



CEPEM

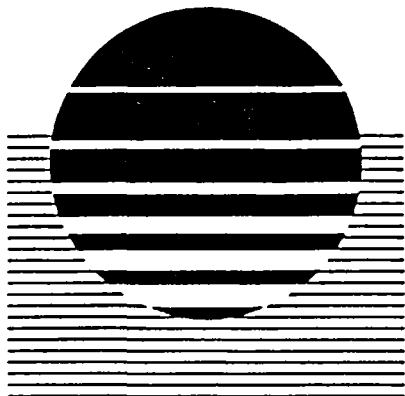
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'UTILISATION DE L'EAU  
DU FORAGE DE L'USINE DE SAINT JEAN-DE-LA-RUELLE (45)  
COMME EAU POTABLE

par Ph. MAGET

R 34267 CEN/92

Janvier 1992

BRGM-CENTRE  
Avenue de Concyr - BP 6009  
45060 ORLEANS CEDEX  
Tél. : 38.64.37.37



## INFORMATIONS A NOS LECTEURS

Ce document est un rapport du  
BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

This document is a report of

# BRGM

THE BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

L'ENTREPRISE AU SERVICE DE LA TERRE  
AGENCE REGIONALE  
CENTRE

---

*Dans une bibliographie, ce document doit être cité de la manière suivante :*

*Ph. MAGET*

*1992*

*DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'UTILISATION DE L'EAU DE L'USINE DE SAINT JEAN-DE-LA-RUELLE (45) COMME EAU POTABLE*

*R 34267 CEN 4S/92*

*17 pages, 5 figures, 2 annexes*

*(auteur, année d'édition, titre, nature et numéro du document, nombre de pages, de figures, de tableaux, de planches, d'annexes).*

---

Le BRGM conserve la propriété intellectuelle de ce document et de ses annexes. La reproduction, la recopie ou la communication intégrales ou partielles de ce document, y compris les annexes, sont soumises à autorisation écrite du BRGM.

© BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

All rights reserved. This document, including its annexes, may not be reproduced or copied, in any form or by any means whatsoever, or lent, given or communicated in any way whatsoever, in whole or in part, without the prior written consent of the BRGM.

---

Le contenu de ce document a fait l'objet d'un contrôle technique

Fiche de contrôle

Fiche de lecture

---

Rapport n° : R 34267 CEN 4S/92

Opération n° :

Contrat n° :

CEPEM

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'UTILISATION DE L'EAU  
DU FORAGE DE L'USINE DE SAINT JEAN-DE-LA-RUELLE (45)  
COMME EAU POTABLE

N° Rapport : R 34267 CEN 4S/92  
N° PR : 93 158 21016

Auteur : Ph. MAGET

RESUME

La Compagnie Européenne Pour l'Equipement Ménager (CEPEM) à SAINT JEAN-DE-LA-RUELLE (Loiret) possède son propre captage d'eau (363-5-15) pour le process, mais aussi pour les sanitaires ainsi que pour 3 salles de détente ; de ce fait, l'eau doit répondre aux normes de potabilité. Dans le cadre de la mise à jour administrative d'autorisation prévue aux articles 4 et 17 du décret du 03 Janvier 1989, il a été demandé à la CEPEM de constituer un dossier de demande d'autorisation.

Le forage, de 1961, capte la nappe supérieure de Beauce (Calcaire de Pithiviers) laquelle est isolée de la surface par un écran naturel (marne de l'Orléanais, marne de Blamont).

L'eau est de bonne qualité chimique et ne présente pas de pollution accidentelle. L'environnement immédiat est favorable et l'aménagement de l'usine satisfaisant vis à vis de la protection de la ressource en eau.

Pour compléter le dossier, il est préconisé une analyse complémentaire de l'eau, de type L.3 + L.4.

---

Outre ce résumé, ce rapport contient 17 pages dont 5 figures et 2 annexes

## Table des Matières

1 - INTRODUCTION.....	1
2 - L'OUVRAGE.....	3
3 - LA RESSOURCE.....	5
3.1 - GEOLOGIE.....	5
3.2 - HYDROGEOLOGIE.....	7
3.2.1 - Différenciation des aquifères.....	7
3.2.2 - Piézométrie.....	7
3.2.3 - Productivité.....	7
3.2.4 - Hydrochimie.....	9
4 - INSTALLATIONS.....	12
4.1 - TETE DE PUIITS.....	12
4.2 - TRAITEMENT DE L'EAU.....	12
4.3 - RESEAU.....	12
4.4 - SURVEILLANCE.....	12
5 - ENVIRONNEMENT.....	13
5.1 - IMMEDIAT.....	13
5.2 - DANS L'USINE.....	13
5.3 - EXTERIEUR.....	15
CONCLUSIONS.....	17

## Liste des Figures

- Figure 1 : PLAN DE SITUATION (échelle 1/25.000)
- Figure 2 : COUPE TECHNIQUE DU PUIITS 363-5-15
- Figure 3 : PIEZOMETRIE - NAPPE DE BEAUCE
- Figure 4 : EVOLUTION DE LA TENEUR EN NITRATES
- Figure 5 : PLAN DE L'USINE (échelle 1/1.500)
- Figure 6 : CAPTAGES D'EAU POTABLE

## Liste des Annexes

- ANNEXE 1 : Documents utilisés
- ANNEXE 2 : Analyse chimique prescrite

## 1 - INTRODUCTION

La Compagnie Européenne Pour l'Equipement Ménager à SAINT JEAN-DE-LA-RUELLE (Loiret) possède une double alimentation en eau :

