

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE
RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE DE NEY (JURA)

Par Paul BROQUET
Hydrogéologue agréé pour le Département du Jura

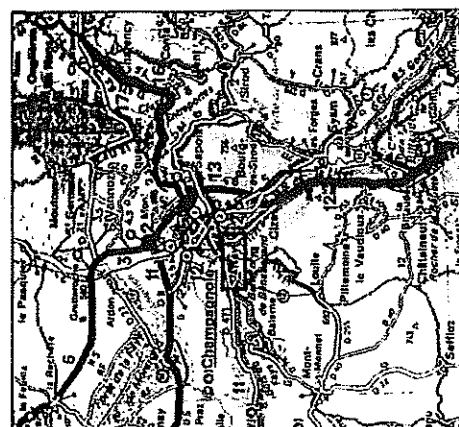
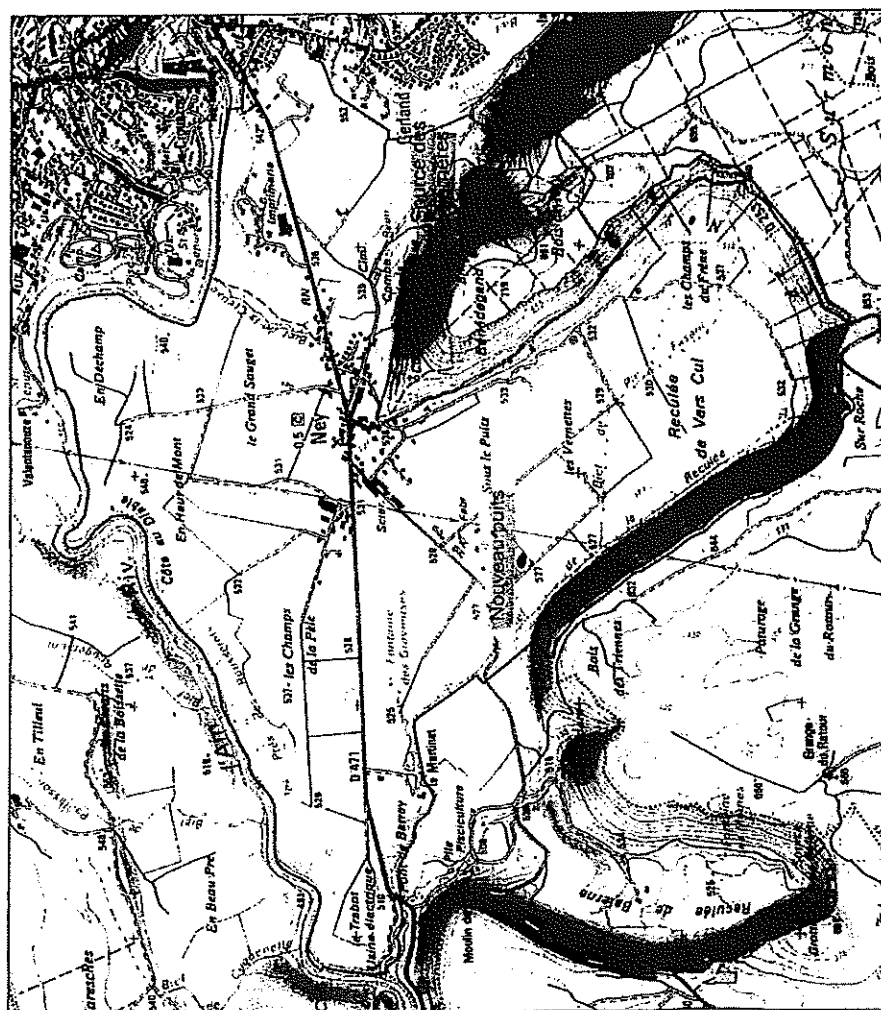


Figure 1 : Localisation de la commune et des ressources



RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION

DU CAPTAGE DE NEY (JURA)

La commune de Ney (619 habitants) est actuellement alimentée en eau par la source des Parrières située au SE du village et composée de 3 ouvrages de captage (voir figure) ainsi que par le Syndicat du Centre-Est, en appoint. L'eau captée s'avérant de qualité très moyenne et insuffisante en quantité à l'été, la commune a envisagé la réalisation d'un puits à proximité et en amont du terrain de football, dans les formations quaternaires fluvio-glaciaires. Ce nouveau captage impose de construire une station de pompage et de mettre en place une conduite d'adduction au réseau communal.

