

AVIS SUR LA PROTECTION DE LA NOUVELLE PRISE D'EAU

DANS LA RIVIERE YONNE

ALIMENTATION DE LA **COMMUNE DE CHATEAU-CHINON**

NIEVRE

Par

• Jean - Claude MENOT

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

Fait à Dijon, Juillet 2010

291 rue de l'avenir
21 850 SAINT APOLLINAIRE

Le vieillissement et la dégradation progressive de ces installations a conduit les responsables locaux à envisager leur remplacement.

à proximité du calvaire à 1000 mètres de distance et 230 mètres plus haut (document 1).

Les eaux prélevées pour la ville sont refoulées vers l'usine de traitement construite (barrage, canal d'amenée, usine hydroélectrique) sont des propriétés privées.

amenées par un canal bétonné à ciel ouvert qui longe le chemin. Toutes ces installations dérivées au niveau d'un barrage situé à environ 750 mètres en amont (document 1), puis pont de la route des Mouilliferts (document 1). Pour alimenter cette usine, les eaux sont hydroélectrique installée en rive gauche de la rivière à environ 1200 mètres en aval du prélèvement d'eau dans la rivière Yonne. Ce prélèvement se fait au niveau d'une usine La ville de Château-Chinon est actuellement alimentée en eau potable grâce à un

1 – Situation actuelle

SITUATION GENERALE ET DONNEES ACQUISES

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 plusieurs reprises à **Château-Chinon (Nièvre)**, à la demande de *Monsieur Le Maire*, pour étudier les possibilités d'implantation d'une nouvelle prise d'eau en rivière. Le lieu d'implantation étant maintenant fixé, il faut examiner son environnement afin d'en déterminer les périmètres de protection exigés par la réglementation concernant « le prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines » (article L. 20 du Code de la Santé Publique).

(NIEVRE)

AVIS SUR LA PROTECTION DE LA NOUVELLE PRISE D'EAU DANS LA RIVIERE YONNE ALIMENTATION DE LA COMMUNE DE CHATEAU-CHINON

2 – Etudes réalisées avant prise de décision

Les premières études datent de 1990 :

- * mars 1990 – « Etude d'environnement de la prise d'eau dans l'Yonne pour l'A.E.P. de Château-Chinon » fournie par la Société BETURE SETAME – Agence Est ;
- * avril 1990 – « Amélioration de la qualité de l'eau – Déplacement de la prise d'eau » Projet proposé à la ville de Château-Chinon par les Services Equipements Ruraux de la D.D.A.F. de la Nièvre.
- Sont venues ensuite :

- * avril 2001 – « Diagnostic des sols et des eaux souterraines du site de l'usine de caoutchouc du Pont d'Yonne – Château-Chinon (58) » par la société SERPOL de Vénissieux (rapport n° 4115) ;

- * juillet 2004 – « Etude préalable à la détermination des périmètres de protection – Captage A.E.P. Les Moulins d'Yonne – Commune de Château-Chinon » par le Bureau d'étude A.D.D.A.N. de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre ;

- * Prélèvements dans les piézomètres et dans l'Yonne au niveau de l'ancienne usine de Caoutchouc du Pont d'Yonne, puis analyses des eaux réalisées par le Service du Laboratoire Départemental de la Nièvre à la demande de la Communauté de Communes du Haut Morvan ; Prélèvements des 11 et 12 octobre 2006, 23 avril 2007, 16 octobre 2007, 19 février 2008, 15 octobre 2008.

Suite à ces études, il a été décidé d'abandonner toutes les installations actuelles afin de s'affranchir des propriétés privées (prise d'eau en rivière, canal d'amenée, usine hydroélectrique) et de créer une station de traitement des eaux moderne.

3 – Les futures installations

La société SAFEGE a été chargée de l'étude des nouvelles installations qui seront implantées immédiatement à l'aval des bâtiments de l'ancienne usine de caoutchouc.

L'usine de traitement des eaux sera construite dans la parcelle de la commune de Château-Chinon Campagne cadastrée AC n° 11 (document 4). Les eaux traitées seront refoulées vers le réservoir proche du calvaire par une nouvelle canalisation.

