Commune de

LIGNIÈRES-LA-CARELLE

(Sarthe)

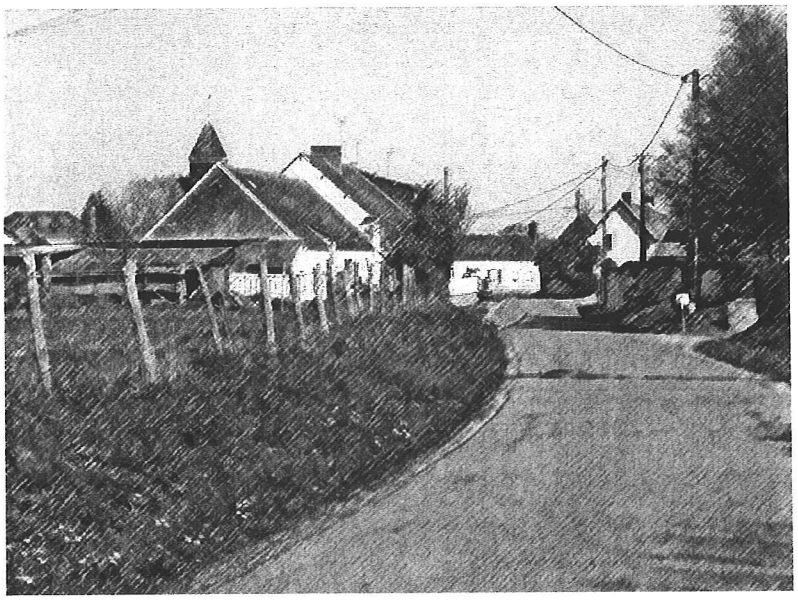
Élaboration du plan local d'urbanisme

Prescription de l'élaboration du Plu le 20 décembre 2002

Plu arrêté le 4 juin 2004

Arrêté du maire prescrivant l'enquête publique le 21 septembre 2004

Plu approuvé le 27 janvier 2005



Vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal du 27 janvier 2005 approuvant le plan local d'urbanisme de la commune de Lignières-la-Carelle

Le maire,

Annexes sanitaires

Notice technique

Date :	Phases :		
27 janvier 2005	**Approbation**		**5.1**

Mairie de Lignières-la-Carelle 72 610 Lignières-la-Carelle

Tel./fax : 02 33 26 93 85

Thierry Gilson architecte-paysagiste 38, boulevard de la Courtille 28000 Chartres
Tél. : 02 37 91 08 08/fax : 02 37 90 76 87/e-mail : gilsonpaysage@wanadoo.fr

1 - ADDUCTION EN EAU POTABLE

Gestionnaire :

Le gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable situé sur la commune de Lignières-la-Carelle est le Staep de Champfleur.

Communes desservies :

Les communes desservies par le réseau sont Arçonnay, Chamfleur, Oisseau-le-Petit, Saint-Rigomer-des-Bois, Béthon, Bérus, Lignières-la-Carelle, Saint-Victeur, Cherizay, les écarts de Fye, Saint-Paterne et Saint-Ouen-de-Mimbré.

Captage : Champfleur
Type :
Nombre de captages :

Volume prélevé : 273 994 m^3

Qualité de l'eau : (voir rapport annuel de la Ddass)

Existence de périmètre(s) de protection : -

Réservoir : situé à Saint-Rigomer-des-Bois - La Feuillère
Type : semi-enterré

Localisation : forêt de Saint-Rigomer-Bérus

Volume du réservoir : 200 m^3

Défense incendie :

année 2003 : au nombre 7

- Champ des Vallées :	P 8,5 bars	D 66 m^3 ouvert –	58 m^3 à 1 bar
- Cimetière :	P 8,6 bars	D 60 m^3 ouvert –	53 m^3 à 1 bar
- Face à l'église :	P 8,8 bars	D 60 m^3 ouvert –	52 m^3 à 1 bar
- La Cocherie :	P 8,8 bars	D 44 m^3 ouvert –	38 m^3 à 1 bar
- Croisement les Aîtres :	P 8,8 bars	D 34 m^3 ouvert –	31 m^3 à 1 bar
- Bois Gérard :	P 9,4 bars	D 37 m^3 ouvert –	34 m^3 à 1 bar
- Verdelle :	P 8,7 bars	D 42 m^3 ouvert –	38 m^3 à 1 bar

2 - ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

Il n'y a pas d'assainissement collectif à Lignières. Le schéma directeur d'assainissement est en cours d'étude. La commune a adopté par délibération du 25 avril 2003 une proposition d'assainissement collectif pour la partie centrale du bourg.

3 - ORDURES MÉNAGÈRES

Les ordures ménagères sont gérées par la communauté de communes du massif de Perseigne.

Ces ordures ménagères sont dirigées au CET d'Arçonnay, exploitant SNN.