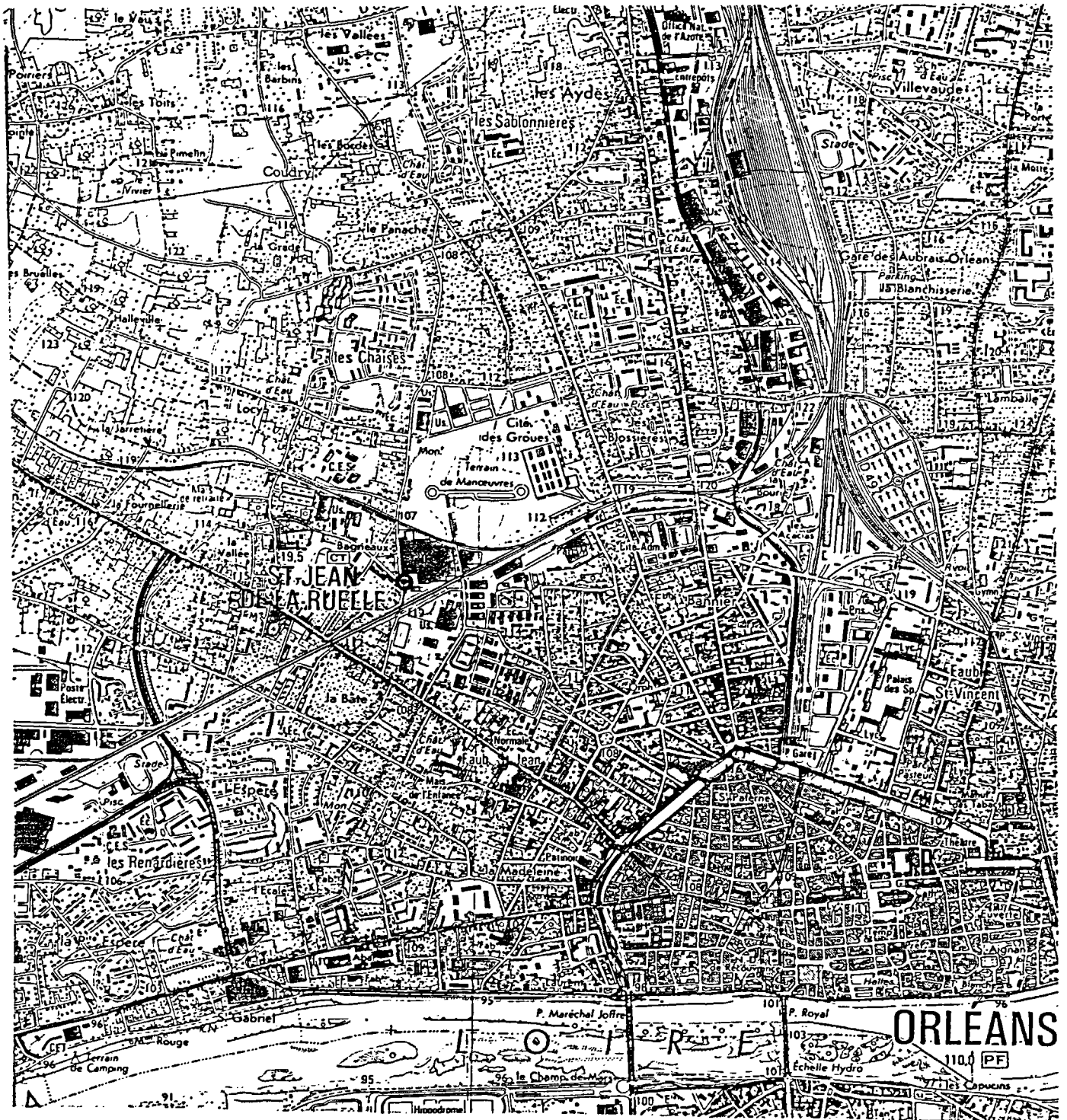
- eau de la ville pour le secteur Sud de l'usine avec le restaurant d'entreprise (locaux 1, 8, 9 et 10 de la Figure 5),
- eau par un forage particulier pour le process, les utilisations périphériques mais aussi les sanitaires et l'alimentation pour 3 salles de détente pour lesquels l'eau fournie doit répondre aux normes de potabilité.

Dans le cadre de la mise à jour administrative d'autorisation prévue aux articles 4 et 17 du décret du 03 Janvier 1989, il est demandé à la CEPEM de constituer un dossier de demande d'autorisation.

La CEPEM a confié au BRGM la constitution de ce dossier (Proposition 91/244 du 20-11-1991) qui comprend les pièces relatives à :

- la ressource,
- l'ouvrage de prélèvement,
- les installations de traitement et de surveillance,
- la description de l'installation,
- l'avis de l'hydrogéologue agréé.

FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION (échelle 1/25.000)



⊙ Forage 363-5-15 de la CEPEM

## 2 - L'OUVRAGE

### DESIGNATION :

Indice national de classement : 363-5-15

Coordonnées kilométriques : x = 566,03

y = 2 323,98

Altitude au sol : z = + 107 m

Forage réalisé en 1961 par l'Entreprise AUBRY

Méthode : battage

### COUPE TECHNIQUE

[cf. Figure 2]

Profondeur : 60,3 m

Crépine de 34 à 60,3 m

Base de la cimentation : 32 m

Diamètre interne du tube : 470 mm

### EQUIPEMENT

1 pompe immergée GUINARD KSB type S.10.190.3 avec régulateur

Capacité : 200 m<sup>3</sup>/h sous H.M.T. de 90 m

Pression en tête de 6 à 6,5 bar

Nouvelle pompe placée en Août 1991

Tubes d'exhaure : éléments de 6 m, à brides (Ø 330 mm environ)