La prise d'eau en rivière sera effectuée au droit de la parcelle n°11. Sa position exacte ne semble pas encore parfaitement déterminée, car la lettre accompagnant l'envoi des documents précise que « l'emplacement est susceptible de bouger de quelques mètres en fonction de l'aménagement dans la rivière : seuil, etc.. ». Le plan fourni par la société SAFEGE (document 5) donne le détail des ouvrages prévus.

1 - Géologie sommaire

Le substratum du bassin versant de l'Yonne en amont de Château-Chinon est constitué essentiellement de **roches magmatiques acides** (différentes variétés de granites, microgranites, rhyodacites, etc...). Toutes ces roches sont caractérisées par la présence de cristaux de quartz, de feldspaths de nature et composition variées, de micas (essentiellement le mica noir ou biotite), auxquels peuvent s'associer des cristaux de minéraux annexes comme la cordiérite. Au niveau de la zone de prélèvement d'eau, le substratum est constitué de microgranite et de rhyodacite.

Ces roches magmatiques ne sont que rarement visibles en affleurement. Elles sont en effet recouvertes *d'une couche d'arène quartzo-feldspathique* formée au cours du temps par lente désagrégation et altération de certains minéraux de la roche sous-jacente. Le quartz par contre reste intact.

L'épaisseur et la composition exactes de ce matériau meuble varient beaucoup d'un point à un autre.

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.

Au fond de la vallée de l'Yonne existe une mince bande **d'alluvions fluviales**. Ces sédiments alluvionnaires proviennent de l'entraînement et de l'accumulation des éléments des arènes. Ils ont donc la même constitution que celles-ci : sables quartzo-feldspathiques et argiles emballant des cailloux ou blocs de roches plus ou moins altérées.

2 - Hydrogéologie

Les arènes et les alluvions de fond de vallée sont le siège de petites nappes phréatiques alimentées par les eaux météoriques tombant à la surface des sols. En leur sein les eaux circulent par lente percolation entre les grains en fonction de la pente générale des terrains. Elles donnent naissance à des sources de faible débit.

L'Yonne prend sa source à une douzaine de kilomètres au SSE. Suivant l'étude A.D.D.A.N., elle reçoit, en amont de la future prise d'eau, 9 ruisseaux affluents (*document 3*). Le bassin versant serait d'environ 76 km². Le Bureau d'études évalue le débit spécifique de l'Yonne aux Moulins d'Yonne à 2,2 m³/s. Les débits mesurés dans le secteur de la prise d'eau étaient de 1,2 m³/s le 11/10/06 et 0,95 m³/s le 16/10/07.

N'ayant effectué aucune mesure, le Bureau d'études A.D.D.A.N. évalue la vitesse d'écoulement des eaux en utilisant « la formule de Manning-Strickler » et fournit une valeur de 3,34m/s soit environ 12km/h. Cette vitesse me semble excessive, car cela signifierait que les eaux issues de la source de l'Yonne se retrouveraient aux Moulins d'Yonne en un peu plus d'une heure.....

L'étude BETURE SEPTAMBRE donnent les vitesses suivantes mesurées en mars 1990 : 1m/s (soit 3,6km/h) pour le ruisseau de La Motte un peu en aval d'Arleuf et 1,7m/s (soit 6,12 km/h) pour l'Yonne au niveau de Le Châtelet, à 6km en amont des Moulins d'Yonne.

CARACTERISTIQUES DES EAUX, ENVIRONNEMENT ET RISQUES DE POLLUTION

1 - Caractéristiques des eaux

Les caractéristiques sont fournies par les analyses pratiquées par le Laboratoire Départemental de la Nièvre. L'étude du Bureau A.D.D.A.N. synthétise les résultats des années 1999 à 2003 ; Les analyses pratiquées pour le compte de la Communauté de communes du Haut Morvan donnent des résultats pour les années 2006 et 2007.

