 <p><b>anteagroup</b>  Direction Régionale OUEST SUD-OUEST  Pôle Environnement</p> <p>Christophe SUBIAS et Yann LOTRAM  <a href="mailto:christophe.subias@anteagroup.com">christophe.subias@anteagroup.com</a>  Tel 06 18 29 66 28</p>	<p><b>Client : TOTAL Raffinerie de Donges</b></p> <p><b>Affaire : PDLP170153</b></p> <p><b>NOTE n° 1</b></p> <p><b>Projet : Etude hydrogéologique de 3 zones sensibles de la raffinerie de Donges</b></p> <p><b>Février 2018</b></p>
<p><b>Destinataires : J. CHATEL, F. BROCARD, S. DEMEURE</b>  <b>Copie : N. PYCKE, Y. LOTRAM</b></p>	
<p><b>Objet : Evaluation de la pertinence du réseau piézométrique de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter la raffinerie de Donges vis-à-vis des enjeux eaux souterraines</b></p>	

## Contexte

Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter de la nouvelle unité HDT de VGO, et pour faire suite aux différentes études menées sur les sous sols et les eaux souterraines, TOTAL souhaite modifier le réseau piézométrique de surveillance des eaux souterraines inscrit dans l'arrêté préfectoral de la raffinerie mais également de la GRN.

## Sources d'informations

Pour cette analyse, les sources d'information suivantes ont été consultées :

- Antea Group – Synthèse hydrogéologique du site de la raffinerie de Donges (Loire-Atlantique) – Rapport interne n°A44168/D de décembre 2008,
- Antea Group Suivi des eaux souterraines sur le site de la raffinerie de Donges (Loire-Atlantique) - Secteur Raffinerie (18 ouvrages) - Bilan de l'année 2016 (Mars 2017 A87465 /A)
- Antea Group Etudes hydrogéologiques Moulin et Bossènes Arceau Liberge (novembre 2017 A91481 et A91482)
- Antea Group Suivi des eaux souterraines sur le site de la raffinerie de Donges (Loire-Atlantique) – Secteur de la Gare Routière Nord - Bilan de l'année 2016 (Janvier 2017 A87456/A)

## Analyse de pertinence et optimisation du réseau de surveillance des eaux souterraines

L'arrêté préfectoral encadrant la prévention de la pollution par la raffinerie de DONGES date du 6 février 2012.

Cet arrêté dresse la liste de 18 piézomètres de contrôle des eaux souterraines. Depuis cette date, ces 18 piézomètres font l'objet d'un suivi piézométrique et analytique tous les trimestres. La gare routière nord est par ailleurs suivie par 4 piézomètres. La GRN étant rattachée à la plateforme, l'exploitant souhaite un suivi global des 2 sites sur un seul réseau piézométrique.

Etant donné l'évolution des activités de la raffinerie, la localisation et la nature des produits stockés d'une part et l'amélioration de la connaissance des eaux souterraines au droit de la raffinerie et ses abords d'autre part, une optimisation du réseau piézométrique existant paraît opportune.

**Zone Moulin (zone n°1)**

Cette zone a servi de zone de remblais et de dépôts de matériaux impactés par les hydrocarbures. Depuis plusieurs années, une unité de stockage de DIS et de traitement de terres polluées sont présentes au centre de ce secteur. L'étude hydrogéologique spécifique à cette zone en octobre 2017 a permis de confirmer et préciser les sens d'écoulement de la nappe sur ce secteur.

Le piézomètre pz1.7 contrôle l'aval de la zone de stockage, au bord du marais sensible de Liberge. Le piézomètre pz1.1 est en position latérale à la zone de stockage. Il serait utilement remplacé par le pz 1.8 proposé dans la figure 1 ci dessous.

Nous proposons également d'intégrer dans ce suivi :

- Le Piézomètre 1.14 entre le marais de Liberge et les 4 bacs des Magouets situé dans une zone sensible (marais) ;
- Le piézomètre P4.7 au sud des bassins incendie qui contrôle les eaux souterraines qui se dirigent vers le canal de l'Arceau.

**Zone Martigné (zone n°2)**

Les piézomètres pz2.31, 2.32 et 2.33 sont très proches les uns des autres. Nous proposons de substituer au pz2.33, le piézomètre pz2.35 situé sur le secteur de la Jallais, sur l'autre rive du canal de Martigné, dans un secteur dépourvu de piézomètre.

Le piézomètre 2.12 qui se trouve à l'extérieur de la clôture douanière sera reforé dans l'enceinte du site

Nous proposons également d'intégrer dans le suivi trimestriel, le piézomètre Pz 2.37 près des torches au nord-est de la raffinerie.

