

COMMUNE DE CIZE

Mairie - 39300 CIZE

Procédure de protection de la source communale

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

Concernant la protection
de la source dite de LA FORGE



N° ref : 39 2012 HPP MAIL 001

AOUT 2012

COMMUNE DE CIZE – 39

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

concernant la protection de la source communale

Captage de la Forge

Dossier établi dans le cadre réglementaire de la définition et de la mise en conformité des périmètres de protection autour des captages d'Adduction d'Eau Potable (A.E.P.) par :

Jacques MAILLOT

Hydrogéologue agréé en Matière d'Hygiène Publique pour le Département du Jura

Sur proposition de M. Mania, Hydrogéologue agréé Coordonnateur ;

Sur désignation de l'ARS du Jura ;

Pour le compte de la commune de Cize - 39300

Dans le cadre réglementaire de la définition et de la mise en conformité des périmètres de protection autour des captages d'Adduction d'Eau Potable (A.E.P.)

SOMMAIRE (texte)

1 - AVANT-PROPOS

2 - ANALYSE DU DOSSIER TECHNIQUE

3 - IMPORTANCE ET QUALITÉ DE LA RESSOURCE

4 - COMMENTAIRE DES DONNÉES ET OBSERVATIONS « IN SITU »

5 - VULNÉRABILITÉ ET SOURCES DE POLLUTION

6 - PROPOSITION DE PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

7 - CONCLUSION

ANNEXES

Planche A1 : Situation générale

Planche A2 : Situation locale

Planche A3 : Situation cadastrale

Planche A4 : Extrait de la carte géologique

Planche A5 : Bassin versant estimé

Planche A6 : PPI sur fond cadastral

Planche A7 : PPR et PPE sur fond cadastral

Planche A8 : Photographies

Fiche signalétique du captage

1 - AVANT-PROPOS:

La commune de Cize – 39, voisine de la ville de Champagnole (voir situation générale, **planche A 1**) capte actuellement pour assurer son alimentation en eau potable, la source dite de la Forge, située au Sud Ouest du village, à proximité du lieu dit « La Forge » en bordure du chemin du centre équestre (voir situation locale, **planche A2** et situation cadastrale, **planche A3**)

Dans le cadre de la procédure réglementaire de protection de cette ressource, j'ai été désigné comme Hydrogéologue agréé par l'ARS du Jura, sur proposition de Monsieur Mania, Coordonnateur départemental.

Un dossier technique préliminaire, établi par le Bureau d'Etudes Sciences Environnement en avril 2012, m'a été transmis le 11 avril 2012. J'ai également pu consulter un dossier d'Etapes Environnement, établi en avril 2006 et qui concerne le suivi du débit et de la turbidité de la source de la Forge.

Une réunion suivie d'une visite de reconnaissance des lieux a eu lieu le 3 mai 2012.

A cette réunion, assistaient :

Monsieur Wermeille, Maire de Cize ;
Monsieur Banderier, conseiller municipal ;
Monsieur Lacroix, employé ;
Monsieur Grossen, surveillant de la source ;
Mademoiselle Persello de l'ARS – UTSE 39 ;
Monsieur Liboz de Sciences Environnement ;
et moi-même.

Enfin j'ai effectué une dernière visite sur le terrain le 11 août 2012, pour effectuer la synthèse de toutes les données recueillies.

2 - ANALYSE DES DOSSIERS TECHNIQUES

(Dossier Sciences Environnement 2012 et rapport Etapes Environnement 2006)

Les différents contextes (anthropique, géographique, géologique, hydrogéologique...) sont décrits dans les dossiers techniques, c'est pourquoi il semble logique que le présent rapport ne revienne pas en détail sur tous les éléments exposés dans ces documents. Je me contenterai donc de présenter ci-dessous les observations, résultats et commentaires les plus importants et qui serviront de fait à la définition des périmètres de protection.

2.1 Contexte géologique :

Voir chapitre 5.1.1 du dossier Sciences Environnement

Le captage se situe au Nord Est du plateau du Bois de Ney et du Bois dit Surmont qui culmine à 745 m d'altitude, au pied du versant du bois de la Côte (Voir **planche A2**)

L'ossature du plateau est constituée par les calcaires du Jurassique supérieur qui surmontent les calcaires marneux de l'Argovien et les marnes du Callovo-Oxfordien.

Une couverture d'éboulis tapisse le versant.

Les eaux sont captées au pied du talus d'éboulis, vraisemblablement à la limite des calcaires marneux de l'Argovien et des marnes sous-jacentes (voir **planche A4**) à une altitude voisine de

540 m, Il s'agit donc d'une part d'un aquifère de type karstique, basé sur une « perméabilité » de fissures et de fractures pouvant exister au sein de la masse rocheuse, et d'autre part d'infiltrations d'eau dans les formations superficielles du versant (éboulis)

2.2 Contexte hydrogéologique :

La source de la Forge semble donc drainer les eaux contenues dans les calcaires et calcaires marneux du Jurassique supérieur qui forment l'ossature du plateau (aquifère karstique)

Elle doit sourdre au toit de niveaux plus marneux d'âge Callovo-Oxfordien, sous-jacents, qui constituent un plancher peu perméable à imperméable (aquiclude)

Dans ce type d'aquifère fissural les eaux sont peu filtrées.

La couverture d'éboulis semble également jouer un rôle notable dans l'alimentation du captage (nappe d'imprégnation dont l'importance varie en fonction de l'épaisseur de la couche d'éboulis)

La position de l'ouvrage sur le flanc Nord Est du relief de Surmont, montre que la zone d'alimentation s'étend vers le Sud Ouest et doit sensiblement correspondre au bassin versant topographique du fait de l'absence apparente de failles, de plis et en présence de pendages subhorizontaux voire très légèrement inclinés vers l'Ouest.

2.3 Le captage et l'adduction en eau:

Voir chapitre 3.2 du dossier Sciences Environnement.

La source de la Forge se situe à l'Ouest du village de Cize, sur une parcelle communale (**parcelle 1, section AB - sur le Crêt – voir planche A3**) en pied de talus et en bordure du chemin du centre équestre.

L'indice national d'identification du captage (code BSS) est le n° **0582 2X 0004**.

Le captage comporte en fait plusieurs arrivées d'eau :

- La source dite d'Est ou de droite, sort directement d'une fissure dans la roche où un regard a été cimenté ; l'eau s'écoule ensuite dans une cunette recouverte par des dalles de ciment non jointives.
- les sources dites d'Ouest, ou de gauche, au nombre de 3 (notées 1,2 et 3 de gauche à droite dans les dossiers techniques) qui se déversent dans une chambre de captage fermée par une porte en fer cadenassée ; le fond de la chambre n'est pas cimenté et la roche y est apparente. L'eau s'écoule ensuite dans un tuyau qui rejoint la cunette de la source de droite, puis la station de pompage.