Les eaux ont un pH faiblement acide mais proche de la neutralité oscillant entre 6,45 et 7,3. Leur minéralisation est faible (conductivité comprise entre 43 et 75µS/cm). Leur titre hydrotimétrique (somme des ions Ca^{++} et Mg^{++}) est toujours inférieur à 4,5°F. Elles sont donc très douces et agressives.

Les teneurs en nitrates sont faibles, le plus souvent inférieures à 5mg/l.

Aucune indication sur les produits phytosanitaires n'est fournie.

Enfin les analyses de 2006 et 2007 n'ont pas trouvé de traces d'hydrocarbures, substances qui pourraient être imputées au réseau routier.

Les analyses bactériologiques révèlent toutes la présence de germes témoins d'une contamination fécale (coliformes fécaux, entérocoques). Cette contamination est normale pour des eaux de surface auxquelles ont accès de nombreux bovins et ovins. La station de traitement des eaux permettra de corriger ces défauts.

Les eaux présentent le plus souvent une turbidité importante, au-dessus des valeurs de qualité autorisées pour la distribution.

2-Environnement et risques de pollution

Les principaux risques de pollution sont liés à :

a - l'ancienne usine de caoutchouc immédiatement à l'amont de la prise d'eau.

Actuellement, les bâtiments sont inutilisés et fermés. Mais certaines portes et fenêtres sont partiellement brisées et ces bâtiments sont de temps en temps squattés ainsi que l'attestent les papiers, boîtes de conserves, restes de repas et même déjections humaines aperçus à l'intérieur. Les évacuations des eaux pluviales issues des toitures et d'autres évacuations venant de l'intérieur des bâtiments (origine et utilisation non connues) se déversent directement dans la rivière.

Des déchets, essentiellement de caoutchouc (pneus, semelles de chaussures, etc.) ainsi que des fûts métalliques contenant différentes substances, étaient stockés soit à proximité de l'usine dans d'anciens bâtiments en mauvais état, ou directement à même le sol, soit un peu plus loin au niveau de l'ancienne décharge d'ordures ménagères (parcelle C n°6 du document 4), soit dans un bois à 300m en amont (dénommé terrain Martin). La plus grande partie de ces déchets et fûts a été évacuée, mais les sols sont encore imprégnés de différents produits que les eaux souterraines peuvent lessiver. Il faut cependant noter que les analyses de 2006 et 2007 n'ont pas trouvé de tels produits dans les eaux de l'Yonne. Les transferts sols - rivière semblent donc, pour l'instant, très limités.

b - le réseau routier

Le principal risque de pollution est le déversement accidentel des substances transportées qui par ruissellement pourraient rejoindre l'Yonne ou ses affluents. Or l'Yonne est traversée à 350 mètres en amont de la prise d'eau par la route des Mouilleferts et, surtout, à environ 2 km par la D.978 qui supporte un important trafic de voitures et de camions. Si on admet une vitesse d'écoulement des eaux dans l'Yonne de 1,7 m/s (voir ci-dessus) une substance déversée au niveau du pont de la route des Mouilleferts se retrouverait à la prise d'eau en 3 ou 4 minutes. Pour la D 978 au niveau de Pont Charréau la durée de transfert ne demanderait qu'une vingtaine de minutes.

c - la pisciculture de Vermeu

Située à environ 3km. à l'amont (document 2). La pollution est principalement d'origine organique due aux déjections des poissons et surtout aux reliquats d'aliments non consommés. Cette pollution est notable, mais temporaire, au moment du nettoyage des bassins. A noter également une possible pollution par les traitements aux antibiotiques réalisés hebdomadairement à des doses minimes (rapport BETURE SETAME).

2 – Protections réglementaires

AC12

a – Périimètre de protection immédiate

La législation prévoit que tout point de prélèvement d'eau doit être inclus au sein d'un périimètre immédiat entièrement clos. 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 périimètre doit être installée ; Elle doit être munie d'une serrure ou d'un cadenas dont seuls les intervenants légaux pourront utiliser les clefs.

