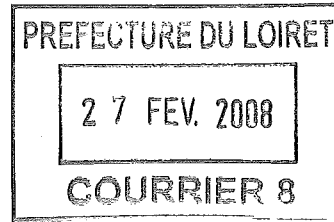


Commune d'Ormes



13

Plan Local d'Urbanisme

Plan Local d'Urbanisme Approuvé
par délibération du Conseil Municipal
du 4 Février 2008

Notice du réseau d'Eau Potable

*Vu pour authentification et pour être annexé à la
délibération en date du 4 février 2008.*

*Le Maire,
Alain TOUCHARD*



Ormes, le 25 février 2008

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

1.1 – Généralités - Historique

La commune d'Ormes dispose d'un réseau autonome de distribution d'eau potable qu'elle exploita en régie directe jusqu'en 1989, année où le réseau fut affermé à Véolia Eau – Cie Générale des Eaux.

L'avant-projet général d'alimentation en eau avait été dressé en 1955 par M. GAUTHON ingénieur-conseil à Orléans et les premiers travaux de réseau de distribution, comprenant notamment la desserte de la route nationale, réalisés en 1957. A l'origine et pendant une dizaine d'années, le réseau d'Ormes qui a fait l'objet de plusieurs extensions successives pour desservir progressivement la totalité de l'habitat, était alimenté en eau par le réseau de la commune d'Ingré. L'alimentation d'Ormes par Ingré se faisait au niveau de la RN où subsiste une possibilité d'alimentation de secours dans un sens ou dans l'autre.

Le réseau d'Ormes devint autonome en 1968/69 après la création du forage communal n°1 situé au Nord du bourg et du château d'eau.

Par la suite le réseau d'Ormes évolua assez considérablement avec la desserte de la zone d'activités qui donna d'ailleurs lieu à un deuxième forage en 1982/83 et avec la desserte d'un certain nombre de lotissements. Outre les réseaux directement relatifs à ces opérations, divers renforcements de réseau furent effectués ces dernières années notamment en vue d'assurer la défense-incendie dans certaines extensions périphériques.

On rappellera enfin que le hameau des Barres et la ferme de Vessard ont été alimentés en 1956/58 à partir du réseau de Boulay les Barres et que des maillages ont été réalisés en les villes de SARAN et INGRE.

1.2 – Situation actuelle (2007)

Le réseau communal de distribution est donc alimenté d'une part, par le château d'eau rempli par le forage n°1, d'autre part par la station de surpression du forage n°2 (zone d'activités). En fait l'essentiel de l'eau consommée est produite par le forage n°2, le forage n° 1 n'étant sollicité que la nuit pour le remplissage du château d'eau. Les pompes d'exhaure du forage n°2 sont asservies au niveau de l'eau dans les bâches de reprise, les pompes de surpression au niveau de l'eau dans le château d'eau.

1.2.A – Ressources – Captages

Les 2 forages publics captent la nappe des calcaires de Beauce. Le forage n°1, profond de 55 mètres et crépiné à partir de 38 mètres de profondeur, s'adresse à la partie haute des calcaires d'Etampes (Stampien supérieur Lacustre). Le forage n°2, profond de 100,5 mètres et crépiné de 50 à 90 mètres, capte donc le milieu et la base des calcaires d'Etampes ainsi que le Stampien marin.

Il est important de noter en ce qui concerne le forage n°2 qu'il avait d'abord été envisagé de descendre plus profondément pour capter éventuellement les eaux de la craie en vue d'obtenir des eaux peu chargées en nitrates. En fait, les résultats assez décevants (débits spécifiques réduits) obtenus à la même époque sur le forage n°2 d'Ingré descendu jusqu'à 150,5 mètres c'est-à-dire jusqu'à la craie du Santonien moyen a conduit à la décision de ne pas descendre l'ouvrage d'Ormes au-delà du stampien marin et de l'Eocène lacustre.

1.2.A.a – Forage n°1 (le bourg) – S.G.N n° 363.5.195

- réalisation : 1968 par l'entreprise Lanneau – équipement : 1969
- coté sol : + 117,5 environ
- profondeur totale : 55 mètres
- coupe technique :
 - cimentation : 40 mètres
 - crépine de 38 à 55 mètres
- essais de débit (1968) :
 - niveau statique : - 16 m
 - débit : 180 m³/h pour un rabattement de 3,5 m
 - débit spécifique : 51 m³/h/m
 - transmissivité : T = 7,6 x 10² m²/s
- équipement actuel :
 - 2 groupes immergés de 80 m³/h débitant environ 70 m³/h
 - Refoulement diamètre 150 – crépine à 25 mètres
- stérilisation : chlore gazeux injecté au niveau des crépines depuis 1975.