Le tonnage collecté par an est de 900 tonnes.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale
des Affaires Sanitaires et Sociales
de la Sarthe
http://pays-de-la-loire.sante.gouv.fr

ANNEE 2003

QUALITÉ DE L'EAU DISTRIBUÉE

SYNDICAT DE CHAMPFLEUR

① Organisation de la distribution de l'eau

Collectivité : SYNDICAT DE CHAMPFLEUR
Unité de distribution : CHAMPFLEUR GROUTEL
Exploitant : Régie syndicale
Communes desservies : LIGNERES LA CARELLE, SAINT RIGOMER DES BOIS

② Origine de l'eau

Type d'eau : eau souterraine
Ressource : forage de Groutel à Champfleur
Filière de traitement : Dénitrification - Désinfection au chlore

③ Contrôle sanitaire réalisé par la D.D.A.S.S.

13 prélèvements ont été réalisés aux fins d'analyses en 2003 à la ressource, sur l'eau traitée (station de traitement) et sur le réseau de distribution.
Les analyses sont réalisées par **le Laboratoire Municipal du Mans** agréé par le ministère de la Santé.

④ Qualité de l'eau distribuée

QUALITE BACTERIOLOGIQUE

Bonne

Elle est évaluée par la recherche régulière de bactéries dont la présence dans l'eau de consommation reflète une contamination ou une mauvaise désinfection.
Les analyses réalisées en 2003 tant sur l'eau traitée à la station de traitement que sur le réseau de distribution montrent une eau de bonne qualité bactériologique (**100% de conformité**).

NITRATES

Aucun dépassement de la limite de qualité

Les nitrates peuvent être présents naturellement dans les eaux à faible concentration.
Des apports excessifs ou mal maîtrisés d'éléments fertilisants provoquent une augmentation des nitrates dans les ressources.
L'eau ne doit pas contenir plus de 50 mg/l (milligrammes par litre) de nitrates, en particulier pour alimenter les nourrissons et les femmes enceintes.
La concentration moyenne analysée en nitrates a été de **36,7mg/l** et la teneur maximale de 41,8mg/l.

PESTICIDES

Aucun dépassement des limites de qualité

La présence de pesticides dans les ressources provient d'une mauvaise maîtrise des produits utilisés pour protéger les récoltes ou pour désherber.
Par précaution, la valeur réglementaire, très faible : 0,1µg/l (micro grammes par litre) ou 0,0001 mg/l, est nettement inférieure aux seuils de toxicité connus.
Les limites de qualité réglementaires n'ont pas été dépassées pour l'ensemble des matières actives recherchées.

LE FLUOR

Teneur faible
Apport complémentaire possible

Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau Une valeur limite réglementaire de 1500 µg/l a été fixée pour tenir compte des risques de fluorose dentaire (trace sur l'émail des dents).
Des doses modérées sont bénéfiques pour la santé.
La teneur en fluor de l'eau distribuée étant de **70 µg/l,** un apport complémentaire après avis médical peut être envisagé.

DURETE (ou TH)

Dureté élevée

La dureté représente le calcium et le magnésium présents naturellement dans l'eau de la ressource.
La dureté moyenne s'élève à **33,1°F** (degré français).
Pour les usages alimentaires (boisson et cuisson des aliments), le traitement d'adoucissement est déconseillé.

AUTRES PARAMETRES

Pas de dépassement des limites de qualité

L'ensemble des autres paramètres analysés ne révèle aucun dépassement des limites de qualité réglementaires au cours de l'année 2003.

CONCLUSION :
L'eau distribuée en 2003 a été de bonne qualité bactériologique. Elle est restée conforme aux limites de qualité réglementaires pour les substances indésirables et les substances toxiques recherchées.

Quelques conseils - Lorsque la saveur ou la couleur de l'eau du robinet présentent un aspect inhabituel, signalez-le au distributeur d'eau.
Dans les immeubles anciens encore équipés de canalisations en plomb, il est conseillé de faire procéder au remplacement de ces canalisations.
Dans l'attente, après toute stagnation prolongée de l'eau dans ces canalisations (notamment le matin), faire couler l'eau pendant quelques minutes (ou l'utiliser à d'autres fins) avant de la consommer pour la boisson ou la cuisine.

Les résultats analytiques détaillés et le rapport annuel de la DDASS peuvent être consultés à la mairie de votre commune ou au siège du syndicat.

édité par la D.D.A.S.S. le 05/03/2004

COPIE POUR INFORMATION

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ADDUCTION D'EAU POTABLE (S.I.A.E.P.) DE LA REGION DE CHAMPFLEUR

Vu le 16-04-04

RAPPORT SUR L'EAU ANNEE 2003

INCLUANT LE RAPPORT SUR LE PRIX ET LA QUALITÉ DES SERVICES (APPLICATION DE LA LOI N°95.101 DU 02 FÉVRIER 1995 ET DU DÉCRET N° 95.635 DU 06 MAI 1995 RELATIFS AUX RAPPORTS ANNUELS SUR LE PRIX ET LA QUALITÉ DES SERVICES PUBLICS DE L'EAU POTABLE)

PRÉSENTATION DU SERVICE

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable (S.I.A.E.P.) de la Région de Champfleur a été créé le 27 juillet 1960.

