

COMMUNE D'ORMES
(LOIRET)
PROPOSITIONS POUR LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU
CAPTAGE DE LA ZONE INDUSTRIELLE

Par N. DESPREZ

Géologue agréé en matière
d'eau et d'hygiène publique

Coordonnateur titulaire
pour le département du Loiret

SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL CENTRE
10, avenue Buffon - 45045 ORLEANS CEDEX
Tél. (38) 63.55.66.

83 GA 015 CEN

11 août 1983,

COMMUNE D'ORMES

(LOIRET)

PROPOSITIONS POUR LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE LA ZONE INDUSTRIELLE

1. GENERALITES

La commune d'Ormes et la Chambre de Commerce et d'Industrie d'Orléans ont fait réaliser en 1982 un forage pour lequel les périmètres de protection avaient été envisagés dans un rapport d'expertise préliminaire en date du 25.4.1978.

Le présent rapport complète et modifie les conclusions données à l'époque, étant donné que le forage n'a pas été réalisé à l'emplacement initialement prévu.

2. CARACTERISTIQUES DU NOUVEAU CAPTAGE

2.1 - Situation

Le forage (363.5.258*) a été implanté sur la limite sud de la zone industrielle, dans l'angle N.E. défini par le chemin communal de Varennes et l'embranchement SNCF, au point de coordonnées :

x = 562,600

y = 327,130

z = +119

Cet emplacement se trouve à 400 m à l'Est du point de captage prévu en 1978.

L'extrait de carte ci-après donne la situation de captages existant à proximité.

* Indice d'archivage national en application du Code minier, suite à la déclaration enregistrée par le service des Mines sous le n° 82.45.69

2.1 - Coupe géologique

Le forage qui atteint la profondeur de 100,5 m a traversé les terrains ci-dessous résumés :

0 - 1,5 m - Terre végétale argilo-sableuse (Burdigalien basal remanié))	QUAIERNAIRE
1,5 - 20,0 m - Calcaire de l'Orléanais avec passage de marne entre 11 et 13 m)	AQUIANIEN
20,0 - 22,0 m - Marnes dites de Blamont)	SUPERIEUR
22,0 - 37,0 m - Calcaire de Pithiviers)	
37,0 - 40,0 m - Marnes équivalentes de la Molasse du Gâtinais)	AQUITANIEN INFERIEUR
40,0 - 75,0 m - Calcaire d'Etampes)	SIAMPIEN LACUSIRE
75,0 - 90,0 m - Calcaire siliceux à gréseux avec passages fossilifères à 79 m, 82 m et 83 m Sables possibles entre 80 et 90 m (retombées))	SIAMPIEN MARIN

Le détail des différents horizons est donné en annexe.

2.2 - Coupe technique

Le forage a été réalisé au trépan. Le premier tubage plein Ø 740 mm est cimenté à l'extrado de 50 m de profondeur jusqu'au jour. Le second tubage, de 50 à 100,5 m est crépiné jusqu'à 90 m.

Un massif de gravier a été mis en place de 75 m à 100 m afin d'éviter des remontées de sable des horizons du Stampien.

3. PRODUCTIVITE DU CAPTAGE

Plusieurs essais ont été réalisés. En dehors des essais de nettoyage, les essais de production ont donné les résultats ci-après.