Remarque : Dans la suite de ce rapport, on n'utilisera que les qualificatifs « de droite » ou « de gauche » car les notions d'Est et Ouest ne sont pas évidentes vis à vis du positionnement géographique des sources.

Le trop plein de la chambre des sources de gauche est en fait une grille, sous la porte, et les eaux se déversent dans un bassin, ce dernier accueillant également le trop plein de la cunette de la source de droite.

Les eaux des sources de gauche et de droite arrivent dans la station de pompage qui comporte un bac constitué d'un labyrinthe (serpentins) avec un trop plein et, en final, un muret créant un barrage favorisant la décantation de l'eau.

Depuis là, deux tuyaux crépinés amènent l'eau vers deux pompes qui refoulent l'eau jusqu'au réservoir situé en amont, dans le versant. L'eau est ensuite acheminée gravitairement dans le réseau de distribution communal.

A noter :

- l'existence d'un traitement au chlore gazeux au niveau du refoulement des pompes ;
- la présence d'un turbidimètre fixe qui indique en permanence sur un écran la valeur de la turbidité de l'eau dans le dernier serpentin. Cet appareil est relié à un système de commande qui peut interdire ou autoriser la mise en marche des pompes en fonction de la turbidité de l'eau (coupure automatique)

Pour ce qui concerne le réseau de distribution, il dessert gravitairement la quasi totalité du territoire communal, à l'exception de la rue des Chardonnerets, la rue de Franche Comté et une partie de la rue de Gerland. Ces zones sont alimentées par le réseau de Champagnole à l'aide d'une interconnexion entre Cize et Gerland qui permet également d'apporter un complément d'eau potable nécessaire pour l'ensemble de la commune.

2.4 Bassin versant potentiel :

Voir chapitre 5.2 du dossier Sciences Environnement.

A retenir : Au vu des différents contextes évoqués ci-dessus, le bassin versant potentiel peut se confondre avec le bassin versant topographique. Il se développe logiquement vers le Sud Ouest, avec une extension vers le Sud (bois de la Côte)

Une estimation de ce bassin versant potentiel fait l'objet de la **planche A5**.

A noter également sur cette planche, les zones de drainage (flèches bleues) qui cernent le bassin.

3 – QUALITE ET IMPORTANCE DE LA RESSOURCE :

3.1 Importance :

Le débit annuellement prélevé au captage est d'environ 30 000 m³ (soit environ 3,4 m³/h)

Ce débit n'assure qu'à 70 - 80 % l'alimentation en eau de la commune.

Une interconnexion avec le réseau de Champagnole permet donc l'alimentation des quartiers qui ne peuvent être raccordés gravitairement au réservoir, ainsi que le complément nécessaire pour l'ensemble de la commune.

A noter :

- que l'amélioration du rendement du réseau (65% actuellement cause fuites) pourrait limiter cette importation d'eau ;
- que la commune de Cize se trouve en bout du réseau de Champagnole et que des problèmes liés à une sous-chloration peuvent exister. La création d'une station de chloration intermédiaire pourrait utilement être envisagée ;
- que le débit des sources peut varier très rapidement, chaque épisode pluvieux étant suivi d'une montée de débit dans un délai de quelques heures.

3.2 Qualité :

Au vu du dossier de Sciences Environnement et du rapport d'Etapes Environnement, on pourra retenir que du point de vue physico-chimique l'eau est globalement de bonne qualité.

Cependant, la **turbidité reste une sujexion notable** avec des valeurs dépassant fréquemment la norme de 1 NFU (moyenne mesurée de 6,88 NFU lors des mesures d'Etapes Environnement) et

des pics dépassant 10 NFU (valeur maximale mesurable qui correspond à la saturation du turbidimètre)

Il existe enfin une forte corrélation entre pluie, débit et turbidité (aquitaine particulièrement réactif)

La teneur en nitrates est largement inférieure au seuil de qualité.

Les pesticides sont absents, à l'exception de traces de diuron (0,028 µg/l) teneur inférieure à la limite de qualité (0,1 µg/l) et à peine supérieure à la limite de détection.

Pour ce qui concerne la bactériologie, des Entérocoques et des Escherichia Colis ont été parfois détectés dans l'eau brute, d'où l'importance du traitement actuellement en place.

Les eaux du captage devront donc prioritairement s'affranchir des sujétions liées à la turbidité pour pouvoir continuer à alimenter correctement le village.

4 – ANALYSE DES NOUVELLES DONNEES ET OBSERVATIONS « IN SITU »

4.1 Aspect géologique et hydrogéologique :

On retiendra les deux aquifères différents qui alimentent les sources :

- aquifère karstique du Jurassique supérieur qui doit fournir le débit « de fond » puisque les sources ne tarissent jamais en période sèche ;
- aquifère d'imprégnation des formations superficielles qui provoque, lors de fortes précipitations, une réponse rapide du point de vue débit, mais aussi turbidité !

Ces aquifères peuvent également être en relation avec des accidents tectoniques masqués par les éboulis et orientés Sud Est - Nord Ouest. On notera en effet, que les flancs de la reculée de Ney et le versant du Bois de la Côte sont parallèles et que de nombreuses exsurgences jalonnent ces axes.

A noter enfin l'épaisseur de la couche d'éboulis qui est fort variable d'un point à un autre et parfois très faible, voire inexistante dans le versant en amont du captage. Ainsi, derrière le réservoir, on peut voir affleurer à la faveur d'un petit terrassement, les calcaires hydrauliques de l'Argovien, voisinant avec des cailloux, argiles et blocs.

L'aquifère d'imprégnation de type superficiel est donc très sensible et très vulnérable à toute pollution et devra faire l'objet d'une réflexion particulière lors de la définition des périmètres de protection.

4.2 Bassin versant :

En pays karstique, il est toujours difficile de cerner avec précision le bassin d'alimentation d'une source, d'autant que le plateau qui domine Cize n'a pas fait l'objet d'une véritable reconnaissance par traçage.

A priori, le bassin d'alimentation peut se confondre avec le bassin versant topographique, et s'appuyant grossièrement sur des axes de drainages (talwegs) peu marqués.

On se reportera à la **planche A5** où sont figurées deux hypothèses de bassin d'alimentation, tracé en rouge tiré du dossier de sciences Environnement, tracé en bleu issu de notre synthèse des éléments existants et de nos observations et reconnaissances sur le terrain ; les axes de drainages sont soulignés par des flèches bleues.

Dans ces conditions, la superficie approximative du bassin serait voisine de 30 ha et se déroulerait, vers le Sud Ouest, sur le territoire communal de Loulle.

4.3 Occupation des sols – Aspect cadastral :

Le bassin d'alimentation défini ci-dessus est occupé dans sa totalité par des zones boisées et se situe pour partie sur la commune de Cize et pour partie sur la commune de Loulle.

Sur le territoire communal de Cize (versant Nord Est du plateau, Bois de la Côte) les parcelles forestières sont privées en partie basse et communales au-dessus.

