

Modèle hydrogéologique de la nappe de Machecoul (44)

Actualisation du modèle

Volet hydrodynamique

Mars 2016

A83310 – Version B

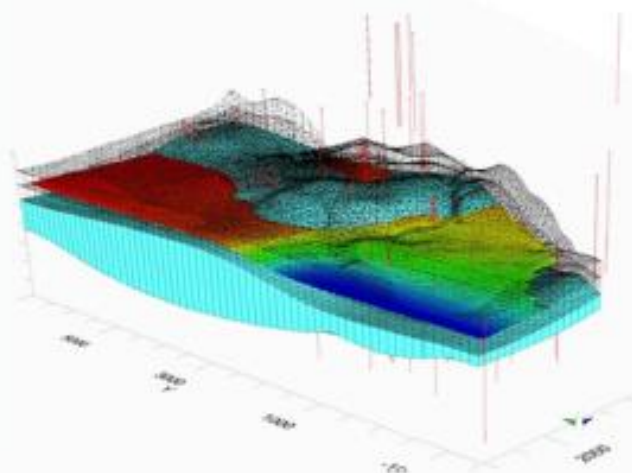


SIAEP du Pays de Retz

7 chemin du Pressoir Chênaie

CS 50513

44105 Nantes Cedex 4



Antea Group

Pôle Scientifique et Technique

ZAC du Moulin

803, Boulevard Duhamel du
Monceau

CS 30602 - 45166 OLIVET Cedex

Tél. 02 38 23 22 20

www.anteagroup.fr

4.3. Impacts piézométriques du scénario retenu

Pour le scénario retenu, l'impact de l'exploitation du champ captant sur la piézométrie du secteur d'étude a été évaluée, en particulier :

- sur le marais ;
- sur les ouvrages d'irrigation.

Pour cela des simulations en régime permanent de hautes eaux et de basses eaux ont été réalisées avec prises en compte de la configuration d'exploitation et les charges simulées ont été comparées aux résultats obtenus pour l'état « actuel » présenté ci-avant au paragraphe 3.3.1. Les rabattements induits par l'exploitation du champ captant ont été calculés et sont présentés sur la Figure 22 (basses eaux) et la Figure 23 (hautes eaux).

On peut voir qu'en situation de basses eaux, un isorabattement de 50 cm se produit dans un rayon de 900 m autour du champ captant. En hautes eaux, ce rabattement est limité à l'environnement immédiat du champ captant : dès 600 m, le rabattement n'est plus que de 10 cm. Les rabattements sont donc plus faibles en hautes eaux qu'en basses eaux. En basses eaux, les débits d'exploitation des ouvrages sont en effet plus importants, le gradient de la nappe est alors plus fort et donc les rabattements sont augmentés.

Ces rabattements ont également été évalués en régime transitoire sur la période 1994 – 2014 en comparant au droit de plusieurs ouvrages les niveaux simulés avec le « régime actuel » et ceux simulés sur cette période avec la configuration d'exploitation retenue. 2 points fictifs situés au droit du marais Breton en aval du champ captant ont été suivis ainsi que l'ouvrage d'irrigation N1 situé directement en amont du champ captant. Les graphiques de comparaison des charges simulés avant/après mise en exploitation du champ captant sont présentés sur la Figure 24. On peut voir sur ces graphiques, que le rabattement induit sur les points fictifs du marais est au maximum de 20 cm, pendant les périodes de basses eaux (point Marais 1). Au droit de N1, ce rabattement est compris entre 50 et 80 cm en basses eaux, ce qui est cohérent avec les isorabattements présentés sur la Figure 22.

Finalement l'impact piézométrique de la configuration d'exploitation retenue est donc limité.

