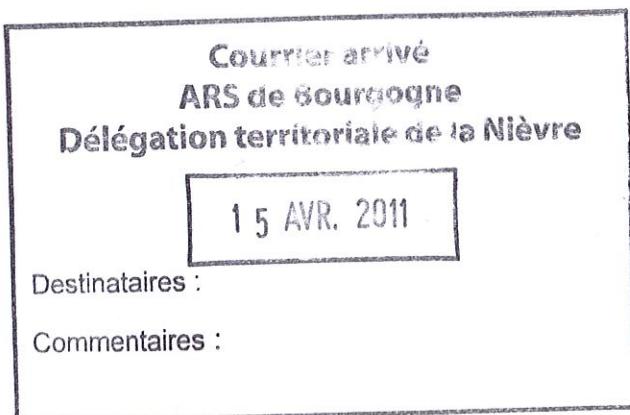


AVIS SUR LA PROTECTION DU CAPTAGE
DE Monsieur EBBING
L'HUIS PREAU - COMMUNE DE CHÂTIN
(NIEVRE)

Par
Jean - Claude MENOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau
et d'hygiène publique
pour le département de la Nièvre



291 rue de l'avenir
21 850 SAINT APOLLINAIRE

14 Avril 2011

**AVIS SUR LA PROTECTION DU CAPTAGE
DE Monsieur EBBING
L'HUIS PREAU - COMMUNE DE CHÂTIN**
(NIEVRE)

Je soussigné Jean-Claude MENOT, Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu à L'HUIS PREAU - commune de CHÂTIN (Nièvre), à la demande des services de l'ARS de Nevers, pour y examiner la situation géologique et l'environnement du captage que Mr. et Mme EBBING utilisent pour alimenter leurs chambres d'hôtes. Cet examen permet de déterminer les périmètres de protection exigés par la réglementation.

SITUATION GENERALE

Le domaine de L'HUIS PREAU où Mr. et Mme. EBBING ont aménagé des chambres d'hôtes, est situé à environ 1,5 kilomètre au Sud-Ouest du *bourg de CHÂTIN* (*document 1*). Il occupe les parcelles de la commune de Châtin cadastrées : Section C – feuille 04 – n°638 et 639 (*document 2*).

Le captage utilisé pour alimenter cet ensemble est implanté à environ 400 mètres au N-NW, dans la parcelle cadastrée : Section C – Feuille04 - n°650 (*document 2*).

Les coordonnées Lambert du captage sont :

X = 715,375 Y = 2233,625 Z = environ 395 mètres.

CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Géologie locale

Le substratum de la région de Châtin – Le Préau est constitué de **granite porphyroïde à biotite**. Dans cette roche, grise ou rosée, la structure porphyroïde est fournie par les gros cristaux de feldspaths potassiques (microcline et orthose) et de plagioclases (albite et oligoclase). Le quartz est abondant. Les cristaux de mica noir (biotite) sont de plus petite taille. Le granite est recoupé par de nombreux filons de microgranite (ou rhyolite) et de quartz.

La roche massive n'est qu'exceptionnellement visible à l'affleurement. Elle est en effet normalement recouverte d'une couche d'arène quartzo-feldspathique formée au cours du temps par lente désagrégation et altération de certains minéraux de la roche mère sous-jacente. Ainsi les micas sont progressivement transformés en minéraux argileux; Il en est de même, mais beaucoup plus lentement, pour les feldspaths qui sont encore présents, bien que déjà partiellement transformés; Le quartz par contre reste inaltéré.

L'épaisseur et la composition exactes de ce matériau meuble dépendent de la topographie locale qui favorise ou non l'entraînement des particules, en particulier des plus fines comme les argiles, et leur accumulation en d'autres endroits. Ainsi l'arène est généralement moins épaisse et pauvre en argile le long des pentes fortes; Elle se développe et se charge en argile lorsque la pente diminue au niveau des replats ou des fonds de vallons.

En profondeur, l'arène s'enrichit en cailloux et blocs; Elle passe ensuite progressivement à la roche en cours d'altération, mais non encore dissociée (altération qui se développe à partir des fissures), avant d'arriver à la roche mère intacte ou presque.

2 – Hydrogéologie

Les eaux météoriques tombant à la surface des sols sablonneux et plus ou moins riches en cailloux, s'y infiltreront très facilement. Elles rejoignent ensuite l'arène sous-jacente au sein de laquelle elles circulent par lente percolation entre les grains. En profondeur, la roche mère compacte sert d'écran imperméable et permet la création au-dessus d'elle, dans l'arène et les fissures de la roche en cours d'altération, d'une petite nappe phréatique qui s'écoule très lentement en fonction de la pente générale du terrain.