Une recherche d'eau a été réalisée en 2005 dans la reculée de Vers Cul. Trois forages ont été implantés dont l'un (P 3), profond de 17m, avec des teneurs en fer très élevées (voir rapport Cabinet Caille, 2009). Afin de remédier à cet inconvénient un nouvel ouvrage d'exploitation a été implanté 28m au N de P3 sur la parcelle ZD 163 au lieu-dit « Aux Sablonnières » (voir fig.). C'est ce captage qui est concerné par la mise en place de périmètres de protection.

Les essais de puits réalisés ont permis de conseiller un débit d'exploitation de $40\text{m}^3/\text{h}$. La consommation communale varie entre 18000 et 26000 m^3 par an depuis 2003 soit une consommation moyenne de 50 à 71 m^3 par jour avec un prélèvement maximum de 140 m^3 pour une journée en 2008.

Le rendement du réseau est estimé supérieur à 70 %. Il n'y a pas de gros consommateurs utilisant plus de 600 m^3 par an.

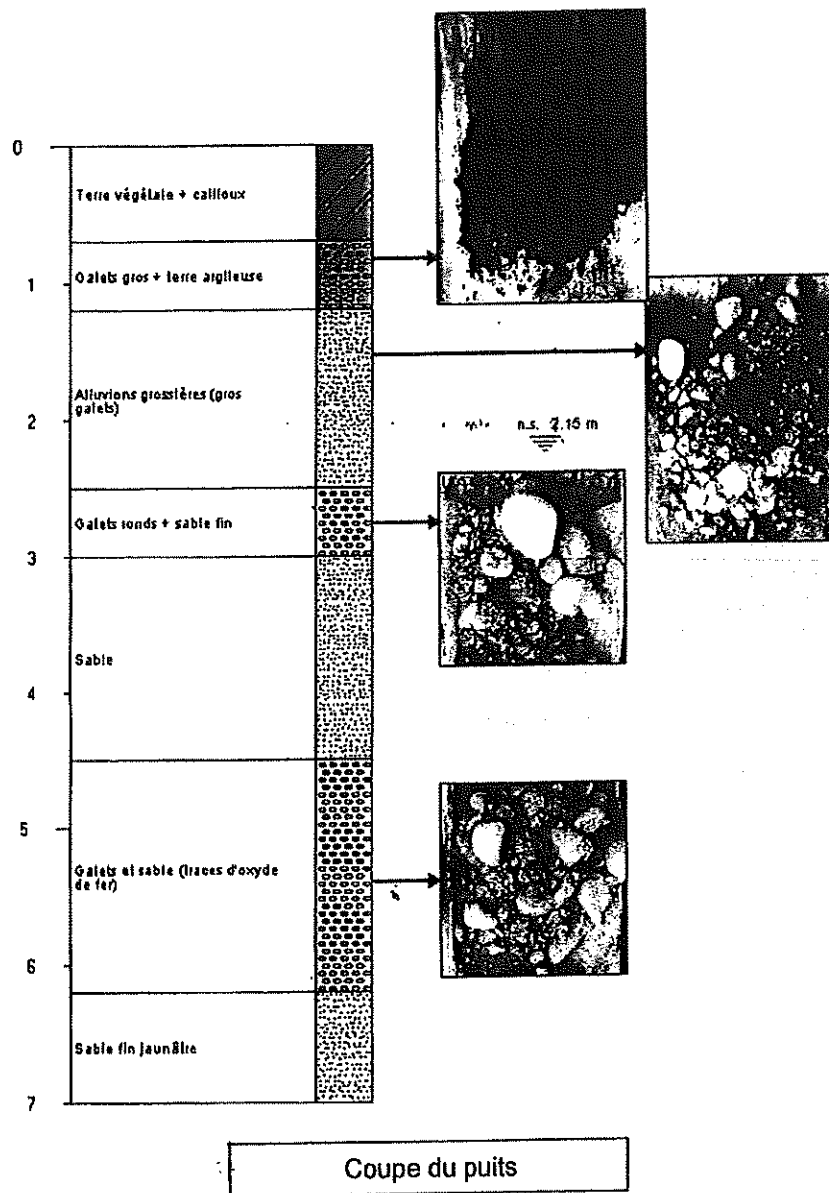
La croissance de la population est d'environ 5 % par an. Dans 10 ans Ney pourrait compter environ 680 habitants avec un prélèvement nécessaire de 100 m^3 par jour environ (voir rapport Cabinet Caille).