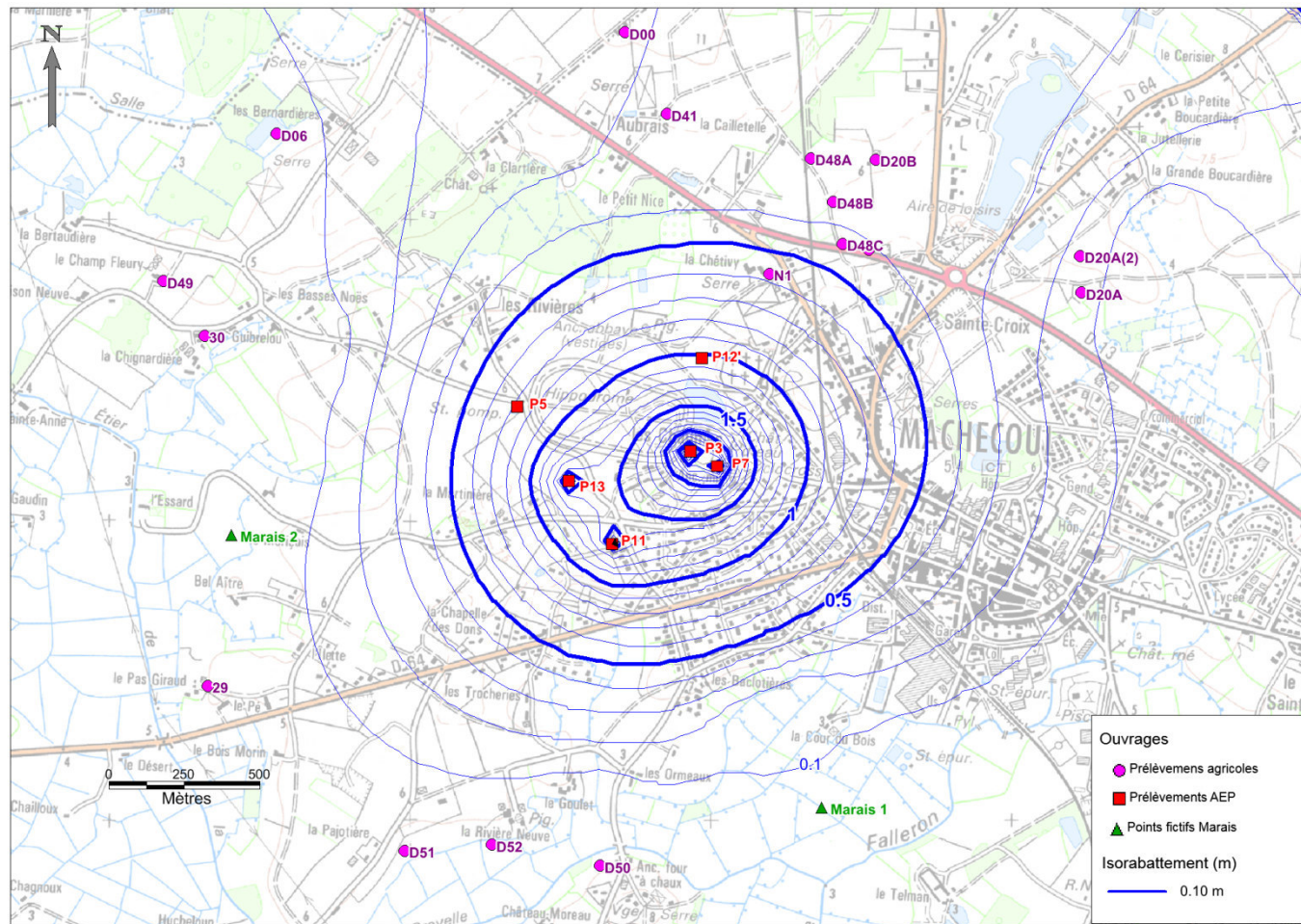


Figure 22 : Rabattements induits par la configuration retenue en régime permanent de basses eaux