Les différences locales de composition de l'arène, ainsi que les fissures de la roche en cours d'altération, guident cet écoulement souterrain en minces filets à trajets capricieux impossibles à localiser à partir de la surface. Au cours de cette migration, des conditions locales particulières (diminution de l'épaisseur de la couche d'arène, enrichissement local en argile, abondance de blocs rocheux, etc...) peuvent freiner l'écoulement et provoquer la réapparition à la surface d'une partie des eaux, donnant ainsi naissance à de petites émergences plus ou moins bien individualisées.

Dans de telles conditions géologiques, les sources ont une alimentation strictement locale, limitée aux précipitations efficaces tombant sur le bassin versant. Du fait de sa faible épaisseur, les

possibilités de rétention d'eau par la couche d'arène sont limitées. Le débit des sources est généralement assez faible et directement lié à l'importance de la pluviométrie, d'où les importantes variations de débit possibles et les étiages très sévères observés lors des longues périodes de sécheresse.

LE CAPTAGE

La source captée apparaissait sur la pente au niveau d'une faible dépression dominée au nord et à l'ouest par de forts talus.

Le captage comporte un puits réalisé à l'aide de trois buses en ciment de 1 mètre de diamètre et 50 cm de haut. La profondeur du puits est donc de 1,50 mètres, dont 50 centimètres hors sol.

Un tuyau, vraisemblablement orifice d'un drain, arrive dans le puits à 50 cm au-dessus du fond. Il provient du nord-est ; Sa longueur n'est pas connue.

Le captage réalisé est très sommaire. Une partie des eaux de la source n'est pas récupérée et suinte autour du puits avant de donner naissance à un petit ruisseau peut-être temporaire.

CARACTERISTIQUES DES EAUX, ENVIRONNEMENT ET RISQUES DE POLLUTION

Caractéristiques des eaux

Les caractéristiques des eaux prélevées le 01/02/2011 (résultats du 04/03/2011) sont les suivantes :

- * turbidité élevée (29 NFU)
- * pH faiblement acide (6,35) ;
- * minéralisation très faible (conductivité de 85 μ S/cm) ;
- * eaux très douces et agressives ;
- * teneurs en nitrates peu élevées (15,1 mg/l) ;
- * présence d'aluminium (2,662mg/l) en quantité très supérieure à la norme de référence de qualité (< 0,2mg/l). Cet élément métallique est vraisemblablement lié à la forte turbidité, turbidité fournie par des particules argileuses en suspension dans l'eau.
- * aucun pesticide ou autre produit polluant n'a été détecté.

Par contre, la qualité bactériologique des eaux brutes est mauvaise (présence de bactéries coliformes, d'*Escherichia coli*, d'entérocoques intestinaux et de bactéries et spores sulfito-réductrices).

Environnement et risques de pollution

D'après la topographie locale, le bassin d'alimentation de la source est à rechercher au nord et au nord-ouest (*document 1*). Il est d'assez faible superficie puisque le chemin qui passe à environ 200m au nord suit une ligne de crête séparant deux vallons. Ce bassin versant est couvert de prairies à l'exception de la parcelle C04 n°597 qui est boisée. Cet environnement est donc favorable.

Par contre, **l'environnement immédiat du captage était très défavorable**. Les eaux non récupérées par le captage qui s'écoulaient difficilement, créaient autour de celui-ci une zone boueuse où avaient vraisemblablement accès les animaux en pâture dans la prairie voisine. Il faut sans doute rechercher dans cette mauvaise configuration l'origine de la forte turbidité et la très mauvaise qualité bactériologique des eaux du captage. Lors de la reconnaissance de l'ouvrage, il a été constaté une très nette amélioration de cet environnement. Mr EBBING a enlevé toute la vase entourant l'ouvrage et dégagé un chenal permettant l'écoulement normal des eaux non captées.

PROTECTION DE L'OUVRAGE

1 – Protection immédiate

La législation prévoit *que tout captage doit être inclus au sein d'un périmètre immédiat entièrement clos*. Les limites de ce périmètre seront installées comme suit (*document 2*) :

- * à l'amont, au niveau de la haie séparant les parcelles 650 et 405 ;
- * latéralement, au niveau des limites de la parcelle 650,
- * à l'aval, à 10 mètres en dessous du puits de captage.

La clôture doit empêcher toutes pénétrations animales ou humaines autres que celles exigées par les besoins du service et l'entretien de l'ouvrage et de ses abords. Une porte d'accès à ce périmètre doit être installée; Elle doit être munie d'une serrure ou d'un cadenas dont seuls les intervenants légaux pourront utiliser les clefs. De même, l'accès à l'intérieur de l'ouvrage de captage doit être interdit par un système de serrure ou cadenas.

Enfin, la surface de ce périmètre doit être régulièrement *entretenue par fauchage*, avec évacuation des produits de fauche.