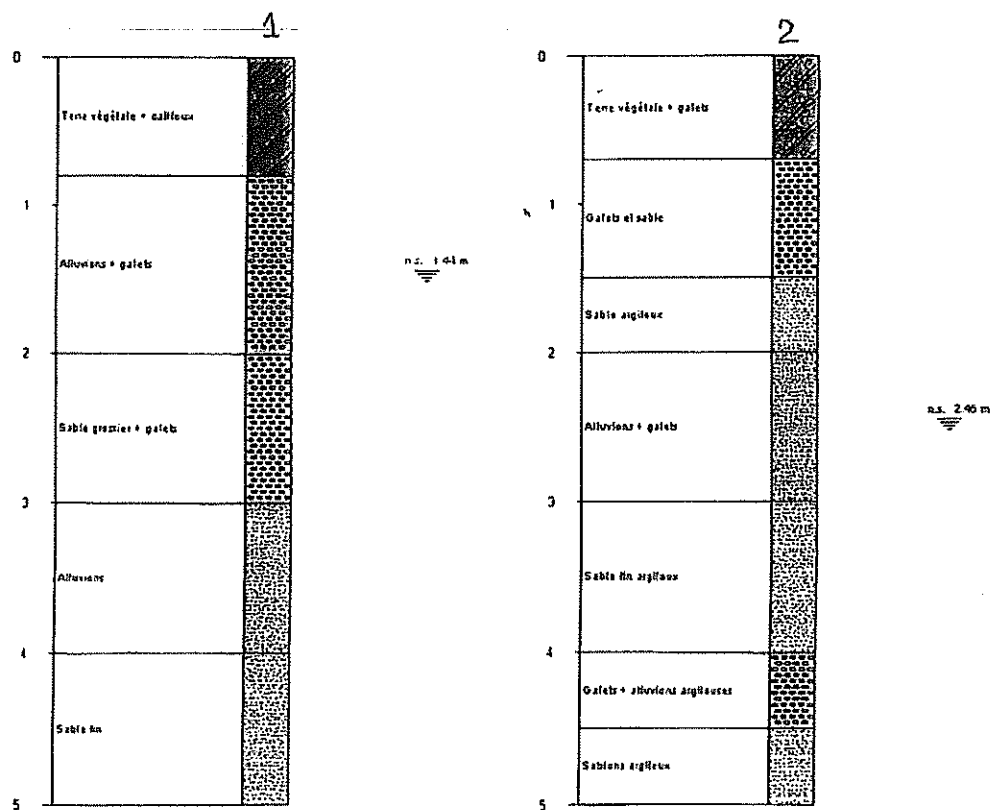
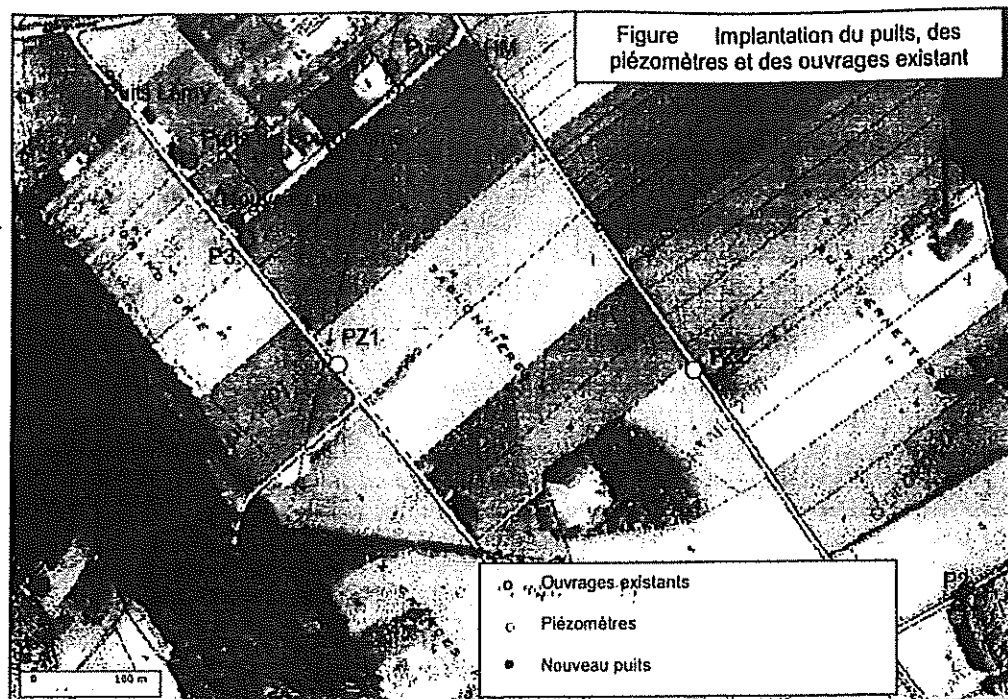
Ces données nous permettent de penser que le nouveau puits couvrira les besoins en eau de la commune qui pourra devenir autonome. Ainsi le captage peu satisfaisant de la source des Parrières (turbidité élevée et débit insuffisant à l'été) pourra être abandonné ainsi que l'appoint fourni par le Syndicat du Centre-Est.

CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Au N du plateau de Champagnole, le village de Ney est implanté sur des alluvions fluvio-glaciaires en relation avec la Combe d'Ain qui se développe vers l'W. Il se situe au débouché d'une reculée entaillant les calcaires du Jurassique supérieur qui affleurent sur le plateau de Champagnole.

Le nouveau puits capté est installé dans les alluvions fluvio-glaciaires qui se sont déposées dans la reculée au quaternaire. La coupe du puits de 0 à 7m de profondeur montre des dépôts de galets et de sables en alternance (voir coupe) contenant une nappe aquifère dont le niveau statique était à 2,15m de profondeur lors du creusement du puits. Les alluvions fluvio-glacio-lacustres reposent sur des marnes séquaniennes représentant l'aquiclude. La stratification n'est pas plane et parallèle mais lenticulaire voire chenalisée comme le révèlent les variations de répartition spatiale des différents niveaux apparaissant sur les coupes des piézomètres et du puits. Le niveau statique varie entre 2,45m et 1,44m dans les piézomètres. La couche de surface (0,50m à 0,80m) est constituée de terre végétale et de cailloux, elle s'avère perméable, donc peu protectrice.





Coupe des piézomètres 1 et 2

Hydrogéologie

Il s'agit d'une nappe libre en milieu poreux dont l'écoulement s'opère sensiblement du S au N (voir les cartes piézométriques établies par le Cabinet Caille en juillet 2009).

Les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère ont été déterminés lors d'un essai de pompage par paliers et de longue durée (voir rapport Cabinet Caille) :

- Transmissivité (T) = $1,6.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- Coefficient d'emmagasinement (S) = $5,8.10^{-2}$
- Perméabilité (K) = $3,6.10^{-3} \text{ m/s}$
- Diffusivité = $0,2 \text{ m}^2/\text{s}$

Le débit critique se situe entre 43 et 58 m^3/h . Le débit d'exploitation conseillé devra se situer en deçà du débit critique soit 30 à 40 m^3/h . Les essais de pompage ont révélé une limite étanche environ 90 m à l'W. Les cartes piézométriques et les isochrones 50 et 150 jours ont été déterminés par le Cabinet Caille. Elles permettent de délimiter le périmètre de protection rapprochée sachant que l'isochrone 50 jours correspond à la distance à laquelle le temps de transfert des eaux souterraines vers le puits est égale à 50 jours. On considère que cette durée correspond au temps de résorption des pollutions bactériologiques et des pollutions oxydables (ammonium...) dans le milieu souterrain d'où une réglementation des activités sur cette surface délimitée par le périmètre de protection rapprochée.

PRESENTATION DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE

Le nouvel ouvrage, implanté 28 m au N de P3, a été réalisé par l'entreprise Forages et Pompages de Champagne en novembre et décembre 2008 avec essais de pompages immédiats.

Le puits a été foré à 7m de profondeur. Il a été équipé en inox plein de 0 à -2m puis en crépine inox au niveau de l'aquifère de -2 à -7m. L'épaisseur moyenne de l'aquifère est de 5m. Un projet de station de traitement et de pompage existe qui devrait alimenter le réservoir communal existant de 100 m^3 .

QUALITE DE L'EAU . RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Deux analyses ont été réalisées. La première, le 4.12.2008 à 9 h lors de l'essai par paliers (analyse de type P1). La seconde, le 10.12.2008 à la suite d'un prélèvement par la DDASS lors du pompage de longue durée.