### PRODUCTION

- Débit instantané maximal : 170 m<sup>3</sup>/h
- débit de jour (6 h à 20 h) : 110 à 170 m<sup>3</sup>/h
- débit de nuit (20 h à 6 h) : 20 à 50 m<sup>3</sup>/h
- Débit journalier : 1 000 à 2 200 m<sup>3</sup>
- Débit annuel : 500 000 m<sup>3</sup>
- Consommation en eau potable : n'est qu'une infime partie de la production

Bernard AJURRY, fils  
4, rue de la Mairie  
MILLERS (Eure-et-Loir)

- USINE THERMOR -

- ORLÉANS (Loiret) -

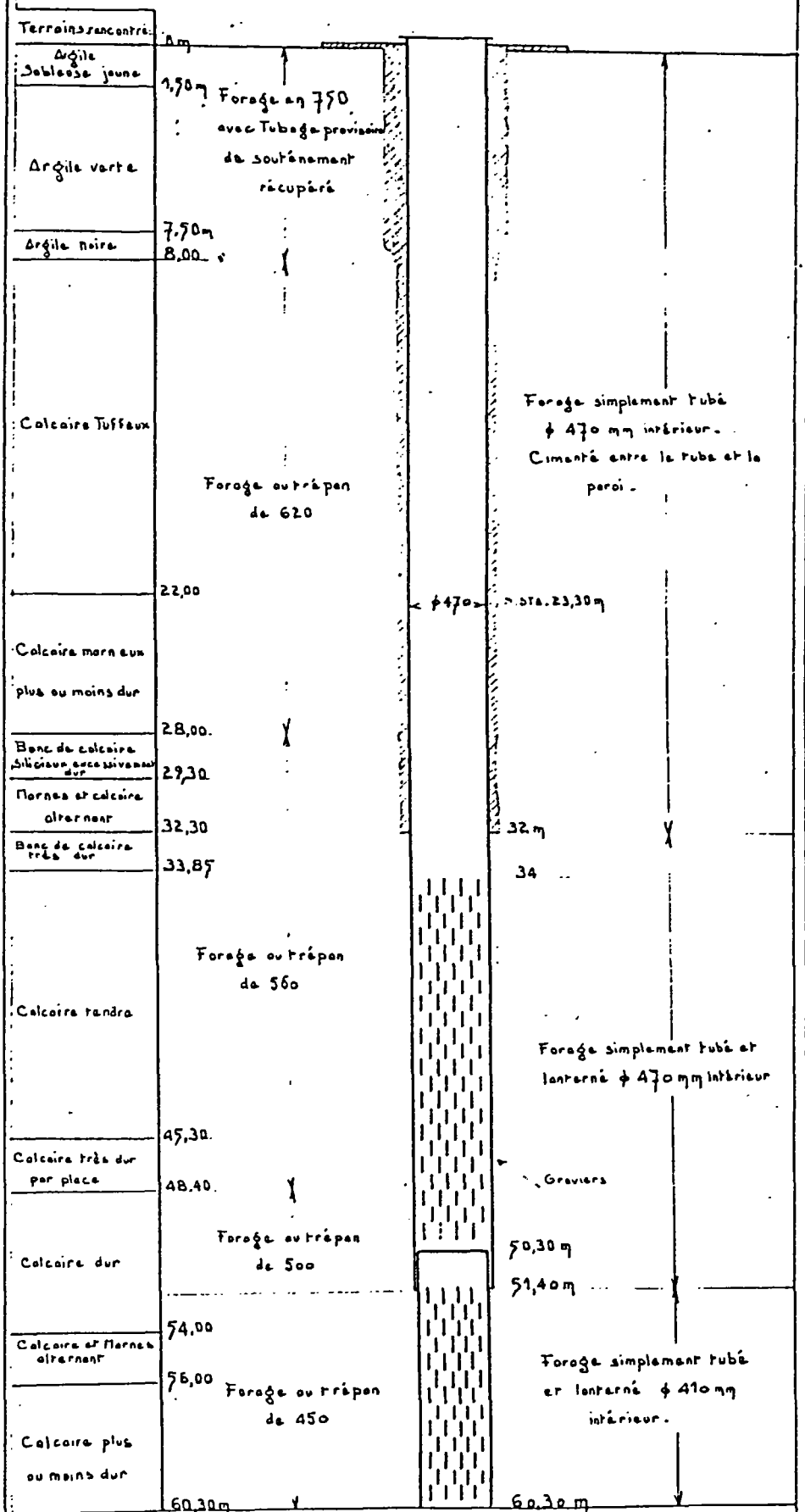
- Coupe du Forage -

80

FIGURE 2 :

COUPE TECHNIQUE  
DU Puits

363-5-15



### 3 - LA RESSOURCE

#### 3.1 - Géologie

Le tableau qui suit présente la coupe géologique du forage de l'usine (363-5-15).

La coupe interprétative est la suivante :

PROFONDEUR	FORMATION
0,0 m	Sable de l'Orléanais
5,0 m	-----
	Marne de l'Orléanais
19,5 m	-----
	Calcaire de l'Orléanais
30,0 m	-----
	Marne de Blamont
37,5 m	-----
	Calcaire de Pithiviers
54,0 m	-----
	Molasse du Gâtinais
56 (ou > 59) m	-----
	Calcaire d'Etampes
60,0 m (fond)	

*Remarques :*

- . L'ensemble des niveaux calcaires (de 19,5 m au fond) est désigné par "Calcaire de Beauce".
- . L'ouvrage ne capterait que dans le Calcaire de Pithiviers.
- . On notera plus particulièrement le niveau marneux supérieur (Marnes de l'Orléanais), épais de près de 15 m et qui est relativement imperméable.