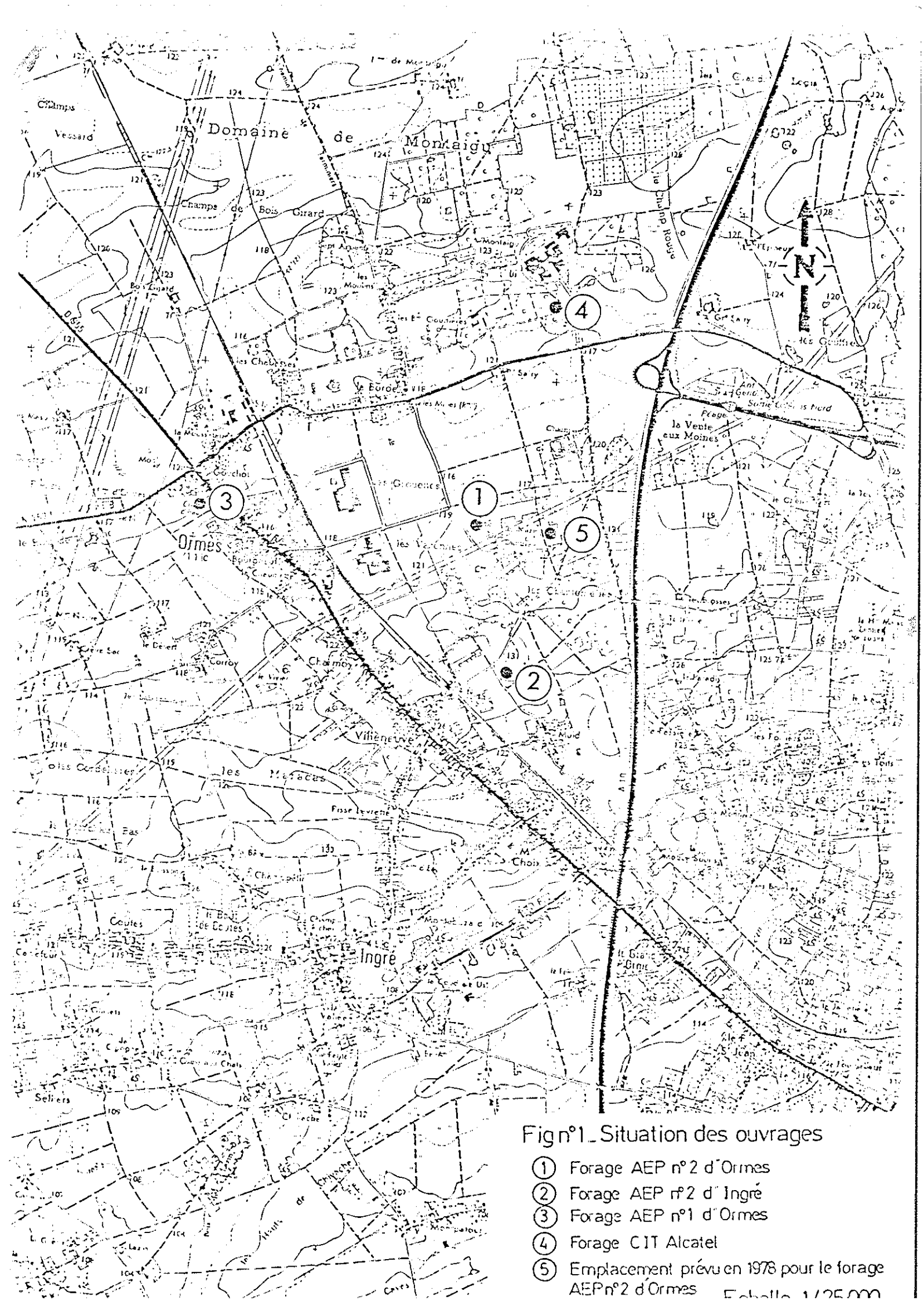


Fig n°1 Situation des ouvrages

- ① Forage AEP n°2 d'Ormes
- ② Forage AEP n°2 d'Ingré
- ③ Forage AEP n°1 d'Ormes
- ④ Forage CIT Alcatel
- ⑤ Emplacement prévu en 1978 pour le forage AEP n°2 d'Ormes

Echelle 1/25 000

3 et 4 janvier 1983

Niveau statique : 19,11 m
Débit : 224,4 m³/h
Niveau stabilisé : 21,62 m - 21,63 m
Rabattement : 2,51 m - 2,52 m
Débit spécifique : 89,4 à 90 m³/h/m

10 janvier 1983 de 13 h 50 à 16 h 50

Niveau statique : 19,11 m
Débit : 226,0 m³/h
Niveau stabilisé : 21,40 m
Rabattement : 2,29 m
Débit spécifique : 98,7 m³/h/m

29 juin au 01 juillet 1983

Essais par paliers successifs

Niveau statique : 18,07 m

Débit en m ³ /h	Rabattement en m	Niveau stabilisé en m	Débit spécifique en m ³ /h/m
147,4	1,13	19,20	130,0
190,0	1,69	19,76	112,0
255,4	2,73	20,80	93,5
304,6	3,53	21,60	86,0
361,0	3,78	21,85	95,5
357,0	3,75	21,87	94/95

On remarquera la recharge de la nappe entre janvier et juin 1983, de l'ordre de 1 m.