Pour la production d'eau d'alimentation, l'eau brute a été déclarée conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

On note toutefois quelques micro-organismes revivifiables. Les autres paramètres bactériologiques sont conformes. Au cas où les caractéristiques bactériologiques s'avèreraient mauvaises lors des futures analyses, un traitement s'imposerait.

Les paramètres physico-chimiques seront également à confirmer dans le futur. Toutefois ils sont satisfaisants y compris la turbidité (0,64 NFU) lors du deuxième prélèvement. On relève la présence en faible quantité de fer dissous (16 microgrammes / l). Seuls les nitrates sont un peu élevés (23,2 et 23,8 mg/l). Le contrôle des pratiques agricoles devrait réduire cette teneur.

Risques environnementaux

En amont du nouveau forage la reculée de Vers Cul est couverte de prairies et de forêts. Il faut noter une ancienne décharge fermée qui ne contiendrait pas de produits dangereux mais essentiellement des déchets inertes. On note également 2 exploitations agricoles au SE de la

reculée qui semblent hors de la zone d'influence du captage (voir fig. 15 et 16 du rapport Cabinet Caille, 2009).

Le point le plus important concerne les pratiques agricoles en particulier les épandages qui expliquent le taux notable de nitrates dans l'eau brute.

A noter la présence d'un chemin N-S à l'E de la zone d'influence du captage. On interdira l'utilisation de désherbants pour l'entretien des talus.

L'ancienne décharge devra être interdite totalement d'accès par une clôture plus dissuasive que l'actuelle.

Dans la zone d'influence du captage les épandages sur les prairies et les éventuelles parcelles cultivées seront réglementés.

A noter que le tissu urbain avec son industrie est à l'aval hydraulique du captage et ne le concerne pas.

Les données acquises nous permettent de définir les périmètres de protection du nouveau captage de Ney.

PROTECTION DU CAPTAGE

On appliquera la loi en vigueur aux périmètres définis.

1. Périmètre de protection immédiate (P.P.I. voir plan)

Celui-ci est destiné à interdire l'accès au captage et il doit empêcher les pollutions aux abords immédiats du captage.

Situé dans l'angle de la parcelle ZD 163 au lieu-dit « Aux Sablonnières » il aura sensiblement 25m x 25m (voir plan), sera clôturé et appartiendra en pleine propriété à la commune de Ney.

A l'intérieur du P.P.I. clôturé et fermé toutes les activités seront interdites sauf celles qui sont liées à l'exploitation de l'eau du captage et à l'entretien du terrain. Aucun épandage n'y sera autorisé.

2. Périmètre de protection rapprochée (P.P.R. voir plan)

Délimitation

Ses limites sont déduites des essais réalisés par le Cabinet Caille et rapportées à la zone d'influence du captage et aux isochrones 50 jours ajustées au parcellaire cadastral.

Prescriptions générales

Les zones boisées et les prairies permanentes seront maintenues en l'état, les zones boisées conservant leur vocation forestière ;

Les zones de friches pourront être reconverties en bois ou en prairies permanentes .