1.2.A.b – Forage n°2 (zone d'activité) – S.G.N n° 363.5.258

- réalisation : 1982/83 par l'entreprise Montavon
- coté sol : + 119,40 NGF
- profondeur totale : 150,50 mètres
- coupe technique :
 - 0 – 50 m : tubage diamètre 740 cimenté à l'extrado
 - 50 – 90 m : tubage diamètre 600 crépiné gravillon de 75 à 100 mètres
 - 90 – 100,50 m : tubage diamètre 600 crépiné gravillon de 75 à 100 mètres
- essais de débit (1982) :
 - niveau statique : 19,1 m
 - débit : 226 m³/h pour un rabattement de 2,29 m
 - débit spécifique : 98,7 m³/h/m
- équipement actuel (1983) par la S.E.I.T. :
 - 2 groupes immergés d'exhaure de 150 m³/h pour une H.M.T. de 28 mètres fonctionnant alternativement (mais pouvant fonctionner simultanément à terme)

- 3 groupes de reprises à vitesse fixe dont un en secours de 75 m³/h chacun à 5, 7 bars (2 groupes supplémentaires ont été mis en service en 1990)
- L'anti bélier Charlatte de 750 litres
- Groupe électrogène 125/136 KVA
- stérilisation : chlore gazeux injecté sur la conduite de remplissage des bâches
- contrôle de la qualité de l'eau : enregistrement de la conductivité (détection des métaux lourds).

1.2.B – Stockage – Château d'eau

1.2.B.a– Château d'eau

- réalisation : 1968/69 par l'entreprise Genicia
- type : sur tour - béton armé
- capacité : 500 m³
- coté sol : + 116,2 environ
- coté radier : + 33,5 = + 150,15 environ
- coté trop-plein : + 156,85 environ (le trop plein est très légèrement plus haut (0,40m) que celui du château d'eau d'Ingré)
- refoulement : diamètre 200 – distribution diamètre 200 – vidange et trop plein diamètre 150

1.2.B.b– Bâche de reprise de la station de surpression du forage n°2

- réalisation : 1983 et 1989/90
- capacité : 500 m³ + 500 m³
- coté sol : + 119,4

1.2.B.c– Réseau de distribution

Le réseau communal est un réseau unique, le réseau de la zone d'activités étant bien raccordé sur le réseau de desserte des zones urbaines.

Le réseau d'origine desservant le centre du bourg est en fonte. Les tranches suivantes et les divers renforcements et extensions sont en partie en fonte surtout pour les sections importantes (mais certaines canalisations de grosse section sont également en plastique). Le réseau de la zone d'activités constitué de canalisation de forte section est essentiellement en fonte.

Dans les zones urbaines les sections sont comprises entre le diamètre 60 et le diamètre 150 avec des tronçons en diamètre 160 PVC ; dans la zone d'activités entre le diamètre 100 et le diamètre 250/ 300 pour la canalisation principale.

1.3 – Situation actuelle : Etude du fonctionnement des équipements actuels

D'une façon générale on considère que le fonctionnement du réseau d'A.E.P. de la commune d'Ormes est satisfaisant et ne pose guère de problèmes notables. En fait il convient d'approfondir quelque peu l'examen du fonctionnement des divers équipements pour effectuer un diagnostic un peu plus précis. On commencera par analyser l'évolution des débits.

1.3.A – Evolution des besoins en eau

1.3.A.a – Cubes prélevés (déclaration à l'Agence de Bassin)

Année	Forage n°1 (m3/an)	Forage n°2 (m3/an)	TOTAL
1971	50 000		
1972	52 000		
1973	60 100		
1974	74 000		
1975	61 400		
1976	174 600		
1977	163 700		
1978	195 000		
1979	263 400		
1980	282 400		
1981	220 200		220 200
1982	226 000		226 000
1983	292 700		292 700
1984	305 800		305 800
1990*	241 600		635 708
1991*	249 600		640 500
1992			545 000
1993			376 000
1994			324 000
1995			335 000
1996		Mise en service	358 000
1997	75 988	307 887	383 875
1998	80 232	275 252	355 484
1999	91 494	310 225	401 719
2000	77 687	326 831	404 518
2001	91 126	317 125	408 251
2002	82 380	312 448	394 828
2003(*)	78 099	343 786	412 885
2004	54 035	327 172	381 207
2005	149 895	213 519	363 414
2006	137 872	241 189	379 061

* années de sécheresse

Remarques : certains de ces chiffres anciens sont imprécis et peut être sous estimés.

