à 44° : 3 p. 100 ml

Streptocoques fécaux sur membranes filtrantes à 37° : 9 p. 100 ml

Clostridium sulfito-réducteurs : 0 p. 100 ml

Recherche des bactériophages fécaux (bactériophage Coli) : - dans 50 ml

(bactériophage Shigella) : - dans 50 ml

ANALYSE CHIMIQUE

Dureté totale (TH) * français : 41.4 Résidu sec à 105° : 470.0 mg/l

Titre alcalimétrique (TAC) : 36.0 Résidu sec à 180° : 460.0 mg/l

: Résidu calciné à 525° : 392.0 mg/l

: Silice (SiO₂) : 9.5 mg/l

Oxygène cédé par KMnO₄ à chaud 10 mn en milieu acide (O₂) : 0.66 mg/l

Chlore libre (Cl₂) : 0 mg/l Anhydride carbonique libre (CO₂) : 48.6 mg/l

Oxygène dissous (O₂) : 3.5 mg/l Anhydride carbonique agressif (CO₂) : 0 mg/l

Sulfures (H₂S) : 0 mg/l

Essai sur marbre (recherche de l'agressivité)

	Avant	Après
pH :	7.12	7.30
Alcalinité au méthyl-orange, en mg/l (CaO) :	201.5	190.2
Conductivité en Micro-Siemens :	607	572

Cations	mg/l	ml/l	Anions	mg/l	ml/l
Calcium (Ca)	120.8	5.04	Carbonique (CO ₂)	0	0
Magnésium (Mg)	26.9	2.24	Bicarbonique (HCO ₃)	439.2	72.0
Ammonium (NH ₄)	0	0	Chlorhydrique (Cl)	13.2	0.37
Sodium (Na)	5.5	0.24	Sulfurique (SO ₄)	40.5	0.84
Potassium (K)	3.2	0.08	Nitrique (NO ₃)	0.02	0.00
Fer (Fe)	0.02	0.00	Nitrique (NO ₃)	9.5	0.15
Manganèse (Mn)	0.00	0.00	Phosphorique (PO ₄)	0.03	0.00
Aluminium (Al)	0.080	0.01	Fluorhydrique (F)	0.18	0.01

Recherches spéciales

Cuivre (Cu) : mg/l Lithium (Li) : mg/l Sélénium (Se) : mg/l

Plomb (Pb) : mg/l Strontium (Sr) : mg/l Arsenic (As) : mg/l

Zinc (Zn) : mg/l Baryum (Ba) : mg/l Chrome (Cr) : mg/l

Cadmium (Cd) : mg/l Mercure (Hg) : mg/l Cyanures (CN) : mg/l

Composés phénoliques (Phénols) : mg/l Nickel (Ni) : mg/l

Hydrocarbures (spectrométrie I.R.) : mg/l

OBSERVATIONS ET CONCLUSIONS

Eau moyennement minéralisée, dure, bicarbonatée calc. Elle est peu aérée et ne présente pas d'agressivité vis à vis du marbre. Elle est contaminée par des germes microbiens d'origine intestinale.

Le Directeur

EAU NON POTABLE

ANALYSE CHIMIQUE

Dureté totale (TH) * français : 46.4 Résidu sec à 105° : 536.0 mg/l

Titre alcalimétrique (TAC) : 39.6 Résidu sec à 180° : 498.0 mg/l

: Résidu calciné à 525° : 410.0 mg/l

: Silice (SiO₂) : 9.8 mg/l

Oxygène cédé par KMnO₄ à chaud 10 mn en milieu acide (O₂) : 0.15 mg/l

Chlore libre (Cl₂) : 0 mg/l Anhydride carbonique libre (CO₂) : 120.0 mg/l

Oxygène dissous (O₂) : 4.8 mg/l Anhydride carbonique agressif (CO₂) : 0 mg/l

Sulfures (H₂S) : 0 mg/l

Essai sur marbre (recherche de l'agressivité)

	Avant	Après
pH :	7.09	7.37
Alcalinité au méthyl-orange, en mg/l (CaO) :	223.8	217.3
Conductivité en Micro-Siemens :	802	790

Cations	mg/l	ml/l	Anions	mg/l	ml/l
Calcium (Ca)	137.5	5.88	Carbonique (CO ₂)	0	0
Magnésium (Mg)	28.8	2.40	Bicarbonique (HCO ₃)	483.1	7.92
Ammonium (NH ₄)	0	0	Chlorhydrique (Cl)	13.0	0.37
Sodium (Na)	6.6	0.29	Sulfurique (SO ₄)	54.5	1.14
Potassium (K)	2.0	0.05	Nitrique (NO ₃)	0	0
Fer (Fe)	0.020	0.00	Nitrique (NO ₃)	6.5	0.10
Manganèse (Mn)	0.040	0.00	Phosphorique (PO ₄)	0	0
Aluminium (Al)	0.045	0.01	Fluorhydrique (F)	0.21	0.01