La transmissivité calculée à partir de l'essai de nettoyage du 27.6.1983 est de l'ordre de $3 \times 10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$ caractéristique d'un réservoir aquifère très fissuré.

Il faut noter que :

- 1) le débit spécifique diminue lorsque le débit augmente
- 2) le dernier essai s'est déroulé après une recharge de la nappe avec nettoyage de strates aquifères dénoyées lors des essais précédents.
- 3) le débit d'exploitation, dans l'immédiat ($150 \text{ m}^3/\text{h}$) sera inférieur au débit possible ($> 400 \text{ m}^3/\text{h}$)

4. HYDROCHIMIE

Les analyses de contrôle, réalisées par le B.R.G.M. et par la DDASS 45 révèlent une teneur en fer liée aux éléments fins qui contribuent à la turbidité de l'eau, à fort débit.

Cette teneur est comprise entre $< 0,1 \text{ mg/l}$ sur eau filtrée et $0,11$ sur eau brute.

La teneur en nitrates varie entre 24 et 29 mg/l.

5. CONCLUSIONS - PERIMETRES DE PROTECTION

5.1 - Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection sera matérialisé sur le terrain par un carré de $40 \times 40 \text{ m}$ de côté centré sur le captage et clos. A l'intérieur, seront interdites toutes les activités étrangères au service des eaux. Il n'y sera entreposé ni véhicule, ni produit toxique. Il n'y sera épandu ni desherbant, ni fertilisant.

En cas d'installation d'un groupe électrogène, un compartiment à double enveloppe étanches sera réservé dans la station de pompage (qui sera construite en dehors du captage) pour le stockage du carburant.

5.2 - Périmètre de protection rapprochée

Lors des essais de janvier 1983, un contrôle du niveau dans le forage AEP n° 2 d'Ingré n'a pas permis de déceler d'interférence avec le captage n° 2 d'Ormes. Le rayon d'action de ce dernier est donc inférieur à 800 m pour un pompage continu de $200 \text{ m}^3/\text{h}$ pendant 48 h.

Par le calcul, en prenant 18 h/jour d'exploitation continue, avec un emmagasinement de 10 % et une transmissivité de 0,3 m²/s, le rayon d'action serait de l'ordre de 650 m.

Compte tenu des directions d'écoulement de la nappe, qui est Est-Ouest, imposé par le réseau karstique Saran/Gidy-Ormes, très actif entre le Grand Sary et les abords du captage, la protection rapprochée devra couvrir comme indiqué sur la carte annexe :

- à l'Est, les champs de Montbary
- au Nord, tous les terrains situés entre le captage et la route Ormes - Saran
- au Sud, les terrains situés entre le captage et le chemin des Chantemelles
- à l'Ouest, les Grouettes et les Varennes.

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits :

- les forages de production d'eau destinée à l'alimentation, au lavage, à l'industrie, à l'arrosage.

En ce qui concerne les forages destinés à l'alimentation de pompes à chaleur, leur profondeur devra être limitée à 35 m et ils devront fonctionner en circuit fermé avec doublet de réinjection.

- les dépôts d'immondices
- les établissements traitant des produits, qui par pertes, pourraient amener une contamination de la nappe
- les forages, puits ou puisards absorbants.

Il faudra veiller à ce que :

1) les dépôts d'hydrocarbures soient installés de telle sorte que toute fuite puisse être récupérée

2) les dépressions soient nivelées afin d'éviter la stagnation des eaux de ruissellement au cours des séquences pluvieuses.

5.3 - Périmètre de protection éloignée

Il a été schématisé sur la carte annexe 2. Il s'appuie sur les points topographiquement élevés.

A l'intérieur de ce périmètre, il faudra veiller à ce que :

- les dispositifs d'assainissement soient conformes ou mis en conformité avec la législation

- les eaux de ruissellement ou résiduaires des bassins de rétention soient décantées et déshuilées avant le rejet dans le milieu naturel

- la législation sur les Etablissements classés soit scrupuleusement respectée

- les dossiers d'impact soient scrupuleusement étudiés, notamment sur le plan hydrogéologique.

N. DESPREZ
Géologue agréé
Coordonnateur titulaire pour le
département du Loiret

VILLE D'ORMES

ANNEXE 1

LOIRET

CAPTAGE AEP N°2