COUPE GEOLOGIQUE DU FORAGE

DÉPARTEMENT : LOIRET Pièce n° 1

COMMUNE : SAINTE JEAN DE LA RUEILLE Indice de classement : 363 5 15

DÉSIGNATION : Usine Thermer de la Croix Fauchet Cote du sol (z) = +107

Coupe établie par : M. RIVIERE  
Interprétation de : M. H. RIVIERE d'après caisse d'échantillons

PROFONDEURS		NATURE DES TERRAINS	INTERPRÉTATION	COTE DU TOIT
DE	A			
0	4.00	Sable gris foncé, fin, quelques éclats de silix	SABLES DE L'ORLEANAIS REMANIES	
4.00	5.00	d° plus dense		
5.00	6.00	Calcaire marneux blanc, mêlé à un peu d'argile et de sable	MARNES DE L'ORLEANAIS	
6.00	19.50	Marne blanchâtre, assez dure, mêlée à de l'argile blanchâtre		
19.50	24.00	Calcaire blanchâtre, dur, très siliceux		
24.00	30.00	Calcaire siliceux, gris, mêlé à un peu de sable - Eclats de silix -	CALCAIRE	
30.00	37.50	Marne blanchâtre, tendre, avec éclats de silix		
37.50	44.50	a) Silix gris-jaunâtre, légèrement calcareux b) Marne siliceuse avec petits éclats de silix	DE	
44.50	45.00	Argile marneuse gris-clair, plastique		
45.00	45.40	Marne blanchâtre avec silix	BEAUCE	
45.40	48.00	Marne argileuse, blanchâtre, friable, plastique		
48.00	50.50	Marne gris-clair, friable avec sable siliceux		
50.50	54.00	Marne argileuse, blanchâtre, tendre, plastique		
54.00	59.00	Marne gris-clair, friable, légèrement siliceuse		

## 3.2 - Hydrogéologie

### 3.2.1 - DIFFERENCIATION DES AQUIFERES

Les différents bancs calcaires fissurés, altérés, constituent autant de niveaux aquifères. Les principaux sont :

- Calcaire de l'Orléanais qui renferme la nappe phréatique ; dans la région, il est localement émergé.
- Calcaire de Pithiviers relativement argileux ici. Il est cependant capté par les 2 forages 363-5-15 et 363-6-421.
- Calcaire d'Etampes à partir de 60 m environ, carrié, vacuolaire, constitue l'objectif majeur en hydrogéologie, atteint par tous les forages publics d'eau potable. Il est à peine atteint par le forage de la CEPÉM.

La craie, profonde de plus de 120 m, n'est pas (ou très peu) productive dans ce secteur.

### 3.2.2 - PIEZOMETRIE

Les deux nappes (de Pithiviers et d'Etampes) ne se différencient pas ; elles sont reliées sur le plan hydraulique.

Au droit du site, le niveau de l'eau de la nappe de Beauce s'équilibre vers la cote + 93 m NGF (soit vers 14 m de profondeur).

Les fluctuations saisonnières sont de l'ordre de 2 à 3 m.

L'écoulement de la nappe s'effectue vers la Loire, soit, globalement, vers le Sud. Cependant, en raison d'un axe de drainage prononcé, plus à l'Ouest, l'écoulement peut avoir une composante Sud-Ouest (cf. carte Figure 3).

### 3.2.3 - PRODUCTIVITE

♦ Calcaire supérieur (de Pithiviers)

3 forages ne captent que ce niveau dont celui de CEPÉM ; ils donnent des débits de 100 à plus de 200 m<sup>3</sup>/h.

Le débit spécifique varie de 100 à 480 m<sup>3</sup>/h/m de rabattement.

FIGURE 3 : PIEZOMETRIE - NAPPE DE BEAUCE



♦ Calcaire inférieur (d'Etampes)

Peu de forages ne captent que ce niveau.

Les principales caractéristiques sont :

- . débit supérieur à 100 m<sup>3</sup>/h
  - . débit spécifique : 40 à 190 m<sup>3</sup>/h/m de rabattement
  - . transmissivité transposée :  $2,5 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s, en moyenne.
- ♦ La plupart des forages captent les deux niveaux (Pithiviers + Etampes) et l'on obtient les caractéristiques suivantes :
- . débit maximal : > 300 m<sup>3</sup>/h
  - . débit spécifique : 40 à 1 000 m<sup>3</sup>/h/m (moyenne : 250)
  - . transmissivité transposée : 1 à  $5 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s (moyenne  $2,5 \cdot 10^{-2}$ )

REMARQUES :

- Les valeurs les plus faibles proviennent de très vieux captages.
- Les plus fortes valeurs ne correspondent pas aux forages les plus profonds.
- Le puits de la CEPÉM capterait peut être les 2 nappes.

3.2.4 - HYDROCHIMIE

3.2.4.1 - Captage de CEPÉM

Les données existantes sont :

pH	:	6,7	à	8,1	; moyenne :	7,3
Résidu sec (à 180°)	:	320	à	375	mg/1	
Dureté totale	:	22	à	27°	F	
Hydrogène-carbonates	:	268	à	298	mg/1	
Chlorures	:	17	à	21,5	mg/1	
Sulfates	:	9,5	à	20	mg/1	
Nitrates	:	4	à	35	mg/1	
Fer	:	0,05	à	0,1	mg/1	