Il assura le traitement et la distribution de l'eau potable aux communes suivantes :

- ARCONNAY	2095 habitants
- CHAMPFLEUR	1154 habitants
- OISSEAU LE PETIT	690 habitants
- SAINT RIGOMER DES BOIS	478 habitants
- BERUS	370 habitants
- LIGNIERES LA CARELLE	353 habitants
- BETHON	280 habitants
- SAINT VICTEUR	294 habitants
- CHERISAY	220 habitants

Les écarts sur les communes de FYE – SAINT OUEN DE MIMBRE – SAINT PATERNE.

INDICATEURS TECHNIQUES

Pour assurer son approvisionnement, le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable (S.I.A.E.P.) dispose de 2 ressources :

- le forage de l'usine de Groutel (commune de Champfleur), d'une profondeur d'environ 20 mètres ayant un débit supérieur à 100 m3/heure, réalisé en 1960.
- Le forage du puit de Bois Louvel (commune de Champfleur), d'une profondeur d'environ 65 mètres ayant un débit de l'ordre de 50 à 60 m3/heure, réalisé en 1984.

En 2003, la production totale a été de 576 533 m3.

La production moyenne journalière est de 1 601 m3.

La distribution est assurée par 2 réservoirs (la feuillère 1500m3 et Saint Rigomer des Bois 200 m3) et environ 180 kms de canalisation.

➢ Récapitulatif des chiffres clés

Nombre de branchements	2522
Volumes produits	576 533 m3
Volumes achetés (Lyonnaise des Eaux)	5 161 m3
Volumes consommés	323 221 m3
Volumes introduits	258 473 m3
Rendement du réseau	61.02 %

Volumes produits	576 533 m3
Volumes consommés	323 221 m3
Volumes perdus (lavage réacteurs + filtres)	41 461 m3
Perte réseau	38 %

La détection des anomalies est assurée par un système électronique de télésurveillance et de téléalarme (type AQUAVEIL) relié au minitel installation en 1995.

➢ Qualité de l'eau

Le traitement appliqué à l'usine des eaux (une petite usine construite en 1984 de traitement contre les nitrates et autres impuretés par le système biologique DEGREMONT) est le suivant :

- diminution des nitrates en dessous de 50mg/litre
- filtration de l'eau avec de la roche volcanique (biolite)
- oxygénation par un passage sur des cascades
- filtration de l'eau sur charbons actifs
- chloration avant distribution

La fréquence des analyses du contrôle sanitaire ainsi que les paramètres à analyser sont fixés par le décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001.

Les prélèvements sont faits par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S.) du Mans et les analyses sont effectués par le laboratoire de la ville du Mans.

Le taux de conformité est de :

- 100 % sur les ressources
- 100 % sur la production
- 99.5 % sur la distribution

Les résultats sont affichés en permanence au tableau d'affichage du bureau du S.I.A.E.P. situé 23 route du Mans en la commune d'Arçonnay.

L'une de ces analyses figure en annexe du rapport.

INDICATEURS FINANCIERS

➢ Tarifs

La tarification et ses modalités en vigueur au sein du S.I.A.E.P. sont conformes à la loi sur l'eau parue au journal officiel du 4 janvier 1992.

La tarification est différente suivant les tranches de consommation (voir l'état de tarification figurant en annexe).

La facture ci- après représente la facture d'eau, établie sur la base des tarifs aux 1er janvier 2002 et au 31 décembre 2003 d'un abonné ayant consommé 120 m3.

➢ REDEVANCES ET TAXES AU M3 CONSOMME (HORS TVA) AU 1ER JANVIER

Nature des redevances Tranche de 0 à 100 m3	2002 Euro	2003 Euro	Observations
EAU	0.60	0.61	Concerne la 1ère tranche de 0 à 100 m3 (les autres tranches sont référencées en annexe).
REDEVANCES Fond National (FNDAE) Agence de l'eau – prélèvement Agence de l'eau – pollution	 0.02134 0.06 0.326	 0.02134 0.06 0.302	
TOTAL AU M3 FACTURE A L'USAGER	1.0073	0.9933	**Diminution de 0.01 %**

MONTANT D'UNE FACTURE DE 120 M3 ET REPARTITION EN € TARIF 2002 (1er janvier)

	Tarif 2002 (1er janvier)
	Eau
Part S.I.A.E.P. (HT) Abonnement annuel Prix des m3 - première tranche - deuxième tranche	 50.95 60.00 10.80
	121.75
Taxes et redevances Prélèvement Agence FNDAE Pollution	 7.20 2.56 39.12
	48.88
Montant soumis à la TVA TVA 5.5%	170.63 9.38
Total Général TTC	**180.01**

MONTANT D'UNE FACTURE DE 120 M3 ET REPARTITION EN €
TARIF 2003 (1er janvier)

	Tarif 2003 (1er janvier)
	Eau
Part S.I.A.E.P. (HT) Abonnement annuel Prix des m3 - première tranche - deuxième tranche	 51.97 61.00 11.00
	123.97
Taxes et redevances Prélèvement Agence FNDAE Pollution	 7.20 2.56 36.24
	46.00
Montant soumis à la TVA TVA 5.5%	169.97 9.35
Total Général TTC	**179.32**