Il n'y a aucune implantation industrielle ou artisanale recensées dans la zone d'alimentation.

La couverture forestière est favorable à la protection des aquifères, cependant il sera nécessaire de surveiller l'activité sylvicole dans la zone d'alimentation.

La parcelle (AB 1) où est implanté le captage, également boisée, appartient à la commune.

5 – VULNERABILITE ET SOURCES DE POLLUTION

5.1 Remarque préalable :

L'approvisionnement en eau de Cize se fait par le captage dit de la Forge, sources qui ne sont alimentées qu'à partir des précipitations, ruissellements et infiltrations des eaux de pluie dans l'aquifère karstique du Jurassique supérieur ainsi que dans l'aquifère d'imprégnation des éboulis. A noter à ce sujet que l'épaisseur des éboulis est parfois très faible ; ainsi derrière le réservoir, on voit affleurer à la faveur d'un petit terrassement les calcaires marneux de l'Argovien, voisinant avec des cailloux blocs et argiles.

Le pouvoir épurateur des calcaires étant très faible et celui des éboulis lié à l'importance de la matrice argileuse, le bassin d'alimentation peut être considéré comme vulnérable à toute pollution et ce d'autant que la vitesse de transit apparaît ici souvent élevée. Ce phénomène de transit très rapide a bien été mis en évidence lors des études préalables d'Etapes Environnement.

5.2 Pour ce qui concerne le captage:

Il n'est que peu physiquement protégé du fait d'une clôture rustique, qui ne prend pas en compte la totalité de la parcelle, et de sa position voisinant une voie communale

L'état des ouvrages est satisfaisant, néanmoins sur le côté gauche de la chambre de captage des sources de gauche, il existe un vide entre le versant et l'ouvrage dans lequel coule de l'eau. Cette eau s'infiltra sous la maçonnerie et se retrouve à l'intérieur du captage au niveau de la première source de gauche (observation prouvée par coloration, rapport Etapes Environnement) On notera également que les dalles en ciment de la couverture de la cunette de la source de droite ne sont pas jointives et dépourvues de système d'étanchéité.

Le versant qui domine le captage est boisé.

L'environnement en amont du captage ainsi que l'état de l'ouvrage lui-même sont donc assez satisfaisants et constituent des éléments favorables pour la protection de la source.

5.3 Pour ce qui concerne le trop plein du réservoir :

Lors des vidanges du réservoir la turbidité peut augmenter fortement dans le captage avec mise en alerte du turbidimètre (observation de M. Lacroix) Une coloration effectuée en novembre 2005 par M. Lacroix, au niveau du trop plein du réservoir, a permis de prouver que les eaux de

vidange de l'ouvrage qui s'infiltraient dans les formations superficielles, se retrouvaient rapidement dans le captage (coloration des 2 sources de gauche après 1 h 30 mn). Ces vidanges rapides constituent donc une sujexion vis à vis de la potabilité de l'eau et de l'entraînement des fines vers le captage. Ce lessivage favorise l'augmentation de la vitesse des eaux infiltrées, donc l'augmentation de la turbidité.

5.4 Pour ce qui concerne les activités agricoles, forestières... :

Il n'y a pas de pratiques agricoles ni d'activités industrielle ou artisanale dans le bassin versant potentiel. Les activités forestières seront toujours une source potentielle de pollution (turbidité, accidents avec fuites d'hydrocarbures...) d'autant que certains sols forestiers du bassin versant sont peu filtrants.

A noter enfin la présence de diuron, pesticide non agricole, sous forme de traces (0.028 µg/l, juste au-dessus du seuil de détection) décelée lors de l'analyse d'octobre 2011. Cette teneur, par ailleurs non significative, pourrait provenir d'un traitement ponctuel, ou non maîtrisé, impliquant l'utilisation possible (volontaire ou non) de restes de produits potentiellement très polluants.

6 – PROPOSITION DE PERIMETRES DE PROTECTION

6.1 Note préliminaire - rappels :

Le village est alimenté par une source moyennement protégée avec une alimentation de type karstique associée à une nappe d'imprégnation dans les formations superficielles de pente, donc soumise à des pollutions potentielles. Celles-ci sont faibles, mais possibles compte tenu des activités forestières.

La contamination bactériologique de l'eau brute existe et la turbidité constitue une sujexion notable.

Le débit capté ne suffit pas pour l'alimentation du village, c'est pourquoi le réseau communal est interconnecté avec la commune de Champagnole.

Cela amènera à dire que si l'on désire que ce captage soit protégé, des aménagements spécifiques devront être prévus en complément des périmètres de protection qui sont proposés ci-après.

6.2 Présentation :

Les différents périmètres de protection et leurs réglementations associées devront être adaptés à la vulnérabilité du site et permettre de s'affranchir au maximum des éventuels risques de pollution évoqués ci-dessus.

D'une manière générale, trois Périmètres de Protection peuvent être proposés :

Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

Il a pour fonction d'empêcher l'accès au captage, la détérioration de l'ouvrage de prélèvement et d'éviter que des déversements de substances polluantes ne se produisent sur ou à proximité du captage. Il doit normalement être la propriété de la collectivité et être clôturé.

Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)

Ce périmètre doit protéger le captage vis à vis des migrations souterraines de substances potentiellement polluantes.

A l'intérieur de ce périmètre, les parcelles devront supporter les servitudes et les interdictions de la réglementation générale en vigueur (en particulier celles listées dans le décret n° 93-743 du 29 mars 1993)

Périmètre de Protection Eloignée (PPE)

Ce périmètre renforce les dispositions sanitaires au-delà du PPR, en réglementant un certain nombre d'activités, dont plus particulièrement les activités agricoles en collaboration avec la Chambre d'Agriculture.

6.3 Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

On retiendra préalablement que la situation cadastrale est claire pour ce qui concerne l'implantation du captage (parcelle communale n° 1 section AB voir **planche A3**)

En amont des ouvrages, l'environnement est favorable à la protection du captage.

Je proposerai donc que le PPI soit constitué de la parcelle communale AB 1 (voir planche A6) limitée physiquement à la zone clôturée de la parcelle.

Pour la clôture, il ne sera pas nécessaire de l'étendre à la partie Est de la parcelle, en revanche, elle devra être localement rénovée et remise en état, notamment au niveau de l'accès au captage où une fermeture convenable du portail n'est pas assurée.

Compte tenu du contexte forestier et de la pente topographique, on pourra se limiter pour la rénovation, dans la partie boisée, à une clôture en fils de fer barbelés (5 rangs par exemple) matériel qui a l'avantage de pouvoir être rapidement posé et remis en état dans le cas où il serait dégradé (chutes de branches par exemple)

Un portail fiable et cadenassé sera posé au niveau de l'accès au captage.

A l'intérieur de ce PPI toutes activités autres que celles nécessaires au nettoyage de la parcelle, à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage, seront interdites.

On maintiendra les arbres à une distance suffisante (5 m) des captages pour que ceux-ci ne risquent pas d'être envahis, détériorés ou détruits par les racines.