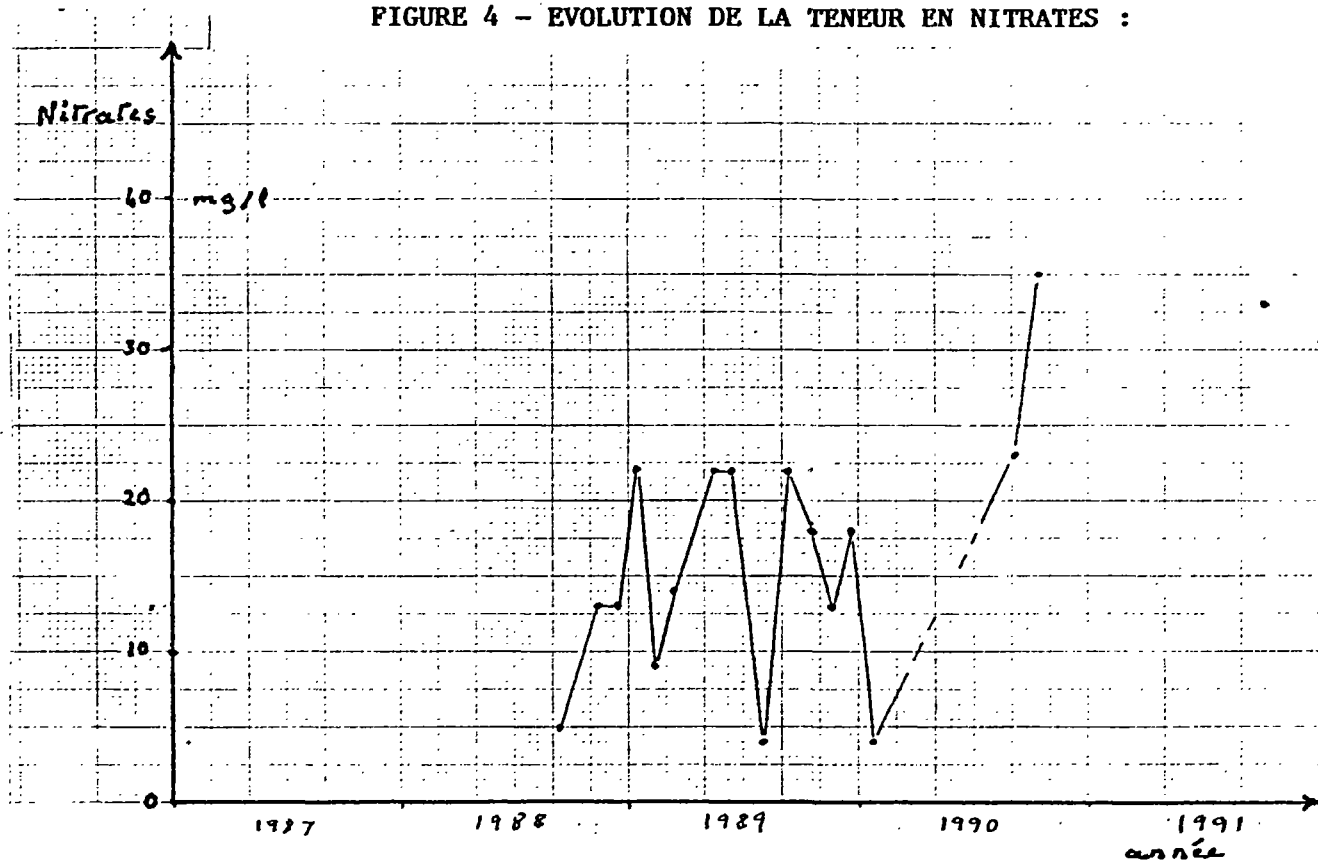
REMARQUES :

- Ce captage est le seul qui donne les caractéristiques de la nappe du Calcaire de Pithiviers.
- L'eau est dure, caractéristique de la nappe de Beauce.
- La minéralisation est normale pour une eau potable.
- L'eau est bactériologiquement pure, régulièrement.

NITRATES :

Ce composé est à considérer comme un indicateur.

FIGURE 4 - EVOLUTION DE LA TENEUR EN NITRATES :



Ce graphique fait apparaître :

- Une très forte variabilité en 1988 et 1989 entre des bornes stables, indépendante des conditions hydriques. On pourrait soupçonner une contamination proche, mais cela est démenti par la qualité bactériologique. L'échantillonnage (dans le réseau) est une cause plus plausible.

- Les fortes valeurs de 1990 et 1991 correspondent à la contamination généralisée observée dans le Calcaire de Pithiviers et due aux apports azotés dans la Beauce.
- La baisse de 1990 à 1991 n'est pas significative en raison des conditions climatologiques particulières enregistrées (pas de pluie efficace, donc pas d'apport vers la nappe).

### 3.2.4.2 - Nappe du Calcaire d'Etampes

Toutes les analyses récentes et significatives proviennent des captages au calcaire inférieur ou mixtes.

#### ♦ Caractéristiques générales :

Variations observées aux alentours :

résistivité ( $\Omega$ .cm)	2010	à	2130
pH	7,1	à	7,45
TH ( $^{\circ}$ F)	25,5	à	27
TAC ( $^{\circ}$ F)	21	à	23
Alcalinité (mg/l)	128	à	143
SiO <sub>2</sub> (mg/l)	8	à	19

#### ♦ Ions majeurs (mg/l)

+	Ca	: 90 - 98	-	HCO <sub>3</sub>	: 276 - 281
	Na	: 6 - 7,3		Cl	: 13 - 15
	K	: 2 - 2,5		SO <sub>4</sub>	: 6 - 9
	Fe	: < 0,05		NO <sub>3</sub>	: 1 - > 30

#### ♦ Bactériologie

Toutes les analyses recueillies sont satisfaisantes.

## 4 - INSTALLATIONS

### 4.1 - Tête de puits

Dans une cave semi-enterrée :

hauteur : 1,8 m surélevée de 0,3 m  
Fermée par plaques d'acier

Colonne de forage : 0,1 m au-dessus de la dalle

Conclusion : bonne protection ; pas de risques d'infiltration.

### 4.2 - Traitement de l'eau

Néant

### 4.3 - Réseau

Date de l'usine : 1960  
Matériau : acier T.3  
galva

Connexion : avec réseau de la ville, en cas de panne sur le puits ; système d'obturation.