2 – Protection rapprochée

A – Définition

Il couvrira approximativement la totalité de la surface du bassin d'alimentation. Il s'étendra à la surface des parcelles ou portions de parcelles suivantes (*document 2*) :

* *Commune de CHATIN - Feuille C04 : - en totalité, parcelles n° 650,597, 405 ;*

- en partie, parcelles n°406, 649, 421.

* *Commune de SAINT-HILAIRE-en-MORVAN – Feuille B01 -parcelle n° 1.*

B - Interdictions et servitudes à appliquer dans ce périmètre

Au vu de la réglementation en vigueur, seront interdits dans ce périmètre :

1 - le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du présent avis;

2 – le creusement de tranchées profondes susceptibles de modifier la circulation des eaux souterraines;

3 – tout épandage d'effluents (purin, lisier, eaux usées, matières de vidange, boues de station d'épuration, etc..);

4 – l'épandage de produits phytosanitaires, de désherbants ou de défoliants;

5 – le défrichement de la parcelle boisée ;

6 – la plantation de sapins de Noël;

7 - tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

3 – Protection éloignée

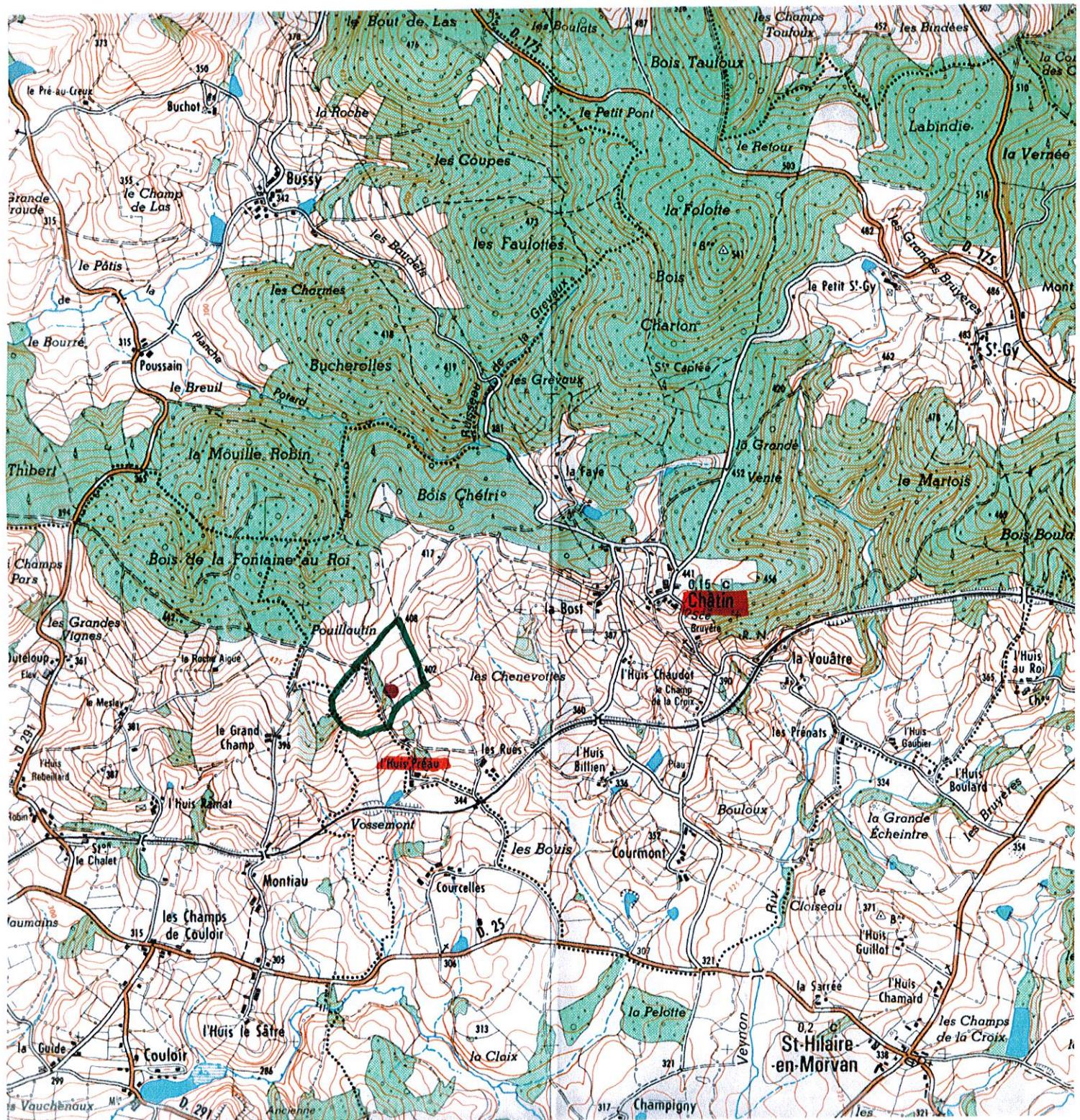
La définition d'un périmètre de protection éloignée n'est pas nécessaire puisque le périmètre de protection rapprochée défini ci-dessus couvre la quasi-totalité du bassin d'alimentation du captage.