**Zone des unités de raffinage (zone 3)**

Cette zone sensible de la raffinerie dispose de peu de piézomètres environnementaux réglementaires mais elle se situe au centre de la raffinerie et il existe d'autres piézomètres réglementaires spécifiques à d'autres installations (GRN, caverne à propane) qui complètent la surveillance des eaux souterraines.

Pour intégrer les piézomètres de la GRN au suivi du site, nous suggérons de conserver le suivi sur les pz3.4 et 3.6. Ils permettent de suivre les écoulements de nappe issus du poste de chargement nord. Nous proposons aussi de forer le piézomètre Pz 3.15 en amont de la GRN

Enfin, un nouveau piézomètre Pz 2.39 sera foré au niveau de la limite nord de la raffinerie pour constituer un second piézomètre amont.

Nous proposons également de forer le Pz5.32 au centre du site, à la limite nord de la voie ferrée car il s'agit d'un point bas des réseaux EPP et il se trouve en aval hydraulique des 2 nouvelles unités.

#### **Zone des Bossènes - Magouëts (zone 4)**

Actuellement, cette zone ne fait l'objet d'un suivi réglementaire que dans sa partie sud-sud-ouest vers la Loire et le canal de Priory. L'étude détaillée du secteur des Magouëts – marais de Liberge a permis de confirmer qu'une grande partie des écoulements de nappe sous cette vaste zone de stockage est dirigée vers le Nord-Est. Cette zone est actuellement dépourvue de piézomètres.

Nous proposons de placer 3 piézomètres Pz 4.10/4.11/4.12 à la limite entre le site et le marais, et de supprimer le Pz 4.4 au sud de la zone (redondant avec Pz 4.1 et 4.6)

Nous proposons également de placer le pz4.8 au bord de la Loire près des appontements de l'Arceau pour remplacer le pz1.6 non pertinent pour la surveillance de la zone de stockage du Moulin.

#### **Zone du feu du Môle -bord de Loire (zone 5)**

Cette zone concentre des unités et stockages en bord de Loire, une zone d'appontement et le point de rejet de l'unité de traitement des eaux pluviales et résiduaires (EPP/TER).

Les piézomètres réglementaires pz5.6 et 5.10 sont très proches l'un de l'autre. Nous proposons l'arrêt du suivi du 5.6.

#### **Bilan du réseau de surveillance**

Les tableaux 1 et 2 synthétisent l'ensemble du réseau piézométrique converti ou abandonné.

La figure 1 présente la cartographie synthétique de l'ensemble du réseau piézométrique optimisé.

**Tableau 1 : Bilan du réseau de suivi**

Piezomètres de l'AP à inalter	10 piézomètres (GRN + RAFF) + Pz 2.36
Réseau de surveillance raffinerie sur 2018	25 (en vert dans le tableau)

Tableau 2 : Etat du nouveau réseau de surveillance de la raffinerie de DONGES

Nom du piézomètre	Zone	Catégorie avant 2018	Catégorie après 2018
Pz 1.1	Zone 1	Piézo mètre selon l'AP	Piézo mètres à inerte r
Pz 1.6	Zone 1	Piézo mètre selon l'AP	Piézo mètres à inerte r
Pz 1.7	Zone 1	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 1.14	Zone 1	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 1.8	Zone 1	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
<b>Pz 2.12 (à re-forer)</b>	<b>Zone 2</b>	<b>Piézo mètre selon l'AP</b>	<b>Réseau de surveillance raffinerie</b>
Pz 2.31	Zone 2	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 2.32	Zone 2	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 2.33	Zone 2	Piézo mètre selon l'AP	Piézo mètres à inerte r
Pz 2.35	Zone 2	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 2.36	Zone 2	Piézo mètre existant hors AP	Piézo mètres à inerte r
Pz 2.37	Zone 2	Piézo mètre existant hors AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 2.38	Zone 2	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz2.39	Zone 2	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 3.4	Zone 3	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 3.6	Zone 3	Piézo mètre selon l'AP et GRN	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 3.11	Zone 3	Piézo mètre selon l'AP et GRN	Piézo mètres à inerte r
Pz 3.15	Zone 3	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 4.1	Zone 4	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 4.4	Zone 4	Piézo mètre selon l'AP	Piézo mètres à inerte r
Pz 4.6	Zone 4	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 4.7	Zone 4	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 4.8	Zone 4	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 4.10	Zone 4	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 4.11	Zone 4	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 4.12	Zone 4	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 5.10	Zone 5	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 5.19	Zone 5	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 5.28	Zone 5	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 5.30	Zone 5	Piézo mètre selon l'AP	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 5.32	Zone 5	Nouveau piézomètre	Réseau de surveillance raffinerie
Pz 5.6	Zone 5	Piézo mètre selon AP	Piézo mètres à inerte r
Pz GRN11	GRN	Piézo mètres GRN	Piézo mètres à inerte r
Pz GRN5	GRN	Piézo mètres GRN	Piézo mètres à inerte r
Pz GRN8	GRN	Piézo mètres GRN	Piézo mètres à inerte r
Pz GRN9	GRN	Piézo mètres GRN	Piézo mètres à inerte r