### 4.4 - Surveillance

Analyses chimiques :

- jusqu'en 1991 : par le Laboratoire de Biologie Médicale, sur les points :

- . les plus utilisées,
- . les plus éloignés du puits

fréquence : tous les mois.

- à partir de 1991 : par la DDASS, à fréquence moins grande.

## 5 - ENVIRONNEMENT

### 5.1 - Immédiat

Tête de puits : bien protégée dans sa cave fermée.

La tête de puits se trouve à :

- . 8 m de la voie de circulation interne,
- . 10 m de la clôture vers la rue,
- . 18 m de la sortie des véhicules de l'usine.

L'abri est au milieu d'une pelouse surélevée par rapport aux voies de circulation.

### 5.2 - Dans l'usine

cf. plan Figure 5.

#### - Lieux de process

Traitement métaux, émaillage, peinture : N° 6 et 11  
Presses, découpage : N° 5 et 12

#### - Assainissement

- . Pré-traitement de l'eau avant rejet des eaux dans N° 6
- . Eaux usées vers le réseau urbain.

#### - Eaux pluviales

Regards sur les voies de roulement  
Evacuation vers le réseau urbain.

#### - Déchets

- . Solides : stockage à l'extrémité Nord, pour évacuation.
- . Huiles, solvants : à l'extrémité Nord ; sol cimenté, drainé.

#### - Stockage produits chimiques : N° 25 et 26 (à 180 m au Nord)

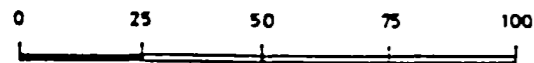
Dans locaux fermés avec cuves de rétention.

#### - Carburants

Cuve à fioul contre local N° 13 - Nord (à 170 m).



- 01 Centre Médico Social
- 02 Services généraux - Prototypes
- 03 Service Outillage
- 04 Stockage Bobines
- 05 Atelier Grosses Presses
- 06 Emaillerie Nord
- 07 Magasin Grande Hauteur
- 08 Bâtiment administratif
- 09 Restaurant
- 10 Bureau Recherche et Développement (1er étage)  
Locaux Techniques (RDC)
- 11 Emaillerie sud
- 12 Atelier Petites Presses
- 13 Bâtiment Chaufferie et ligne anodisation
- 14 Magasin voie rapide
- 15 Magasin voie rapide
- 16 Magasin Réception
- 17 - 18 - 19 Bâtiment Montage (idem 18 - 1er étage)
- 20 Bureau montage (RDC)  
Méthodes montage (1er étage)
- 21 Atelier Emballage/Expéditions/Service Qualité  
Labo Encurance/Fiabilité
- 22 Magasin
- 23 Local polystyrène
- 24 Local ce charge Est
- 25 Stockage huiles/Local de charge Nord
- 26 Stockage produits chimiques