AUTRES INDICATEURS FINANCIERS

➢ DETTE

- Capital restant dû au 1er janvier 2003	848 020.39 €
- Annuités dont :	89 987.45 €
capital	78 699.79 €
intérêts	11 287.66 €

➢ TRAVAUX

⇔**Réalisés en 2003 :**

Réseaux	
Entretien et réparation canalisations eaux (Les Egremondières – Les Brosses St Rigomer ; Les Hêtres – Hegrêmondières – Verdelle - Les Vallées Lignières la Carelle ; Derrière la Ferme de M. MORINEAU Champfleur ; Route de Oisseau à Bérus …)	17 432.41 € TTC
Extension réseau AEP Zone La Liberge Bérus	5 319.81 € TTC
Bouche de lavage Incongelable Leclerc Arçonnay	1 283.43 € TTC
Total	24 035.65 €TTC

⇔**Envisagés en 2004 :**

- Numérisation des plans AEP
- Maillage – Bouclage Arçonnay
- Renforcement VC 2 Cherisay + VC 402 Bérus
- Renforcement Lotissement du Parc et Giratoire Arçonnay
- Extension Lotissement du Verger + Lotissement Privé rue du Stade Champfleur

Annexe 1

LES PRINCIPAUX PARAMETRES DE QUALITE DE L'EAU

(Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exception des eaux minérales naturelles)

Le décret distingue :

- Les limites de qualité et références de qualité applicables à l'eau de consommation ;

- Les limites de qualité, sous forme de valeur guide et de limites impératives applicables à l'eau brute, destinée à la production d'eau de consommation. Ces limites s'appliquent aux eaux de surface ;

La présentation des paramètres varie selon qu'il s'agit de l'eau de consommation ou de l'eau brute. La présentation qui suit, qui rassemble dans un même tableau les différentes valeurs limites, reprend la structure retenue pour les paramètres de qualité des eaux brutes.

Paramètres		Unités	Eau destinée à la consommation		Ressource (limites de qualité)		
			Limites de qualité	Références de qualité	Eaux de surface		Eaux souterraines
					Valeur guide	Valeur limite	
A – Paramètres Organoleptiques							
Couleur (échelle Platine/Cobalt)		mg/l		Acceptable	50	200	
Turbidité (unité Jackson)		U.J.	1-2	0,5-2	-	-	
Odeur		Tx Dilut.		Acceptable	20	-	
Saveur		Tx Dilut.		Acceptable	-	-	-
B - Paramètres Physico-chimiques							
Température		°C	-	25	22	25	
pH			-	-	5,5 - 9		
Chlorure	Cl	mg/l		250	200		
Sulfates	SO_4	mg/l		250	150		
Sodium	Na	mg/l		200			
Aluminium total	Al	mg/l		0,2			
C - Substances indésirables							
Nitrates	NO_3	mg/l	50				
Nitrites	NO_2	mg/l	0,1				
Ammonium	NH_4	mg/l		0,1		2	4
Hydrocarbures dissous		mg/l			0,5	1	1
Phénols		mg/l			0,01	0,1	0,1
Fer	Fe	µg/l		200			
Manganèse	Mn	µg/l		50			
Cuivre	Cn	mg/l	2	1			
Zinc	Zn	mg/l			1	5	5
Phosphore	P_2O_5	mg/l					
Fluorures		mg/l	1,5		1,7		
D - Substances toxiques							
Arsenic	As	µg/l	10		50	100	100
Cadmium	Cd	µg/l	5		1	5	5
Cyanure	CN	µg/l	50			50	50
Chrome total	Cr	µg/l	50			50	50
Mercure	Hg	µg/l	1		0,5	1	1
Nickel	Ni	µg/l	20				
Plomb	Pb	µg/l	10				50
Antimoine	Sb	µg/l	5				
Sélénium	Se	µg/l	10			10	10
H.A.P. (6 substances)		µg/l	0,1			1	1
E - Paramètres microbiologiques							
Coliformes totaux		N/100 ml			50 000		
Escherichia coli		N/100 ml	0		20 000		20 000
Entérocoques		N/100 ml	0		10 000		10 000
F - Pesticides							
Par substance*		µg/l	0,1		2	2	
Total		µg/l	0,5		5	5	

Annexe 2

LES ANALYSES AU NIVEAU DE GROUTEL EAU BRUTE ET EAU TRAITÉE

VILLE DU MANS
DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

LABORATOIRE MUNICIPAL - 60 rue de Banjan - 72000 LE MANS

Laboratoire chimie, Bactériologie - Départements Eaux - Aliments -Déchets

Tél: 02.43.47.36.60 - Fax: 02.43.47.39.79

Agréé Laboratoire Départemental
par le Ministère de la Santé
Agrément environnement
n° 1,2,3 pour 2003

Agréé par le Ministère de la Consommation

S.A.E.P. DE CHAMPFLEUR
23 ROUTE DU MANS
72610 ARCONNAY

ANALYSE N° 307660 EAUX RESSOURCE TYPE RP (B1+C3+C4b)
- Reçu le : 21/10/03 Notifié le : 27/11/03
- Prélévement : GROUTEL CAPTAGE EAU BRUTE
- Référence : CHAMPFLEUR
- Remis par : DDASS M.GROUSSEAU