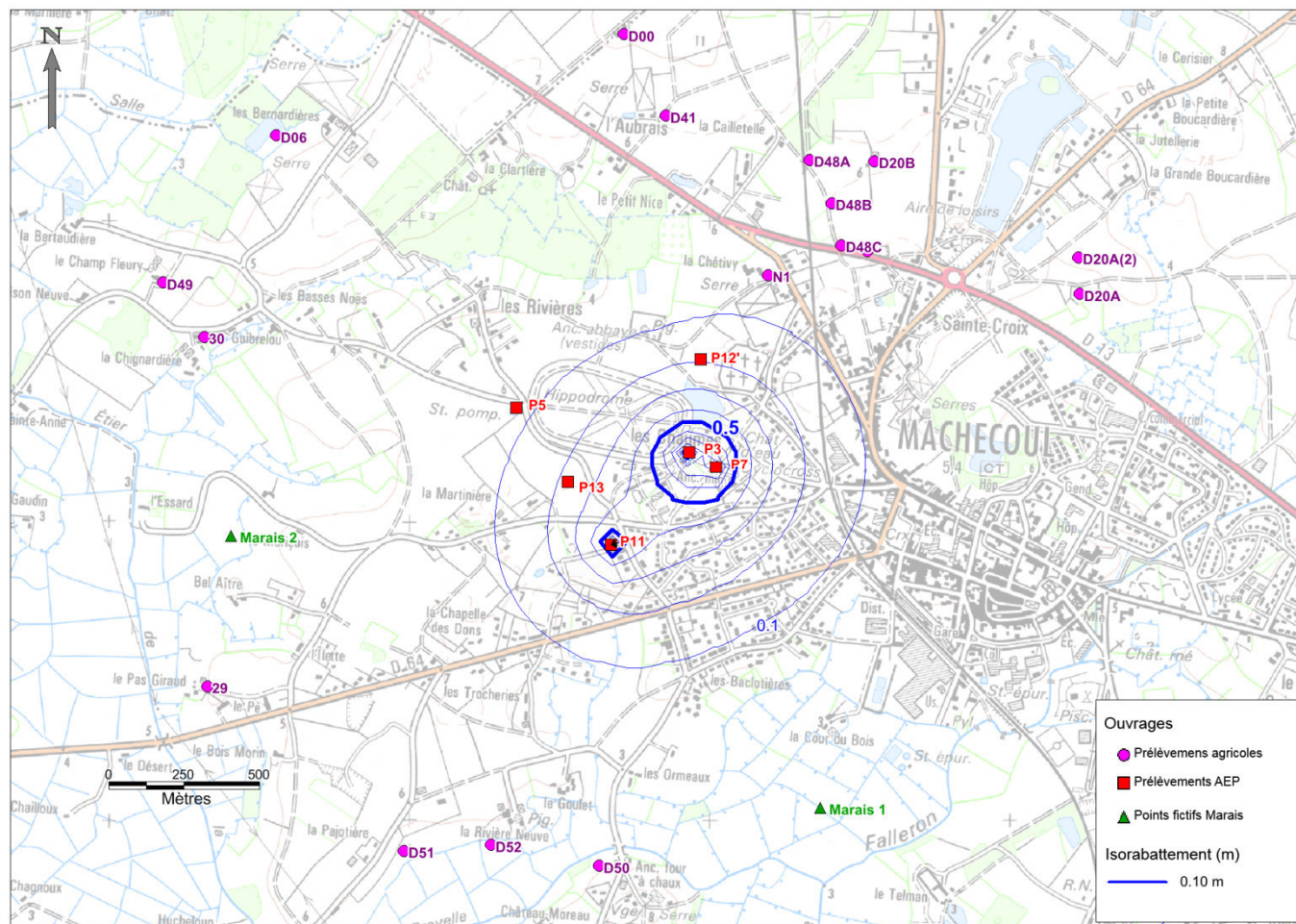


Figure 23 : Rabattements induits par la configuration retenue en régime permanent de hautes eaux