6.4 Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) :

Ce PPR (voir **planche A7**) s'appuiera au maximum sur les limites cadastrales.

Il englobe logiquement la partie du bassin versant estimé sur la commune de Cize et intéresse de fait les secteurs forestiers du versant immédiatement au Sud Est du PPI.

Ce secteur correspond au talus d'éboulis qui est le plus sensible à une pollution rapide.

A l'intérieur de ce périmètre, on retiendra plus particulièrement les interdictions suivantes :

Seront interdits :

- Les constructions sauf agrandissement éventuel du réservoir ;
- Les ouvertures de carrières, les décharges ;
- Les dépôts d'origine urbaine agricole ou industrielle ;
- L'épandage de lisiers, fumiers et boues de station d'épuration ;
- L'utilisation de pesticides et de produits phytosanitaires ;

- Les forages et sondages sauf ceux liés à la recherche d'une ressource en eau complémentaire pour la commune ;
- Les fouilles, tranchées et excavations de plus de 0,80 m de profondeur.

Les zones boisées de ce PPR devront être conservées en évitant tous travaux susceptibles de mettre le sol à nu ou de remanier les terres.

Les coupes blanches, les défrichements, l'essartage, le dessouchage seront strictement réglementés ; la création d'aires de débardage, de traitement de bois stockés ainsi que le brûlage des rémanents y seront interdits.

Les engins forestiers ne devront pas tracer de pistes profondes (risque de turbidité au captage du fait du remaniement des terres)

Il sera enfin indispensable que la commune soit avertie en cas de travaux forestiers dans le secteur pour pouvoir éventuellement anticiper une pollution de l'eau.

Les exploitants forestiers devront être eux aussi informés de l'existence de ce périmètre de protection et ils devront prendre toutes les mesures utiles pour éviter que des hydrocarbures, huiles ou autres substances polluantes ne se répandent dans le sous-sol.

6.5 Périmètre de Protection Éloignée (PPE) :

Compte tenu de l'extension probable du bassin versant sur le plateau vers le Sud Ouest, nous proposons d'inclure les zones forestières correspondantes (commune de Loulle) dans un PPE.

Les zones boisées y seront respectées et les activités ne seront autorisées que dans le cadre de la réglementation générale.

Les recommandations évoquées ci-dessus pour les zones boisées du PPR sont évidemment applicables dans ce secteur.

6.6 Recommandations et réflexions complémentaires :

Au niveau du captage et du réservoir, des interventions urgentes sont nécessaires à court terme :

- revoir la couverture de la cunette de la source de droite (dalles de couverture non étanches)
- éventuellement relier par des canalisations étanches les captages à la station de pompage pour s'affranchir du problème évoqué ci-dessus ;
- colmater l'espace entre la chambre de captage des sources de gauche et le petit talus pour éviter l'infiltration des eaux sous l'ouvrage ;
- adapter les vidanges du réservoir pour éviter la turbidité (avec par exemple la possibilité de tirer une canalisation en aval du captage vers le ruisseau de la Forge)

D'autres réflexions peuvent être menées pour envisager des aménagements à moyen voire long terme :

- blocage des sources de gauche pendant les périodes très humides avec vérification de la baisse éventuelle de la turbidité et l'absence de mise en alerte du turbidimètre ;
- suppression des sources de gauche 1 et 2 (les plus turbides) ce qui implique la rénovation du réseau de manière à limiter les fuites et compenser ainsi la perte de débit ;
- amélioration de l'interconnexion avec Champagnole (station de chloration intermédiaire –automatisation du branchement)
- réflexion à mener pour une autre interconnexion avec le réseau de Ney (puits des Sablonnières dans les dépôts glaciaires)

6 – CONCLUSION

La commune de Cize est actuellement alimentée en eau par la source dite de la Forge.

Celle-ci draine vraisemblablement les eaux karstiques de l'aquifère du Jurassique supérieur ainsi que celles de la nappe d'imprégnation des formations superficielles de pente (éboulis).

Les débits ne sont pas suffisants pour assurer l'alimentation du village, c'est pourquoi une interconnexion a été établie avec le réseau de la commune de Champagnole.

On remarque quelques contaminations bactériologiques mais la turbidité reste une sujexion importante. Ainsi l'eau brute ne respecte pas les exigences réglementaires pour une eau destinée directement à la consommation.

Le système de traitement semble efficace et on devra dorénavant se préoccuper de la turbidité.

Le périmètre de protection immédiate est calé sur la parcelle communale AB 1.

Les autres périmètre de protection proposés (PPR - PPE) situés en zone boisée, sont basés sur l'extension du bassin versant estimé.

Différentes recommandations et réflexions ont été proposées pour améliorer l'alimentation en eau, notamment pour ce qui concerne la turbidité, l'interconnexion avec Champagnole et la rénovation des captages.

Le rendement du réseau devra être amélioré avec recherche et suppression des fuites.

Dans la mesure où l'on respectera les zones boisées, et où les recommandations formulées dans ce rapport seront appliquées, la protection du captage communal devrait être globalement assurée.

Je donne donc un avis favorable pour la protection de cet ouvrage et à l'utilisation de la source de La Forge pour l'alimentation en eau potable de la Commune de Cize, compte tenu des éléments, remarques, propositions et réflexions évoqués ci-dessus.