Couleur verte	Piézo mètre à conserver ou à créer
Couleur jaune	Piézo mètres à inerte r

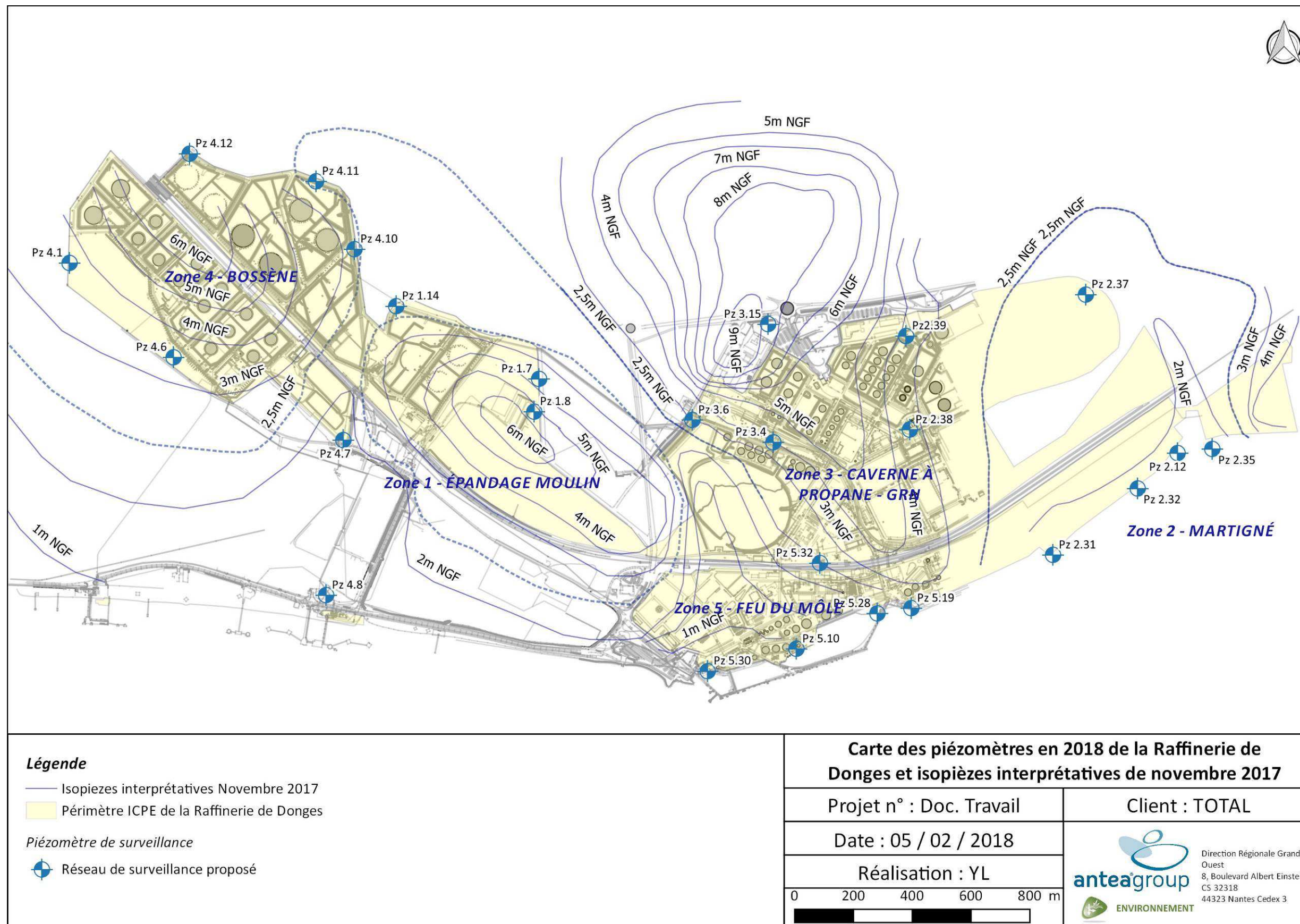


Figure 1 : Carte du réseau de surveillance proposé