Pour conclure, il faut noter qu'un meilleur captage de la source permettrait de récupérer beaucoup plus d'eau et de bien meilleure qualité.



Fait à Dijon, le 14 avril 2011

Jean – Claude MENOT



Extrait de carte topographique

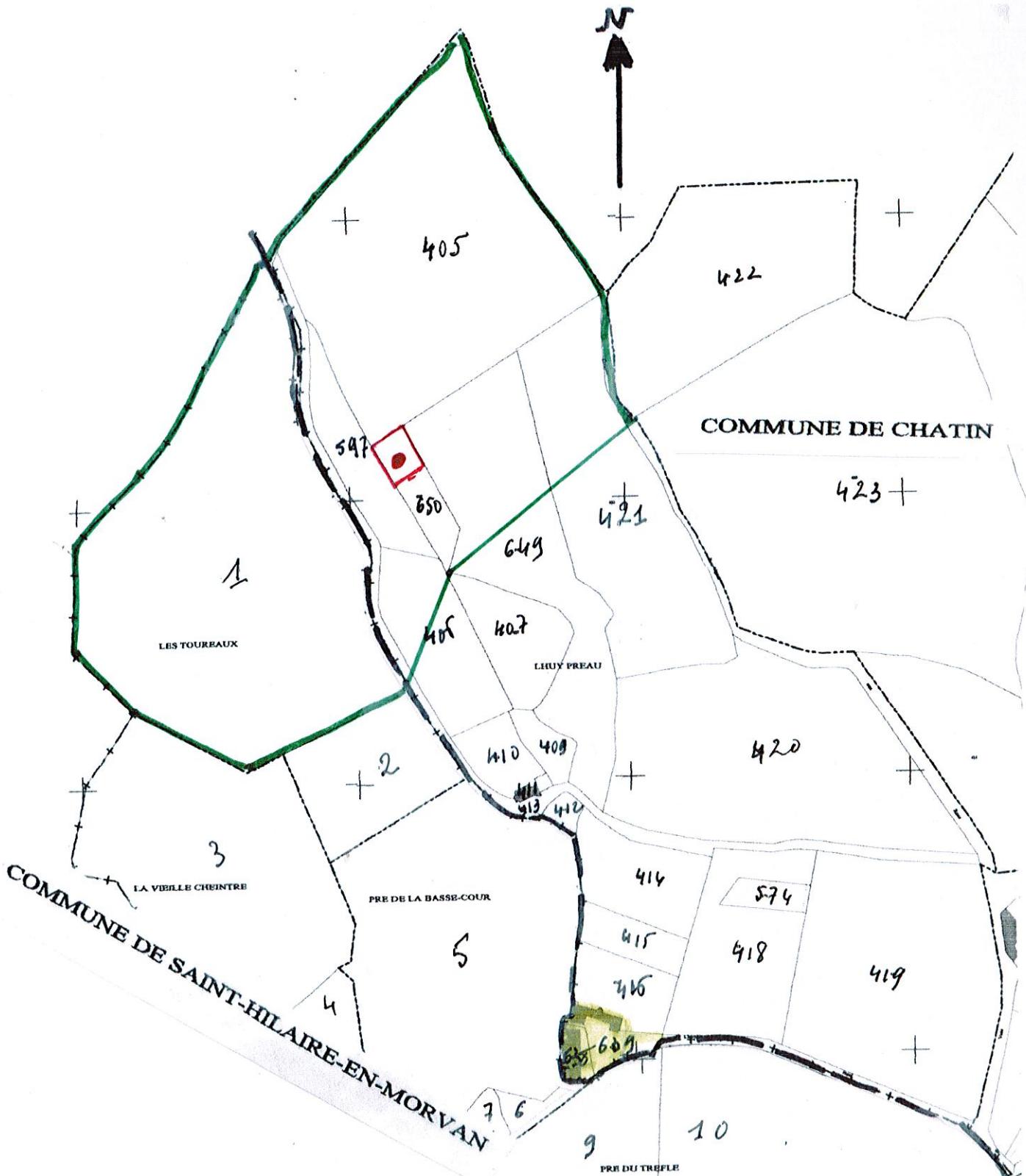
Echelle : 1/25 000°



Captage



Périmètre de protection rapprochée



Extrait cadastral

Feuille C04 de CHÂTIN

Et

Et
Feuille B01 de ST-HILAIRE-en-MORVAN

Echelle : 1/4000°

Propriété de Mr.EBBING



Capítulo



Périmètre de protection immédiate



Périmètre de protection rapprochée