Fait à Thisé, le 27 août 2012

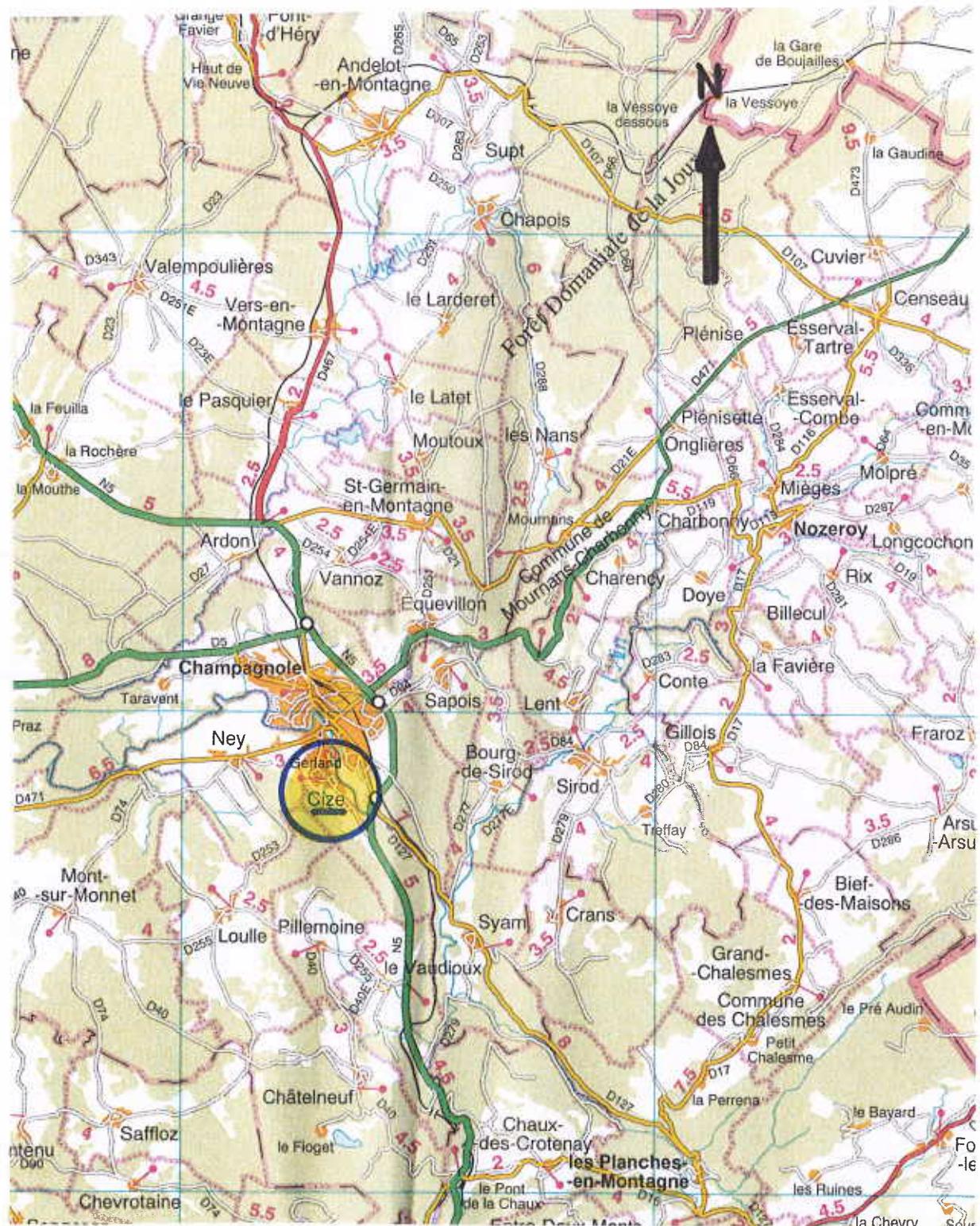
Jacques MAILLOT

Hydrogéologue agréé pour le Département du Jura

SITUATION GENERALE