1.3.A.b- Cubes distribués

	Consom. Domestique	Consom. Industrielle	TOTAL (en m3)
1975	59 950	65 150	12 210
1976	51 100	51 500	102 600
1977	62 600	85 100	147 700
1978	47 100	103 600	150 700
1979	63 050	96 800	159 850
1980	60 550	70 500	131 050
1981	60 150	152 300	212 450
1982	57 900	157 350	215 250
1983	51 050	179 050	230 100
1984	63 300	197 100	260 400
1985	61 900	203 400	265 300
1991	116 800	477 900	594 700
1992	146 350	398 000	544 350
1993	144 050	232 000	376 050
1994	155 200	168 000	323 200
1995	172 270	163 000	335 270
1996	188 700	181 300	370 000
1997	147 746	157 084	304 830
1998	163 996	119 040	283 036
1999	155 666	160 454	316 120
2000	164 681	162 596	327 277
2001	152 016	191 096	343 112
2002	158 222	151 082	309 304
2003	168 665	122 856	291 521
2004	170 416	120 066	290 482
2005	156 501	101 193	257 694
2006	159 669	132 416	292 085

1.3.A.c- Cubes journaliers de pointe

	Cubes dist. En m3/jrs
1976	996
1977	911
1978	608
1979	887
1980	656
1981	877
1982	781
1983	783
1984	932
1985	920
1997	1600
1998	1463
1999	1450
2000	1334
2001	1445
2002	1471
2003	1548
2004	1548
2005	1404
2006	1569

I.3.B.b- Stockage

La capacité de stockage est au total de 1500m³ ce qui représente une capacité régulatrice de 1380m³ si l'on déduit une réserve d'incendie de 120m³ dans le château d'eau. Cette capacité régulatrice représente environ 88% du pompage journalier de pointe et est donc suffisante au regard des critères habituels.

La sécurité est notamment assurée par le fait qu'il y ait un réservoir surélevé, l'existence d'un groupe électrogène au forage n°2 et le bouclage avec les réseaux d'Ingré.*

I.3.B.c- Réseau de distribution

Dans l'ensemble les capacités du réseau de distribution sont suffisantes pour faire face, d'une part, au service courant, d'autre part, à la défense-incendie. Les seules faiblesses notables portent sur l'alimentation et surtout la défense-incendie de certains écarts (fermes) principalement dans l'Ouest du territoire communal.

La qualité des eaux captées et distribuées par les forages et les réseaux communaux est régulièrement suivie par le D.D.A.S.S. qui effectue des prélèvements lesquels sont analysés par le Laboratoire Départemental d'Orléans. Ce contrôle se fait en application de l'Arrêté Préfectoral du 13 septembre 1971. Il s'agit, d'une part, d'analyses bactériologiques effectuées pratiquement tous les mois en des points divers du réseau de distribution, d'autre part, d'analyses plus complètes effectuées au niveau du forage.

L'examen des analyses de ces dernières années (1982-2006) ne fait pas apparaître de problèmes importants ni sur le plan chimique, ni sur le plan bactériologique.

La vulnérabilité du forage n°1 est assez forte du fait de sa situation dans une zone de circulation karstique importante.

On remarquera cependant que les teneurs en nitrate et pesticides sont plus fortes sur le forage n°2 que sur le n°1. Il est à noter que les teneurs augmentent progressivement mais il est assez difficile de prévoir quand la dose maximale admissible sera atteinte.

Afin de garantir une parfaite qualité sanitaire de l'eau distribuée sur le périmètre de la ville d'ORMES, La réalisation d'une station de traitement des nitrates et des pesticides est en cours d'étude.

Extrait de quelques paramètres représentatifs de la qualité de l'eau distribuée en 2006 :

Paramètres	mini	maxi	Nb d'analyses	Valeur du seuil et unité
Dureté	27	30,978	7	°F
Calcium	100,9	114	6	mg/l
Magnésium	5,2	6	6	mg/l
Pesticides totaux	0	0,18	8	0,5 µg/l

Nitrates	26,8	45,1	27	50 mg/l
Entérocoques fécaux	0	0	47	0 n/100 ml
Escherichia coli /100ml	0	0	47	0 N / 100 ml
Carbone Organique Total	0	0,6	7	2 mg/l C
Aluminium total	0	0	2	0,2 mg/l
Fluorures	200	260	2	1500 µg/l

I.4.A – rappel de la réglementation des périmètres de protection.