- Coût estimatif HT : 416,41

L'avis des sommes à payer vous sera envoyé par la Trésorerie Municipale

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

			Valeurs limites
Odeur (0 = RAS ; 1 voir remarque) (qualitatif)		0	
Couleur Pt/Co (NF EN ISO 7887 de janv-1995)	mg/l	5	200
Turbidité (NF EN ISO 7027 de mars-2000)	NTU	0,68	
pH (NF T90-008 de févr-2001)*		7,5	
Température de l'eau / mesure du pH		20	
Conductivité à 20° (NF EN 27888 de janv-1994)*	µS/cm	574	
Titre alcalimétrique TA (NF EN ISO 9963-1 de févr-96)*	°f	0	
Carbonates CO3 (calcul)	mg/l	0	
Titre alcalimétrique complet TAC (NF EN ISO 9963-1 de févr-96)*	°f	24,8	
Hydrogénocarbonates HCO3 (calcul)	mg/l	302,56	
Chlorures Cl (NF ISO 9297 de févr-2000)*	mg/l	16	250
Sulfates SO4 (NF T90-040 de sept-1986)*	mg/l	32,7	250
Silice SiO2 (NF T90-007 de févr-2001)*	mg/l	6,6	
(analysé par le labo. LD2H-Angers)			
Calcium Ca (NF EN ISO 7980 de mars-2000)*	mg/l	124	
Magnésium Mg (NF EN ISO 14911 d'oct-1999)	mg/l	3,2	
Sodium Na (NF EN ISO 14911 d'oct-1999)	mg/l	6	
Potassium K (NF EN ISO 14911 d'oct-1999)	mg/l	1,7	
Aluminium Al	mg/l	0,026	

ANALYSE N° 307660 EAUX RESSOURCE TYPE RP (B1+C3+C4b)
. Reçu le : 21/10/03 Notifié le : 27/11/03
. Prélévement : GROUTEL CAPTAGE EAU BRUTE
. Référence : CHAMPFLEUR
. Remis par : DDASS M.GROUSSEAU

(NF EN ISO 12020 dejuin-2000)*				
Résidu sec à 180° (NF T90-029 d'août-2002)	mg/l		424	
Anhydride carbonique libre CO2 (NF T90-011 de févr-2001)	mg/l		17	
pH d'équilibre (calcul)			7,33	

SUBSTANCES INDESIRABLES

Oxydabilité au KMnO4 (NF EN ISO 8467 de juil-1995)*	mg/l	<	0,25	10
Ammonium NH4 (NF EN ISO 11732 d'août-1997)*	mg/l	<	0,05	4
Nitrites NO2 (NF EN ISO 13395 d'oct-1996)*	mg/l	<	0,01	
Nitrates NO3 (NF EN ISO 13395 d'oct-1996)*	mg/l		59	100
Fer Fe (FD T90-112 de juil-1998)*	µg/l	<	50	
Hydrogène sulfuré H2S	mg/l	<	0,02	
Cuivre Cu (FD T90-112 de juil-1998)*	mg/l	<	0,04	
Zinc Zn (FD T90-112 de juil-1998)*	mg/l	<	0,01	5
Manganèse Mn (FD T90-119 de juil-1998)*	µg/l	<	2	
Phosphore total P2O5 (NF EN 1189 de janv-1997)*	mg/l	<	0,2	
Fluor F (NF EN ISO 10304-1)	µg/l		85	

(analysé par le labo. LD2H-Angers)

SUBSTANCES TOXIQUES

Cadmium Cd (NF EN ISO 5961 d'août-95)*	µg/l	<	1	5
Plomb Pb (FD T90-119 de juil-1998)*	µg/l	<	5	50
Total pesticides organoazotés	µg/l	<	0,1	

(analysé par le labo. de Touraine)

Atrazine	µg/l	<	0,025
Atrazine déséthyl	µg/l		0,068
Simazine	µg/l	<	0,02
Propazine	µg/l	<	0,04
Terbuthylazine	µg/l	<	0,04
Desmétryne	µg/l	<	0,025
Amétryne	µg/l	<	0,04
Prométryne	µg/l	<	0,05
Terbutryne	µg/l	<	0,05
Cyanazine	µg/l	<	0,04

ANALYSE N° 307660 EAUX RESSOURCE TYPE RP (B1+C3+C4b)
. Reçu le : 21/10/03 Notifié le : 27/11/03
. Prélèvement : GROUTEL CAPTAGE EAU BRUTE
. Référence : CHAMPFLEUR
. Remis par : DDASS M.GROUSSEAU

Total des Hydroc. poly. arom.	µg/l	<	0,02
(analysé par le labo. de Touraine)			
Fluoranthène	µg/l	<	0,005
Benzo (b) fluoranthène	µg/l	<	0,001
Benzo (k) fluoranthène	µg/l	<	0,001
Benzo (a) pyrène	µg/l	<	0,001
Benzo (ghi) pérylène	µg/l	<	0,001
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/l	<	0,005

ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

Coliformes thermotolérants/100ml-MF (NF T90-414 d'oct-1985)	0	20000
Streptocoques fécaux /100ml-MF (NF EN ISO 7899-2 d'août 2000)	0	10000

Mesures de terrain faites par : DDASS M.GROUSSEAU
TEMPERATURE : 12°4

CONCLUSION:
Eau conforme aux limites de qualité des eaux brutes.
Remarques:

L'ingénieur D. BERTRAND

Le Directeur JY. BOZIO

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole * . Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; il comprend 3 page (s).