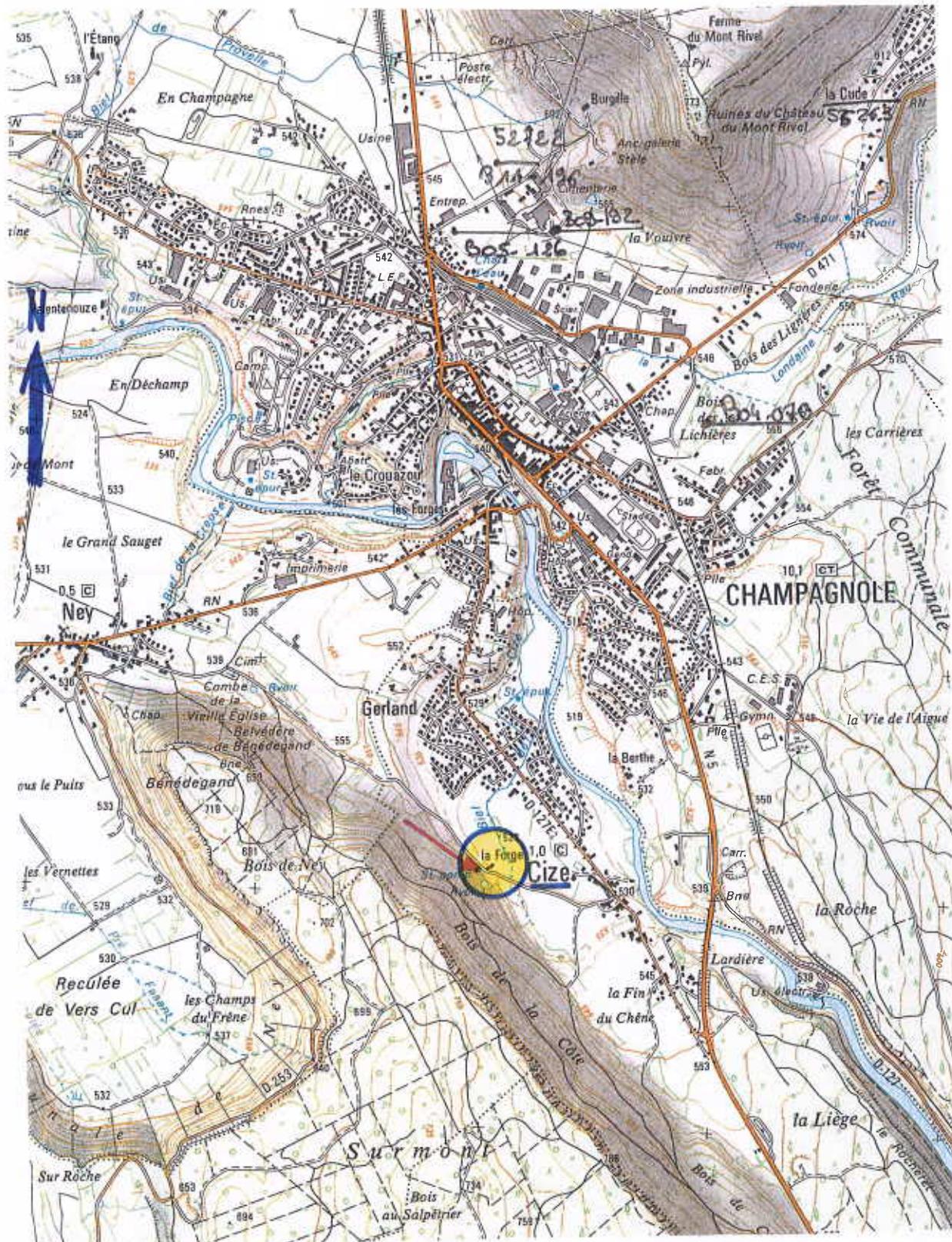
Echelle : 1/ 125 000°

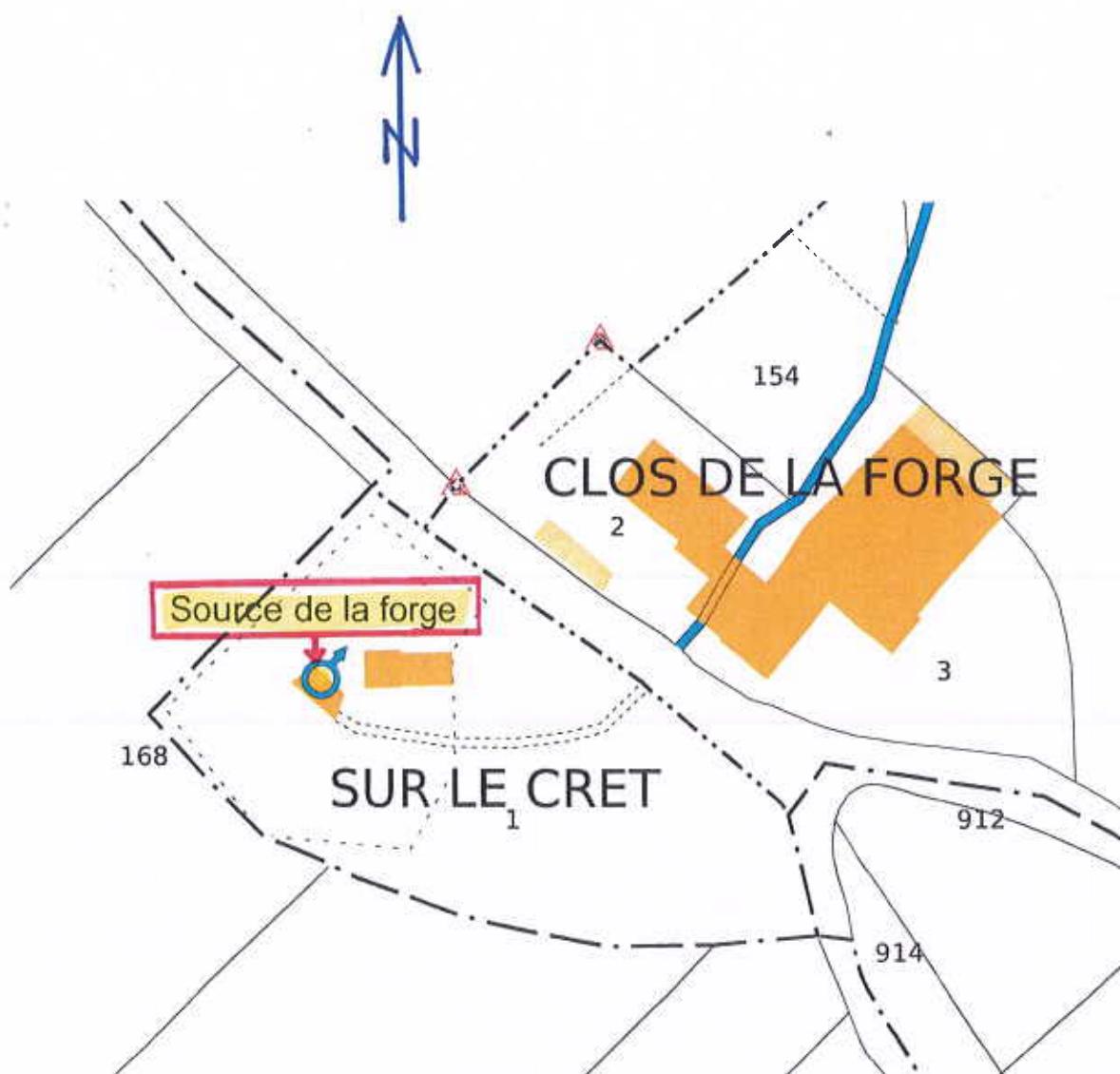
A1



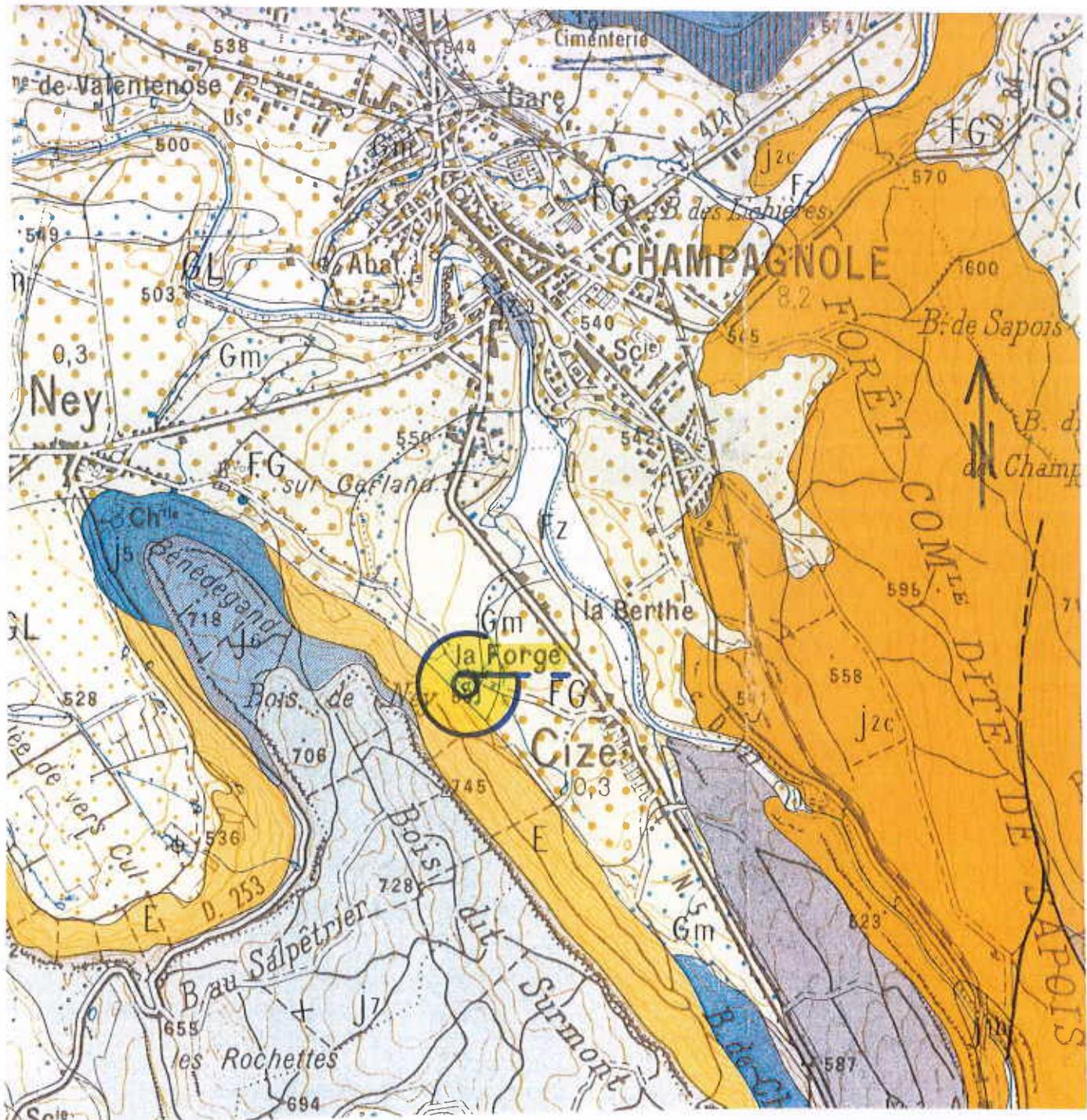
SITUATION LOCALE