Recherches spéciales

Cuivre (Cu) : mg/l Lithium (Li) : mg/l Sélénium (Se) : mg/l

Plomb (Pb) : mg/l Strontium (Sr) : mg/l Arsenic (As) : mg/l

Zinc (Zn) : mg/l Baryum (Ba) : mg/l Chrome (Cr) : mg/l

Cadmium (Cd) : mg/l Mercure (Hg) : mg/l Cyanures (CN) : mg/l

Composés phénoliques (Phénols) : mg/l Nickel (Ni) : mg/l

Hydrocarbures (spectrométrie I.R.) : mg/l

OBSERVATIONS ET CONCLUSIONS Eau de minéralisation importante, bicarbonatée, sulfatée, calcique et magnésienne. Elle est moyennement aérée et ne présente pas d'agressivité vis à vis du marbre. Elle est contaminée par des germes microbiens d'origine intestinale.

Le Directeur

EAU NON POTABLE

SOURCE AEP (STEINGRUBE) 445-2-56 de STEINBRUNN-LE-BAS (68)

1. PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

A l'intérieur de ce périmètre sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.

Les terrains formant ce périmètre seront acquis en pleine propriété par la collectivité et clôturés.

2. PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

A l'intérieur de ce périmètre, peuvent être interdits ou réglementés, du point de vue de la protection des eaux, les activités, installations ou dépôts suivants :

- 2.1 L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- 2.2 L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières.
- 2.3 La construction d'installations d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles.
- 2.4 L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle.
- 2.5 Le stockage de tous produits ou substances destinés à la fertilisation ou à la désinfection des sols, à la lutte contre les ennemis des cultures ou à la régularisation de la croissance des végétaux. L'épandage des produits ou substances précités lorsqu'ils ne sont pas homologués par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural ou lorsqu'ils sont utilisés à des doses d'emploi supérieures à celles prescrites par les fabricants ou les règlements en vigueur.
- 2.6 L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides reconnus toxiques.
- 2.7 Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, ou à l'air libre, ou à l'intérieur d'un bâtiment.
- 2.8 L'implantation ou la construction de manufactures, ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés.
- 2.9 Les constructions superficielles ou souterraines lorsqu'il y est produit des eaux usées d'origine industrielle.
- 2.10 L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées.
- 2.11 Les constructions superficielles ou souterraines lorsqu'il y est produit des eaux usées d'origine domestique.
- 2.12 L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique, qu'elles soient brutes ou épurées.
- 2.13 Le forage de puits.
- 2.14 L'ouverture et le remblaiement d'excavations susceptibles de mettre en cause la protection des eaux souterraines.
- 2.15 La construction ou la modification de voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.
- 2.16 L'installation de silos produisant des jus de fermentations.
- 2.17 Le pacage des animaux.
- 2.18 D'une manière plus générale, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

3. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

A l'intérieur de ce périmètre :

peuvent faire l'objet, dans le cadre des autorisations ou déclarations auxquelles elles sont soumises à d'autres titres, de la prescription des mesures particulières pour la protection des eaux souterraines ou peuvent être soumises à déclaration en vue de la prescription de ces mêmes mesures, lorsqu'elles ne sont pas soumises à autorisation ou déclaration à d'autres titres :

Les activités et installations mentionnées ci-dessus dans les § 2.1 à 2.18.

PERIMETRES DE PROTECTION TABLEAU DES PRESCRIPTIONS PROPOSEES PAR LE GEOLOGUE		[* = Interdites - A* = Autorisées R* = Réglementées				
N°	DEFINITION DES "ACTIVITES"	Périmètre rapproché			Périmètre éloigné	
		[*	R*	A*	R*	A*
2.1.	Installation de dépôts d'ordures.....	X			X	
2.2.	Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières.....	X			X	
2.3.	Installations d'épuration d'eaux usées domestiques et industrielles.....	X			X	
2.4.	Epandage ou infiltration d'eaux usées.....	X			X	
2.5.	Stockage ou épandage d'engrais et pesticides reconnus toxiques.....	X			X	
2.6.	Implantation de canalisations de produits liquides toxiques.....	X			X	
2.7.	Implantation de stockages d'hydrocarbures.....	X			X	
2.8.	Etablissement industriels.....	X			X	
2.9.	Construction produisant des eaux usées industrielles.....	X			X	
2.10.	Implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées industrielles.....	X			X	
2.11.	Constructions produisant des eaux usées domestiques.....	X			X	
2.12.	Implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées domestiques.....	X			X	
2.13.	Forage de puits.....		X		X	
2.14.	Ouverture et remblaiement d'excavation.....		X		X	
2.15.	Construction, modification ou conditions d'utilisation des voies de communications.....		X		X	
2.16.	Installation de silos produisant des jus de fermentation.....	X			X	
2.17.	Pacage des animaux.....					X