VILLE DU MANS
DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

LABORATOIRE MUNICIPAL - 60 rue de Banjan - 72000 LE MANS

Laboratoire chimie, Bactériologie - Départements Eaux - Aliments -Déchets

Tél: 02.43.47.36.60 - Fax: 02.43.47.39.79

Agréé Laboratoire Départemental
par le Ministère de la Santé
Agrément environnement
n° 1,2,3 pour 2003

Agréé par le Ministère de la Consommation

S.A.E.P. DE CHAMPFLEUR
23 ROUTE DU MANS
72610 ARCONNAY

ANALYSE N° 304332 EAU PRODUCTION TYPE B3 (B3)
. Reçu le : 30/06/03 Notifié le : 07/07/03
. Prélévement : GROUTEL EAU TRAITEE
. Référence : CHAMPFLEUR
. Remis par : DDASS - M. LESOURD

. Coût estimatif : 55,82
L'avis des sommes à payer vous sera envoyé par la Trésorerie Municipale

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

				Valeurs limites
Nitrates NO3 (NF EN ISO 13395 d'oct-1996)*		mg/l	39,3	50

ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

			Valeurs limites
Bactéries aér.revivifiables 22°C/ml (NF EN ISO 6222 de juil-1999)	<	1	
Bactéries aér.revivifiables 36°C/ml (NF EN ISO 6222 de juil-1999)	<	1	
Coliformes thermotolérants/100ml-MF (NF T90-414 d'oct-1985)		0	0
Coliformes /100ml-MF (NF T90-414 d'oct-1985)		0	0
Streptocoques fécaux /100ml-MF (NF EN ISO 7899-2 d'août 2000)		0	0
Spores d'anaérobies sulf.réd. /20ml (NF EN ISO 26461-2 de juil-93)	<	1	1

Mesures de terrain faites par : DDASS - M. LESOURD
CHLORE LIBRE : 0,3
pH : 7,46

CONCLUSION:
Eau bactériologiquement conforme à la législation en vigueur.
Eau chimiquement conforme à la législation en vigueur.
Remarques:

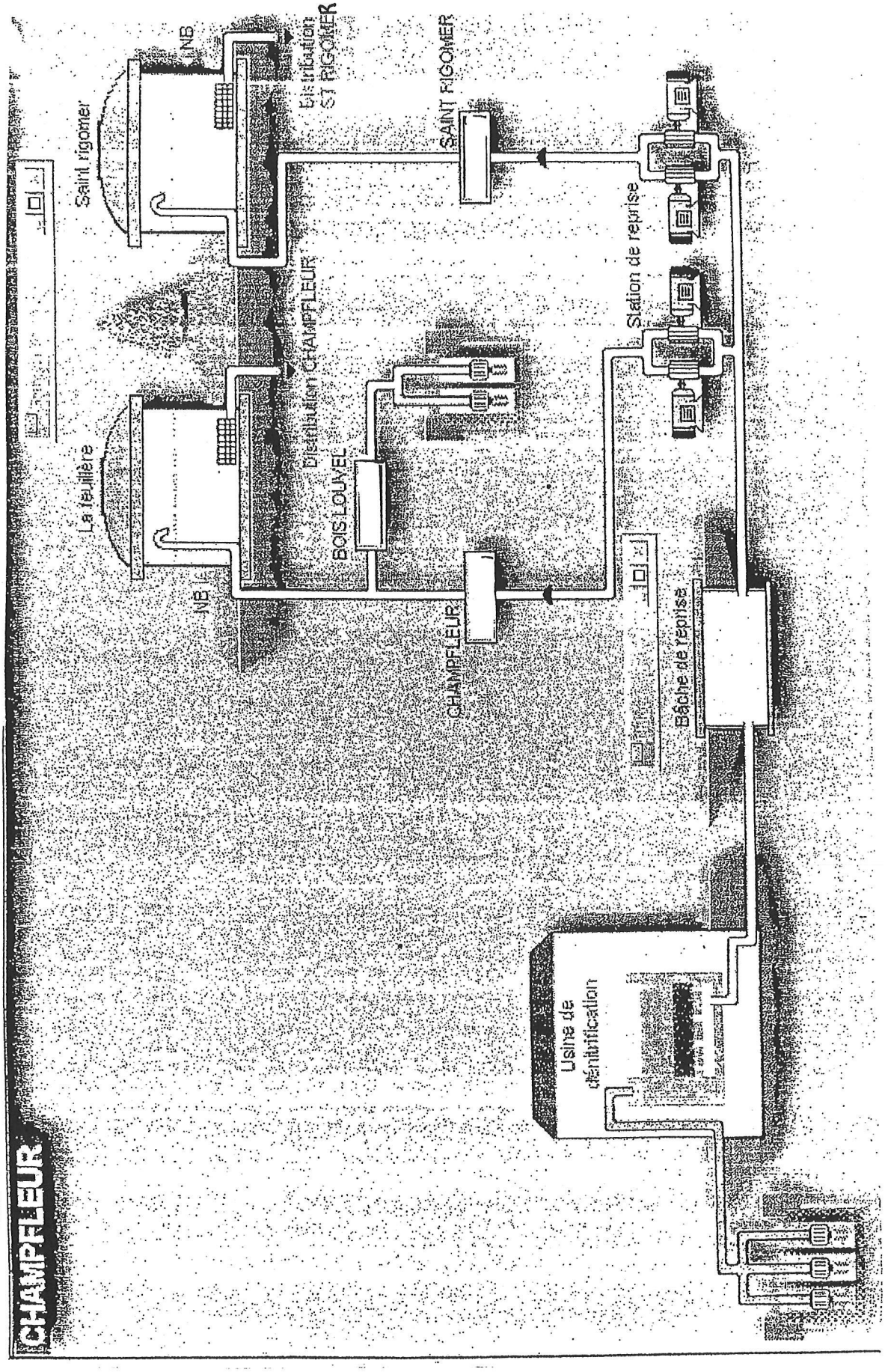
L'ingénieur D. BERTRAND

Le Directeur JY.BOZIO

créditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour
seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le
ole * . Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.
re uction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme
; il comprend 1 page(s).

Annexe 3

LE CHEMINEMENT DE L'EAU DE L'USINE DE DÉNITRFICATION VERS LES STATIONS DE REPRISE PUIS LES SECTEURS DE DISTRIBUTION



Annexe 4

ÉTAT DE LA TARIFICATION ANNÉE 2003

-Tarification des m3 d'eau:

• de 0 à 100 m3	0.61€
• de 100 à 300 m3	0.55€
• de 300 à 1000 m3	0.47€
• de 1000 à 10000 m3	0.36€
• tarif communal	0.36€

Ces tarifs sont hors taxes et applicables sur la consommation **OCTOBRE 2002 à OCTOBRE 2003**
FACTURATION EN FEVRIER 2004

- Tarification des frais fixes

• 15 m3	51.97€
• 30m3	62.68€
• 60 m3	125.37€
• 100 m3	326.14€

Ces tarifs sont hors taxes et applicables au **1er JUIN 2003**

- Tarification forfaitaire de branchements neufs

Forfait auprès des branchements des particuliers:

• Fourniture (gratuite) et pose des compteurs	29.76€
• Fourniture et pose de col de cygne	59.21€
• Mise en eau, ouverture de vanne	38.66€

Ces tarifs sont hors taxes et applicables au **1er JANVIER 2003**

-Tarification du compteur gelé ou cassé et travaux horaires:

• Compteur gelé ou cassé	61.22€
• Travaux horaires	18.65€

Ces tarifs sont hors taxes et applicables au **1er JANVIER 2003**

Annexe 5

LES PROCÉDÉS DE TRAITEMENT DE L'EAU DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Source : l'eau et les collectivités locales, ouvrage collectif, éditions le Moniteur, 1991

1. La désinfection

La désinfection consiste à éliminer les germes pathogènes qui peuvent être présents dans l'eau brute.

La désinfection est une étape commune à tous les traitements et sans doute la plus importante de toutes. Certes, les eaux souterraines sont souvent naturellement dépourvues de germes pathogènes, mais, par infiltration, une contamination accidentelle est toujours possible dans les nappes des sous-sols calcaires.

Trois principaux agents désinfectants, oxydants puissants, sont utilisés: le chlore, le bioxyde de chlore et l'ozone.

• Désinfection par le chlore

C'est le procédé le plus utilisé, car il est peu onéreux et sa technique est très simple : sur un forage de faible débit en zone rurale, une bouteille de chlore gazeux et un organe de dosage peu sophistiqué suffisent.

Dans l'eau, le chlore ou plus exactement l'une des formes du chlore -HCLO- est stérilisante et peut pénétrer la membrane cellulaire pour inhiber les fonctions enzymatiques de la bactérie.

Pour une eau à température de 15 °C et à pH 7,5, une dose de chlore de 0,3 mg/l, maintenue pendant dix à vingt minutes, suffit à assurer la destruction des bactéries. L'efficacité du chlore dépend toutefois de la température de l'eau et du pH. Dans les eaux chaudes et pour les pH élevés, d'une part, la proportion de HClO baisse très vite, d'autre part, les matières oxydables par le chlore, matières organiques et surtout ammoniaque, consomment du chlore et rendent donc une partie de la dose introduite inutilisable pour la désinfection, et il faut alors mettre beaucoup plus de chlore.

Le chlore est efficace également contre les bactéries, mais l'efficacité de son action contre les virus est moins connue. La sécurité impose en général de mettre plus de chlore.