La protection des eaux souterraines captées pour l'A.E.P. des collectivités doit être assurée par les périmètres de protection prévus par l'article L.20 du Code de la Santé Publique (modifié par la loi n°64 1245 dite « Loi sur l'Eau »). Ces périmètres sont déterminés grâce à une expertise géologique officielle et en considération de la nature du terrain de sa perméabilité et de la plus ou moins grande rapidité de relation hydrogéologique entre la zone d'infiltration et le point de prélèvement à protéger.

La procédure d'institution des périmètres de protection comprend les étapes suivantes :

- études hydrogéologiques précises
- expertise géologique officielle
- enquête publique
- consultation du Conseil Départemental d'Hygiène
- arrêté préfectoral de D.U.P.
- publication aux hypothèques.

I.4.B – Cas des forages communaux d'Ormes

1°) Forage du bourg (ou château d'eau).

Les périmètres de protection de ce forage se limitent à un périmètre de protection immédiate correspondant au terrain d'emprise de l'ouvrage. Ce périmètre correspond aux exigences de géologue officiel M.A. LE STRAT qui dans son expertise préalable en date du 2 septembre 1967 préconisait « un périmètre de protection de 25m de rayon qui sera soigneusement clos pour en interdire l'accès aux animaux et sur lequel aucune fumure par engrais naturel ou chimique ne sera toléré. »

Or de puis cette époque la réglementation relative aux périmètres de protection a fortement évolué et à la notion de périmètre unique de faible emprise a été substituée celle des 3 périmètres de protection (plus ou moins concentriques). Il est donc nécessaire d'établir les 3 périmètres de protection imposés par la réglementation sanitaire. Dans un passé récent il avait été considéré que ce forage très vulnérable devait être abandonné à moyen terme. Or l'environnement c'est quelque peu amélioré (assainissement collectif du bourg, suppression du rejet par puisard des effluents...) et les pollutions des eaux du captage constatées autrefois ne se sont pas reproduites. Au contraire au forage n°1 les teneurs en nitrate sont plus faibles que celles constatées sur le forage de la zone d'activité qui est d'ailleurs situé dans un environnement pouvant présenter éventuellement quelques risques.

Le forage n°1 sera maintenu en activité encore de nombreuses années. Une procédure d'instauration des périmètres de protection du captage d'eau a donc été lancée en début d'année 2007 par la collectivité.

2°) Forage de la zone d'activité.

Les périmètres de protection relatifs au captage réalisé en 1982/83 ont été définis par Mr. DESPREZ, géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique dans une expertise officielle en date du 11 août 1983, modifiée en 1984.

La procédure d'institution desdits périmètres est achevée. la Déclaration d'Utilité Publique étant intervenue par arrêté Préfectoral du 29 octobre 1990. Cet arrêté prévoit les dispositions suivantes

3°) Forage n°2 d'Ingré.

On rappellera également que les périmètres de protection du nouveau forage de la commune d'Ingré débordent sur Ormes. La procédure de D.U.P. de ces périmètres a été définie.

1.5. SITUATION FUTURE – EVOLUTION ET RENFORCEMENT DES EQUIPEMENTS.

1.5.A – Ressources- Evolution des besoins en eau – Renforcement.

Prévisions :

L'évolution future des besoins en eau ne devrait être très importante. En effet les besoins en eau potable des industriels ont fortement diminué depuis une décennie et il n'y a pas de projet d'implantation d'industriels gros consommateurs d'eau potable dans les années à venir. Coté particuliers les consommations par foyer diminuent également.

En prenant comme hypothèse optimiste une population à horizon 2025 de 5000 habitants, et une augmentation de 15 % des besoins des industriels, les besoins annuels seraient d'environ :

Pompage annuel : $(\text{Conso industriels } 2006 * 1.15 + \text{Conso particuliers } 2006 * \text{population } 2025 / \text{population } 2006) / \text{rendement du réseau } 2006 = \text{volume produit en } 2025 \text{ environ égal à } 500\ 000 \text{ m}^3/\text{an}$

Pompage journalier moyen : **1 370 m³/jour**

Pompage journalier de pointe : **2100 m³/jour**

1.5.B – Renforcement et évolution des ressources.

Si l'on admet les prévisions précédentes, il apparaît que la capacité actuelle d'exhaure des deux forages sera largement suffisante pour faire face aux demandes.

A terme le stockage actuel (1500 m³) représentera alors 70% du pompage journalier de pointe à horizon 2025 ce qui est encore satisfaisant.

Progressivement un certain nombre de renforcements et d'extensions sont à envisager sur la distribution proprement dite.

Il conviendra de créer un réseau d'eau potable route du Mans, ou créer un réseau d'eau potable chemin d'exploitation N°36 de la Vallée d'Ormes, afin de desservir le secteur qui sera urbanisé.