Les limites de ce périimètre seront installées à 5 mètres des berges de la rivière, à 7m en aval de la prise d'eau (soit 2m en aval du batardéau) et à 15 mètre en amont de la prise d'eau. (document 4). A la traversée du cours d'eau le périimètre sera matérialisé, à l'amont comme à l'aval, par une ligne de bouées, destinée à empêcher l'approche d'embarcations ou de baigneurs.

b – Périimètre de protection rapprochée

Objectif et définition

Suivant le document Etudes des agences de l'eau N°75. Protection des prises d'eau de surface. Quelles stratégies ? « Ce périimètre vise à maintenir la qualité de l'eau à l'approche du point de prélèvement à un niveau compatible avec la filière de traitement mise en œuvre. Les pollutions accidentelles et ponctuelles sont principalement visées par la création de ce périimètre ».

Suivant le même document, « l'extension longitudinale du périimètre est déterminée à partir des vitesses d'écoulement du cours d'eau. La limite amont du périimètre correspond à un temps de transfert de l'ordre de 2 heures (selon les risques) pour un débit non dépassé 90% du temps ».

Il n'est pas possible ici d'appliquer ce dernier principe, car il faudrait inclure dans ce périimètre rapproché tout le bassin versant. Ce qui rendrait les prescriptions inapplicables.

Le périimètre à envisager couvrira le fond de la vallée de l'Yonne et la base des versants entre la prise d'eau et la D 978 à Pont Charreau (document 2).

Seront incluses les parcelles suivantes (documents 6a, 6b, 6c) :

Commune de CHATEAU-CHINON CAMPAGNE

* Feuille AC : n° 2 à 9, 11 à 14, 89, 90 (document 6a)

* Feuille C 1 : n° 91 à 97, 114 à 120, 295, 296, 291, 292, 122, 123, 125 (document 6a)

Il faut également *supprimer tout rejet direct* d'eaux usées domestiques non traitées dans le réseau superficiel;

Enfin, tout le secteur doit être maintenu soit en forêts, soit en prairies permanentes.

des eaux.

7 - tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité bungalows;

6 - l'installation de campings, d'aires de stationnement de caravanes et de

5 - la déforestation pour quelque motif que ce soit ;

de station d'épuration, etc..);

4 - tout épandage d'effluents (purin, lisier, eaux usées, matières de vidange, boues industriels et de produits chimiques ou radioactifs;

3 - les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets étanches de capacité suffisante pour recueillir d'éventuelles fuites.

seront tolérées. Elles devront obligatoirement être installées sur des bacs de rétention domestique, de gazole, d'essence, d'engrais liquides, etc.), quelque soit leur capacité gazeux; Toutefois les cuves de produits polluants à usage privé (cuves de fuel

2 - l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou

1 - l'ouverture de carrières, gravières, sablières;

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

Interdictions et servitudes à appliquer dans ce périmètre

* Feuille E1 : n°1300, 1, 2, 1233, 1301, 6 à 15 (document 6c)

Commune d'ARLEUF

463, 416 à 437, 486, 517, 518 (documents 6a et 6c)

* Feuille D4 : n° 307 à 317, 323, 340 à 344, 476, 477, 346 à 353, 469, 411 à 414, 478, 479,

* Feuille C 2 : n° 155 à 160, 185 à 221, 270, 274, 275, 285, 286 (document 6b)

c – Périmètre de protection éloignée

D'après la circulaire du 24 juillet 1990 (JO du 13 septembre 1990), deuxième partie captages des eaux de surface, paragraphe I.1. « la création d'un périmètre de protection éloignée n'apparaît que rarement nécessaire. Il semble plus judicieux d'intervenir dans le cadre d'une politique d'objectifs de qualité sur l'ensemble ou sur une partie du bassin versant en relation avec les eaux superficielles prélevées ».

En conséquence, dans l'ensemble du bassin versant (document 3), les mesures de protection à envisager sont :

- * le respect de la législation concernant les bandes enherbées en bordure des cours d'eau (même mineurs) avec interdiction d'apport d'engrais ou produits phytosanitaires;
- * l'interdiction du rejet direct en ruisseaux ou rivières d'effluents non traités.