Le moyen le plus sûr de réduire la formation de sous-produits de chloration consiste à ne traiter l'eau qu'après avoir éliminé la matière organique.

• Le bioxyde de chlore (ClO2)

peut être utilisé. Il est instable et doit être fabriqué sur place au dernier moment. Mais il n'oxyde pas l'ammoniaque ; et peut être préféré au chlore, pour éviter de donner à l'eau un goût désagréable.

3. La filtration

La filtration est un procédé essentiellement mécanique qui consiste à faire passer l'eau à travers un filtre physique qui va retenir toutes les particules plus grandes que les tailles des pores du filtre.

Le premier filtre est la filtration sur lit de sable. La filtration de l'eau potable, les volumes considérables concernés ont imposé la technique simple et peu coûteuse de la filtration sur sable. Les grains de sable, dont les dimensions sont de l'ordre du millimètre, forment un empilage qui est traversé par l'eau et va arrêter, par simple effet de tamisage mécanique, les particules plus grosses que les intervalles situés entre les grains.

Ainsi, les grosses particules seront arrêtées dès la surface du filtre. Des particules plus petites seront également retenues par effet de paroi sur la surface des grains.

Le pouvoir d'arrêt du filtre sera d'autant plus grand que le diamètre des grains sera plus faible et que le temps de séjour de la particule dans le filtre sera plus long, les chances de rencontre avec la surface d'un grain étant ainsi accrues. Pour avoir un long temps de séjour, il faut que la vitesse soit faible ou que la hauteur du filtre soit grande.

- *La granulométrie du sable* est un facteur déterminant pour l'efficacité du filtre. Cette dernière est caractérisée par deux chiffres : la dimension moyenne des grains et la dispersion des dimensions autour de cette moyenne. Au cours du lavage, de bas en haut qui fluidise le lit de sable, s'effectue un classement des grains par taille, les plus fins étant en haut et les plus gros en bas. C'est exactement le contraire de la position idéale : les grains fins rencontrent l'eau sale et les gros grains l'eau propre. On ne peut éviter ce phénomène et on en minimise les effets en utilisant des grains de taille uniforme, après un calibrage très soigné du sable.

L'efficacité de la filtration est attestée par la valeur de la turbidité de l'eau filtrée. Une eau correctement filtrée doit accuser moins de 0,5 unité néphélométrique ou NFU.

Effectuer un lavage complet du filtre colmaté pour lui faire retrouver son pouvoir filtrant initial est un impératif absolu. Il faut donc en extraire tout le floc qu'il a arrêté.

- **La microfiltration sur membranes**

La filtration sur membrane est de plus en plus fréquemment utilisée pour le traitement de l'eau en remplacement des filtres traditionnels à sable.

Le principe de la filtration sur membranes consiste à utiliser une fine surface filtrante garnie de pores réguliers de très petite dimension. Les membranes sont constituées de polymères organiques ou de fines poudres minérales agglomérées (alumine, zirconium, carbone).

Contrairement aux filtres à sables qui fonctionnent par tamisage vertical, les filtres à membranes sont des cylindres dans lesquels l'eau est sous pression et part à travers des pores de très petite dimension. Les membranes sont classées par taille d'orifices : on distingue la microfiltration, l'ultra filtration, la nanofiltration dont la taille des pores est de l'ordre de quelques dizaines d'Angströms (soit quelques millionièmes de millimètres).

Annexe 6

LES COMPOSANTS DU PRIX DE L'EAU

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 10 juillet 1996, la facture d'eau est présentée en quatre postes :

- Le prélèvement et la distribution de l'eau (**Taxe de Prélèvement**)

Ce poste recouvre lui-même deux parties : la rémunération du service correspondant au pompage, au traitement de l'eau, à la distribution de l'eau, à la gestion de la clientèle…
Cette redevance de l'Agence de l'Eau pour la préservation de la ressource en eau, elle est fixée par chaque agence et destinée à inciter les entreprises et les collectivités à modérer leurs prélèvements.
Le tarif est fixé par le Comité de bassin de chaque agence en fonction de la sensibilité des milieux aquatiques.

- La redevance au profit du Fonds National d'Adduction d'Eau (**Taxe FNDAE**)

Cette redevance est perçue par l'Etat comme nous l'avons dit plus haut au profit du fonds national d'adduction d'eau, qui est un fonds qui permet de financer le développement des réseaux publics de distribution.

- La redevance de lutte contre la pollution (**Taxe de Pollution**)

Elle est perçue par les Agences de l'Eau. Cette redevance est perçue dans toutes les communes de plus de 400 habitants. Elle est calculée au moyen d'une formule tenant compte de la caractéristiques de la collectivité. Les paramètres de pollution sont les suivants : ils sont fixés par l'arrêté ministériel du 06 novembre 1996 qui définit la quantité journalière de pollution émise par un habitant à savoir : les matières en suspension, les matières oxydables, les matières azotées… si l'assiette est fixée, les taux diffèrent selon les zones. On distingue les zones sensibles, les zones intermédiaires, les zones littorales et les zones en aval des fleuves.

- Enfin, la taxe sur la valeur ajoutée (**TVA**)