ECHELLE: 1/1500  
DATE: 1/03/91  
DESS: D. MARIE

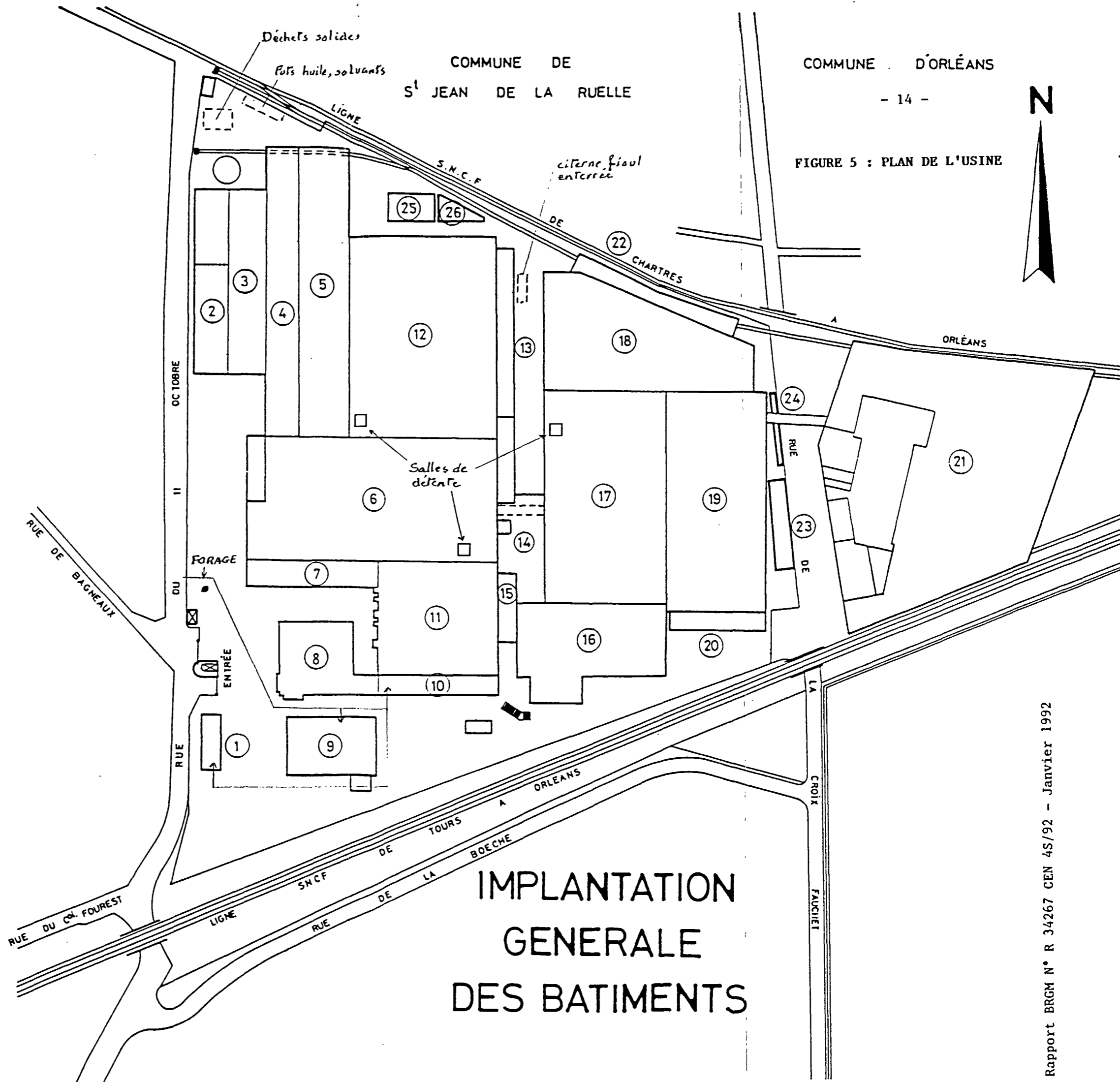


FIGURE 5 : PLAN DE L'USINE

# IMPLANTATION GENERALE DES BATIMENTS

## 5.3 - Extérieur

[cf. planche de la Figure 6]

### - Zone d'activité

Le site est en pleine zone industrielle, avec des habitations côté Ouest.

L'assainissement est général.

### - Forages d'eau potable

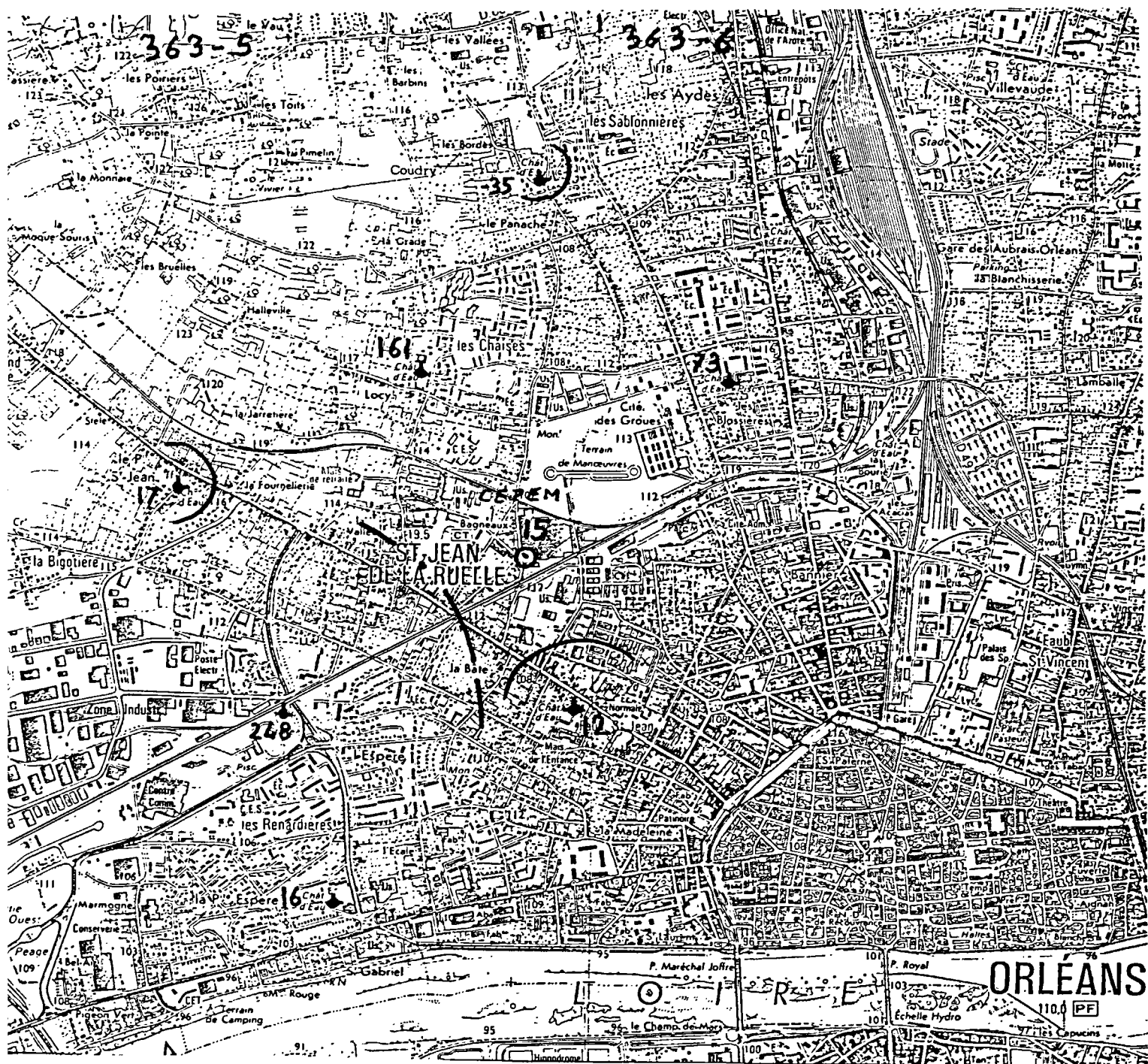
Les contraintes d'environnement sont dictées par la présence de captages d'eau potable avec leurs périmètres de protection.

COMMUNE	N°	DISTANCE A LA CEPEM (m)	PERIMETRE DE PROTECTION	
			RAPPROCHEE r (m)	ELOIGNEE r (m)
ST JEAN-DE-LA-R.	363-5-15	1 800	Pas de protection	
ST JEAN-DE-LA-R.	363-5-17	1 600	160	
ST JEAN-DE-LA-R.	363-5-161	1 000	Pas de protection	
SARAN	363-5-248	1 250	< 900	Néant
ORLEANS	363-5-12	700	320	Néant
ORLEANS	363-6-73	1 200	Néant	Néant
ORLEANS	363-6-19	3 600	600	Néant
FLEURY-LES-A.	363-6-5	} 3 000	Pas de protection	
FLEURY-LES-A.	363-6-6			

Le forage de la CEPEM se trouve hors des périmètres de protection rapprochée.