Fait à Dijon, le 29 juillet 2010

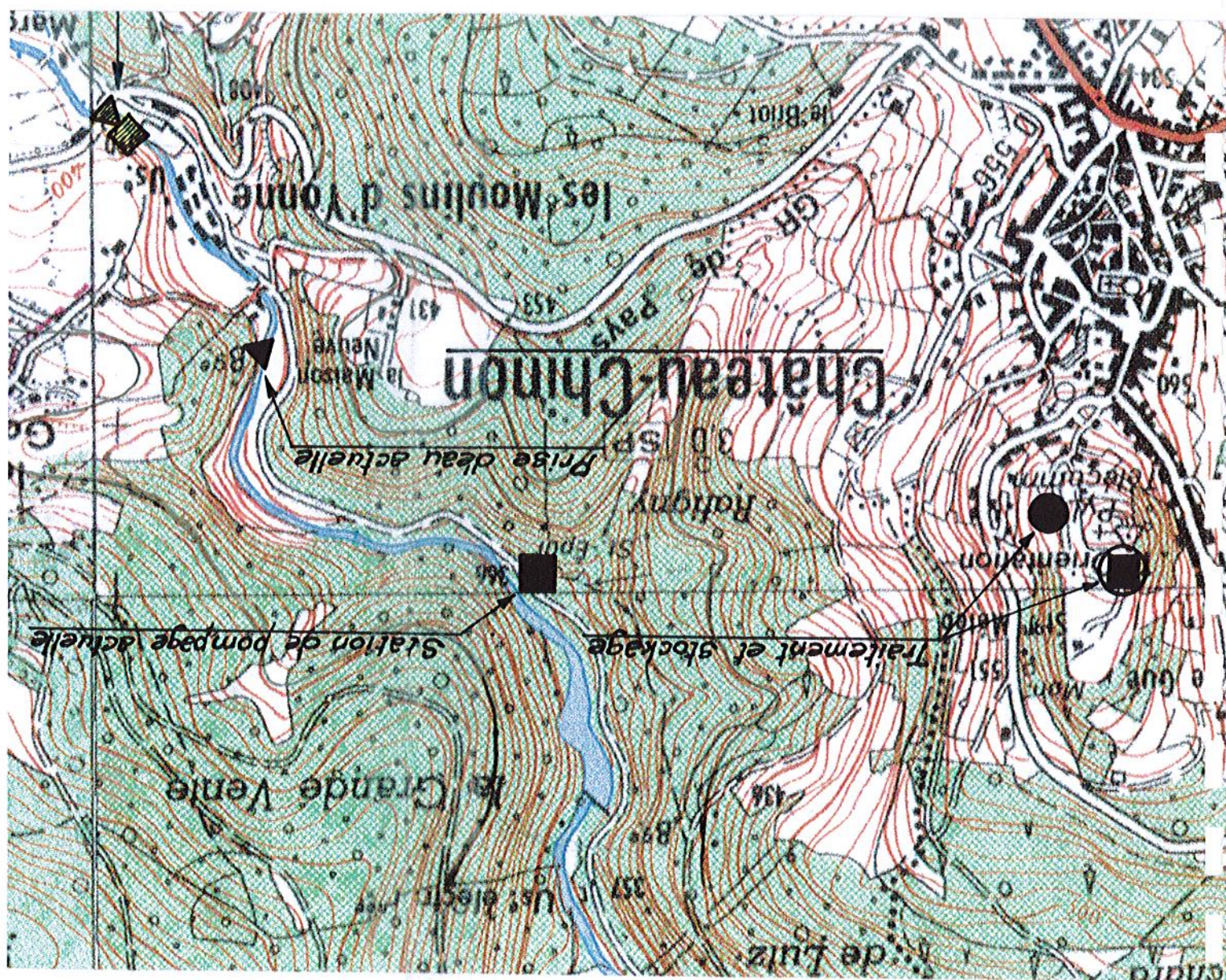
Jean - Claude MENOT

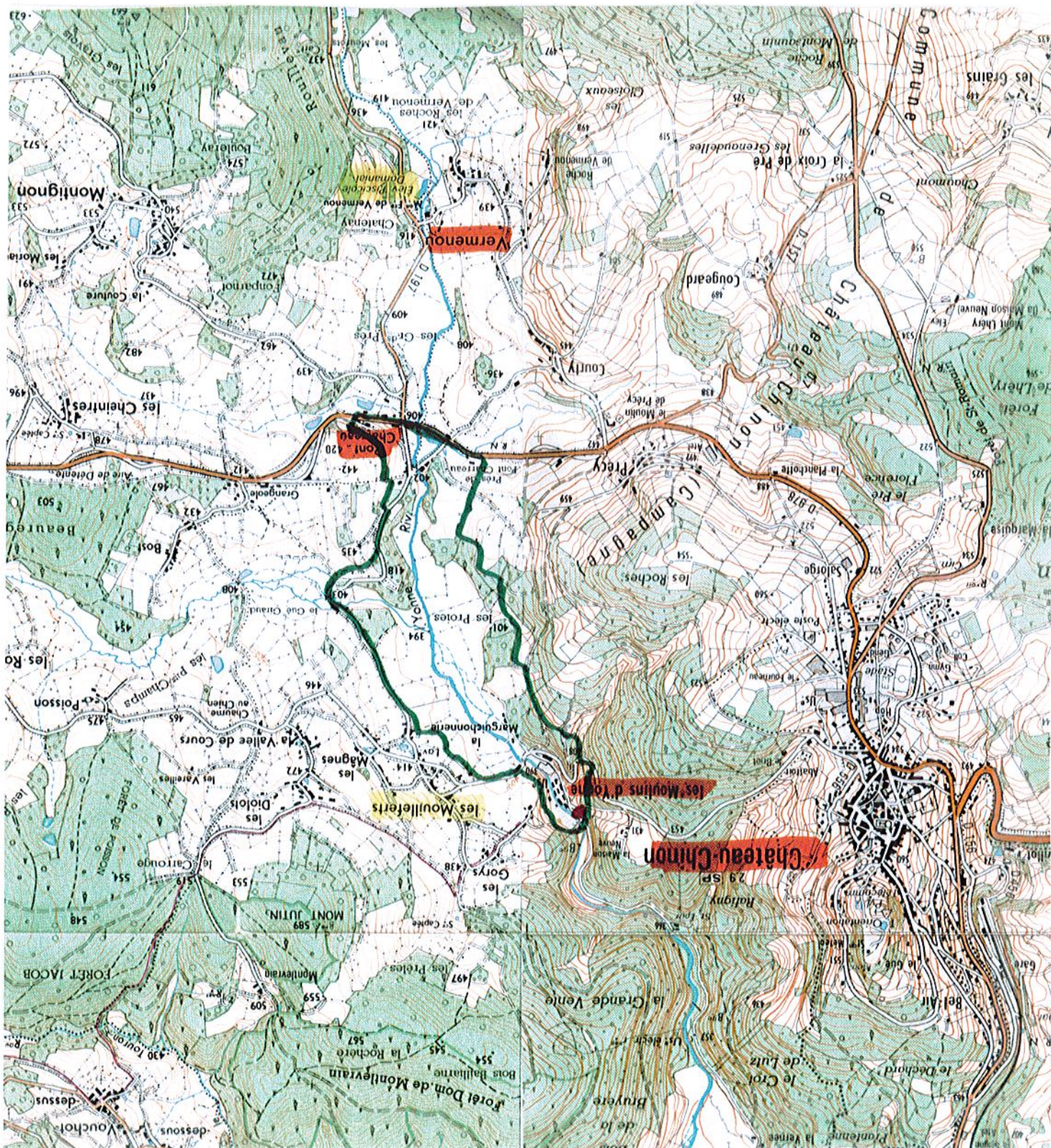


POSITION DES INSTALLATIONS ACTUELLES

Carte extraite de l'étude DDAF de 1990

Echelle : 1/10 000°





CARTE TOPOGRAPHIQUE

Echelle : 1/25 000

Prise d'eau et station de traitement

Périmètre de protection rapproché