Extrait de la carte topographique au 1/25 000°



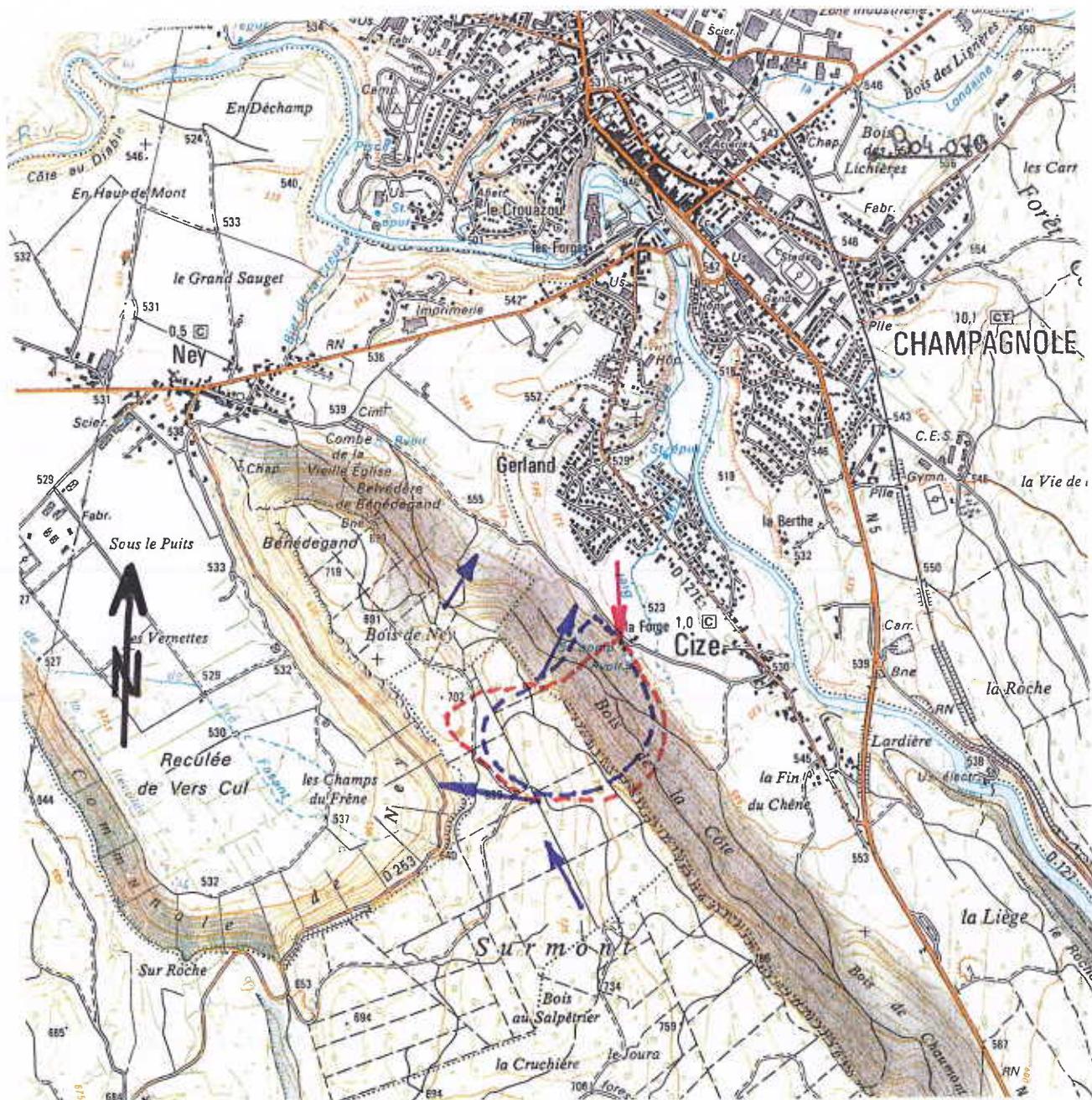
SITUATION CADASTRALE
ECHELLE 1/2 000 ° environ**A 3****Document de base : dossier Sciences Environnement**