Activités interdites

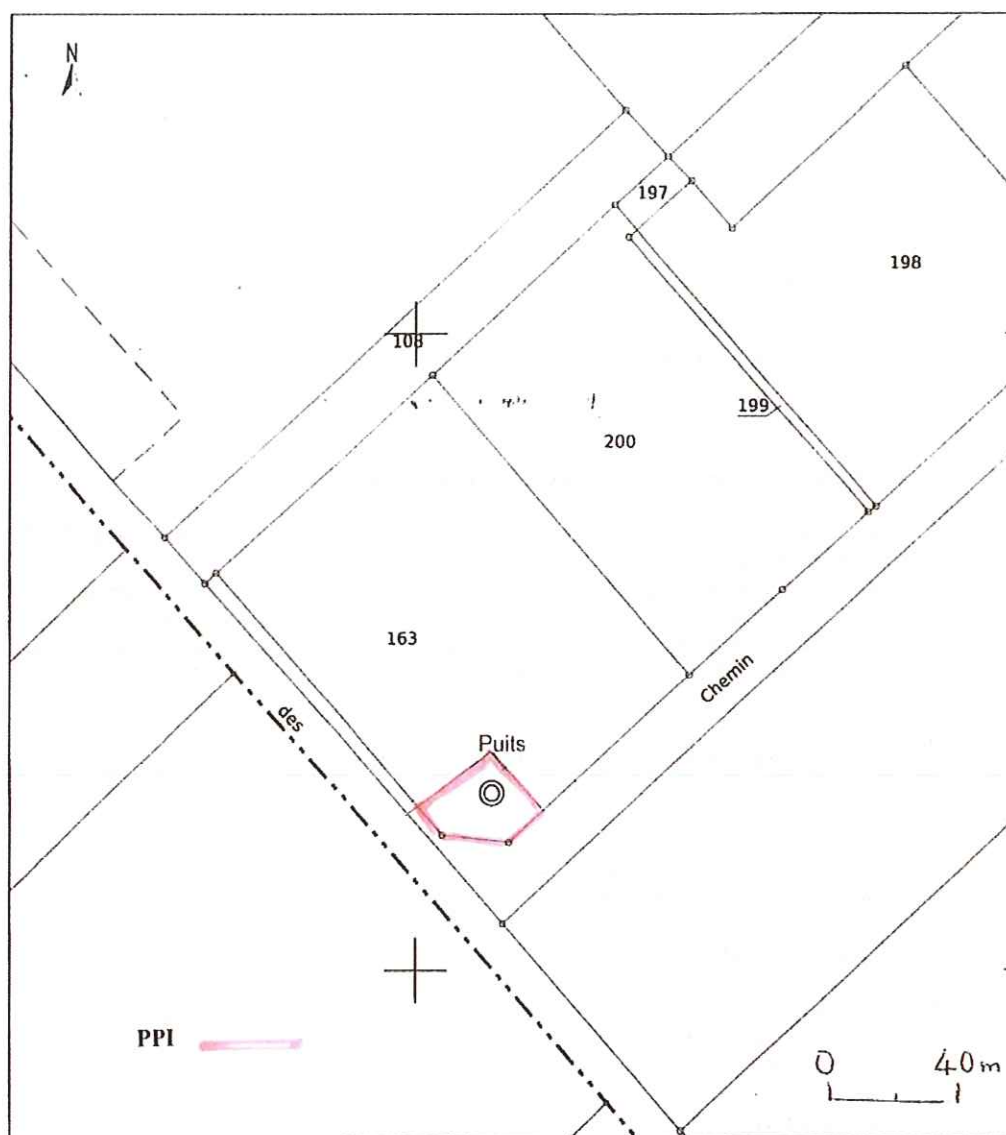
Les épandages d'effluents organiques liquides (lisier, purin, boues issues du traitement des eaux usées) ;

Les rejets d'eaux usées d'origine domestique, agricole ou industrielle ;

L'utilisation de produits phytosanitaires en particulier d'herbicides sur les chemins d'exploitation et les routes ainsi que pour le traitement des bois ;

IMPLANTATION CADASTRALE DU PUIT -

Commune de Lieucourt : Section ZD Parcelle 163 au lieu dit « Aux sablonnières »



environ 25 x 25 m

Les stockages et dépôts de matières susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau, tels que les dépôts de matières fermentescibles, d'immondices, de détritux y compris les déchets dits « inertes » ;

Les excavations susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du réservoir aquifère tels que la création de forages, de carrières, de plans d'eau ;

La création et l'exploitation de campings ;

Les sports mécaniques ;

Sont interdits à l'exception des travaux nécessaires à la protection et à l'exploitation du captage :

- les nouvelles constructions ;
- le passage de canalisations ;
- les travaux de terrassement, de drainage ou de remblaiement.

Activités réglementées

Les prairies seront exploitées uniquement pour le fourrage et pour le pacage extensif des animaux ;

Les épandages de fumier et d'engrais minéraux seront réalisés sous respect du Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini par l'Arrêté du 22.11.1993 et limités à l'entretien des prairies.

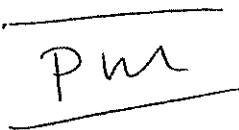
Activités futures

Toute autre activité susceptible d'altérer la productivité et la qualité de l'eau du captage pourra être interdite par Arrêté Préfectoral. A ce titre la Commune de Ney préviendra l'Administration de tout projet pouvant concerner le Périmètre de protection rapprochée.