Il n'y a pas de périmètre de protection éloignée pour la plupart des captages cités, en raison de l'urbanisation poussée qui rend illusoire tout contrôle ("néant" au tableau).

CEPEM - CAPTAGES D'EAU POTABLE (échelle 1/25.000)



42 Captage d'eau potable et indice national de classement dans les feuilles 365-5 et 363-6

) Périmètre de protection rapprochée

## CONCLUSIONS

L'ouvrage d'alimentation en eau de l'usine de la CEPEN capte la nappe supérieure de Beauce (dans le Calcaire de Pithiviers) et peut être le sommet du Calcaire d'Etampes.

L'eau est de bonne qualité chimique et ne présente pas de pollution accidentelle. Cependant, les analyses sont incomplètes, selon les normes en vigueur, et ne concernent pas les produits présents dans l'usine.

La ressource, contenue dans le Calcaire de Pithiviers, est isolée de la surface par plusieurs horizons marneux (Marnes de l'Orléanais, Marne de Blamont) qui constituent des écrans, donc une protection naturelle.

La qualité de l'ouvrage n'est pas contrôlable ; par référence aux forages similaires réalisés par le même entreprise, on ne peut garantir l'étanchéité de l'ouvrage par sa cimentation. Mais il n'y a, actuellement, aucun symptôme d'absence d'étanchéité.

### Avis de l'hydrogéologue agréé

Visite du 20 Janvier 1992  
Reçu par Monsieur SAVI

#### - ACQUISITION DE DONNEES COMPLEMENTAIRES

Il me paraît essentiel de compléter les données hydrochimiques par une analyse de type C.3 et C.4 (cf. annexe) sur un prélèvement fait à une période où les pluies efficaces sont positives.

#### - PRESCRIPTIONS

La protection de la tête de puits est bonne, l'environnement immédiat favorable ; on veillera à ne jamais stocker de produits (herbicides, ...) dans le local de jardinage proche.

L'aménagement de l'usine paraît satisfaisant pour la préservation de la qualité de l'eau.

Au vu de tout ce qui m'a été communiqué et de ce que j'ai pu observer, et sous réserve de résultats satisfaisants pour l'analyse chimique prescrite, je donne un avis favorable pour l'utilisation de l'eau du puits 365-5-15 comme eau potable.

# A N N E X E S

## ANNEXE 1

### Documents utilisés

- Déclaration "Code Minier"
- Coupe technique du forage
- Coupe géologique BRGM
- Etudes générales de la Beauce 1969, 1976
- Expertises des captages d'eau potable limitrophes
- Analyses chimiques LBM 1988 à 1990, DDASS 1991
- Renseignements fournis par la DDASS, le 15-01-92
- Informations transmises par Monsieur SAVI, de la CEPEM

# ANNEXE 2

## Analyse chimique prescrite

4 janvier 1989

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

129

ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES						
	Analyse physico-chimique réduite (C1)	Analyse physico-chimique sommaire (C2)	Analyse physico-chimique complète (C3)	Analyses physico-chimiques particulières (C4)		
				C4 a	C4 b	C4 c
<p>Paramètres physico-chimiques.</p> <p>Structure naturelle des eaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH.</li> <li>- Conductivité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température.</li> <li>- pH.</li> <li>- Conductivité.</li> <li>- Nitrates.</li> <li>- 3 paramètres parmi les paramètres suivants : nitrites, ammonium, chlorures, sulfates, oxydabilité au <math>KMnO_4</math>, titre alcalimétrique complet ou dureté totale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Température.</li> <li>- pH.</li> <li>- Conductivité.</li> <li>- Chlorures.</li> <li>- Sulfates.</li> <li>- Silice.</li> <li>- Calcium.</li> <li>- Magnésium.</li> <li>- Sodium.</li> <li>- Potassium.</li> <li>- Aluminium.</li> <li>- Résidus secs.</li> <li>- Oxygène dissous.</li> <li>- Anhydride carbonique libre (essai au marbre) ou calcul de l'équilibre calcocarbonique.</li> <li>- Carbonates.</li> <li>- Hydrogénocarbonates.</li> </ul>			
<p>Paramètres concernant les substances indésirables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chlore résiduel ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chlore résiduel ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nitrates.</li> <li>- Nitrites.</li> <li>- Ammonium.</li> <li>- Oxydabilité au <math>KMnO_4</math>, à chaud, en milieu acide.</li> <li>- Hydrogène sulfuré.</li> <li>- Fer.</li> <li>- Cuivre.</li> <li>- Zinc.</li> <li>- Manganèse.</li> <li>- Phosphore.</li> <li>- Fluor.</li> <li>- Chlore résiduel ou tout autre paramètre représentatif du traitement de désinfection.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Azote. Kjeldhal.</li> <li>- Hydrocarbures dissous.</li> <li>- Agents de surface.</li> <li>- Indice. Phénol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fer.</li> <li>- Cuivre.</li> <li>- Zinc.</li> </ul>	
<p>Paramètres concernant les substances toxiques.</p>					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadmium.</li> <li>- Plomb.</li> <li>- H.P.A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arsenic.</li> <li>- Cyanures.</li> <li>- Chrome.</li> <li>- Mercure.</li> <li>- Sélénium.</li> </ul>
<p>Autres paramètres.</p>						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesticides.</li> <li>- Composés organohalogénés volatils</li> </ul>