EXTRAIT de la CARTE GEOLOGIQUE A 4
de Champagnole au 1/25 000°



BASSIN VERSANT ESTIME**A 5**

Echelle 1 / 25 000 °

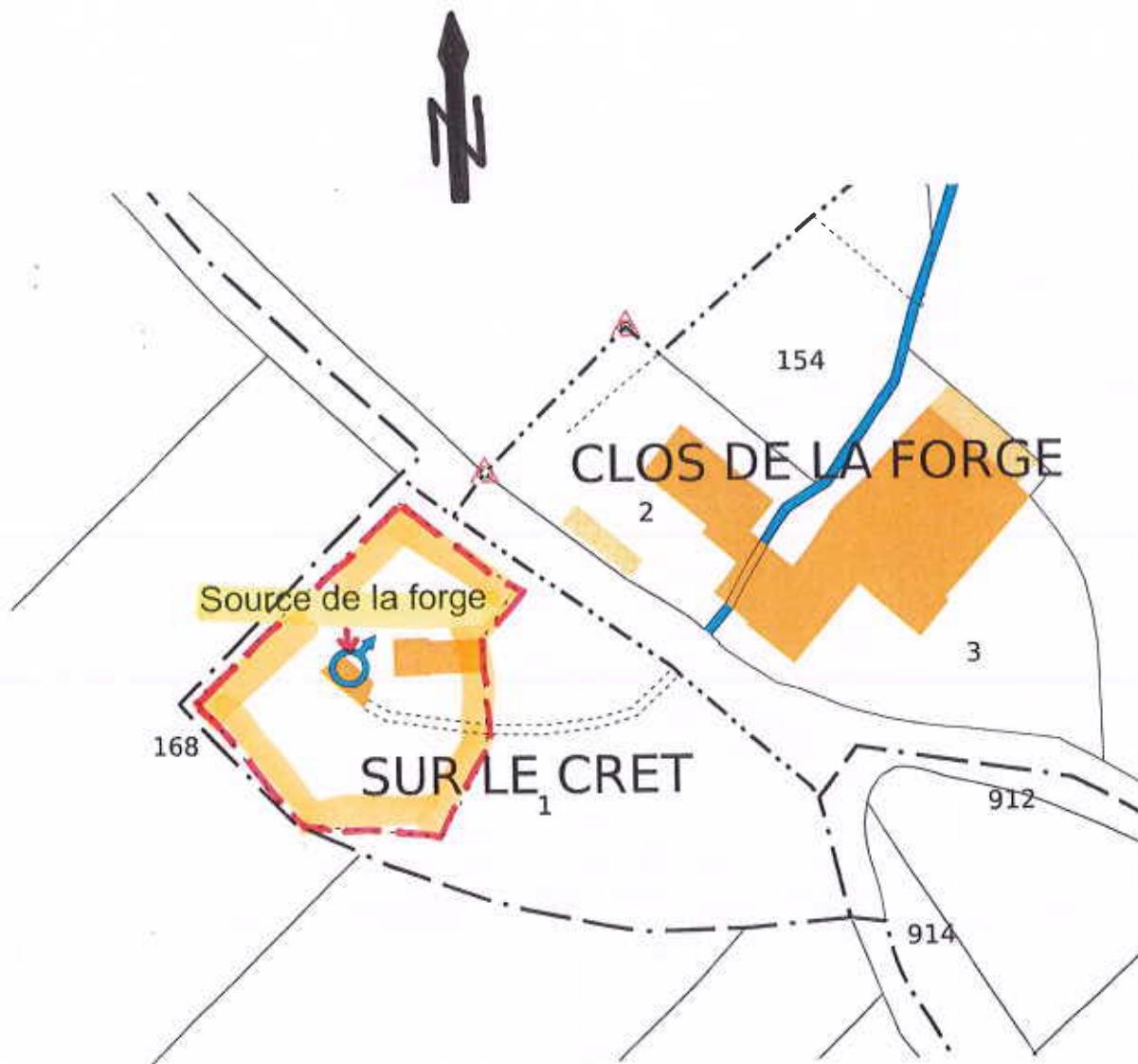


----- Limite du bassin versant dossier Sciences Environnement -----

----- Limite du bassin versant proposé -----

P.P.I. sur fond cadastral
ECHELLE 1/2 000 °

A 6

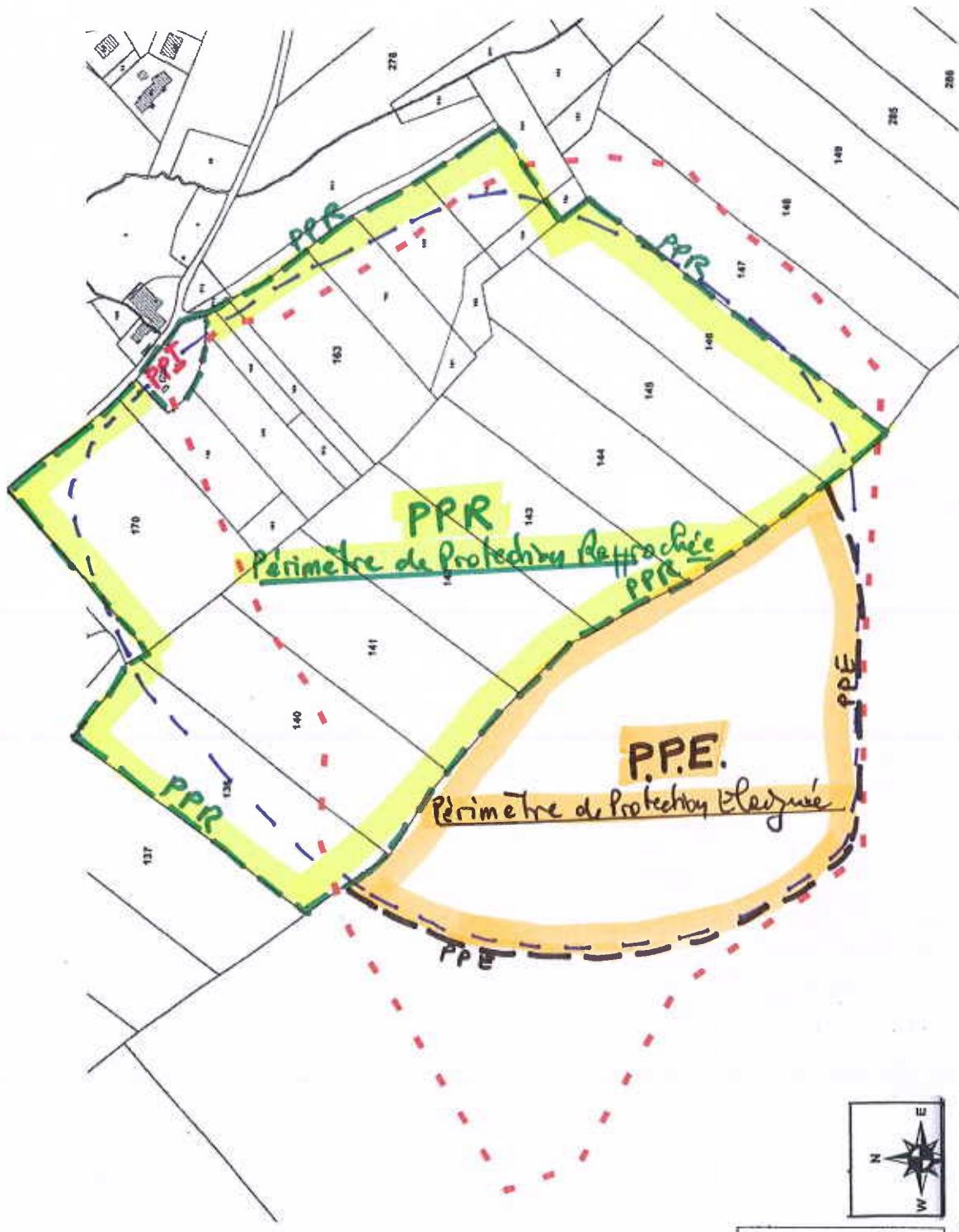


Document de base : dossier Sciences Environnement

Proposition de PPI.

PPR et PPE sur fond cadastral**A 7**

Echelle : 1 / 4 500° environ



FICHE SIGNALTIQUE DE LA SOURCE DE LA FORGE

<u>Dénomination :</u>	Source de la Forge
<u>Situation :</u>	Département : Jura - 39 Commune : Cize - 39300 Lieu dit : « La Forge » ou « Sur le Crêt» Parcellle cadastrale : AB 1 Code BSS : 0582 2X 0004 Coordonnées : x = 872.960 y = 2 198.110 Altitude : z = 540 (NGF)
<u>Description:</u>	Nature : Source karstique captée. Date du captage : 1928 (voire avant ?) Type d'ouvrage : Ouvrage comportant plusieurs arrivées d'eau, très voisines, captées dans une chambre en béton et un regard avec station de pompage associée et un bassin collectant les trop-pleins. Deux pompes assurent le refoulement au réservoir communal. Traitement : Chlore gazeux au niveau du refoulement. Utilisation actuelle : Ressource AEP communale. Aquifère : Niveaux calcaires et calcaro-marneux du Jurassique Supérieur (Argovien à Séquanien) et formations de pentes superficielles (nappe d'imprégnation des éboulis)
<u>Particularités :</u>	Captage implanté au pied d'un talus boisé ; parcelle bordée au Nord Est par un chemin à proximité de l'ancienne Forge. Existence d'un turbidimètre permettant la coupure des pompes en cas de mise en alerte.