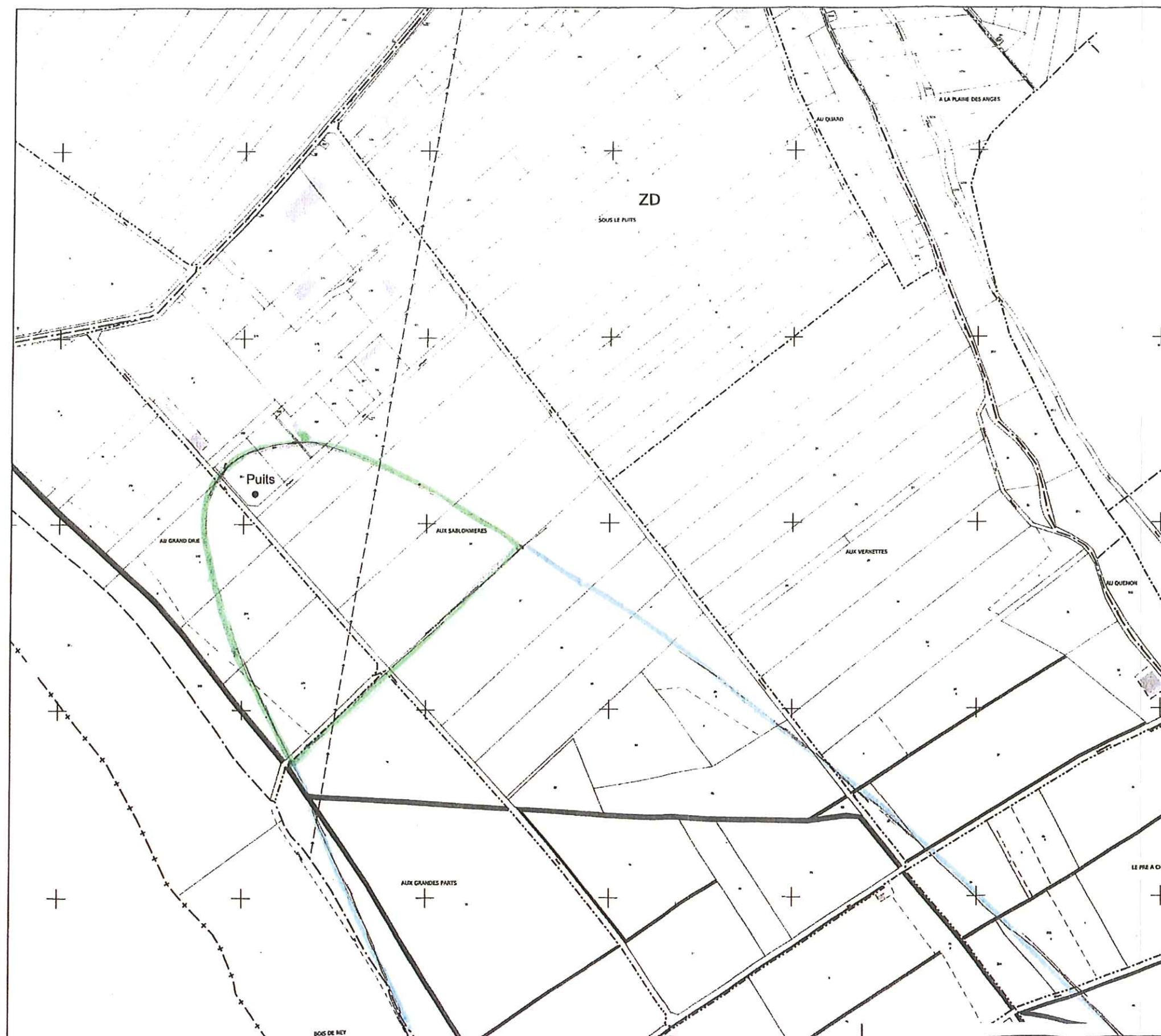
3. Périmètre de protection éloignée (P.P.E. voir plan)

Il se situe sur le territoire de la commune de Ney et concerne le bassin d'alimentation du captage jusqu'au fond de la reculée de Vers Cul . Il s'agit d'une zone de vigilance vis à vis des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau du captage (par exemple les épandages d'effluents organiques liquides). En cas de besoin ces activités pourront être réglementées par Arrêté Préfectoral en s'appuyant sur la réglementation générale.

Besançon le 28.10.2009



P. BROQUET



PPR

PPE



0 40 80 120 m

