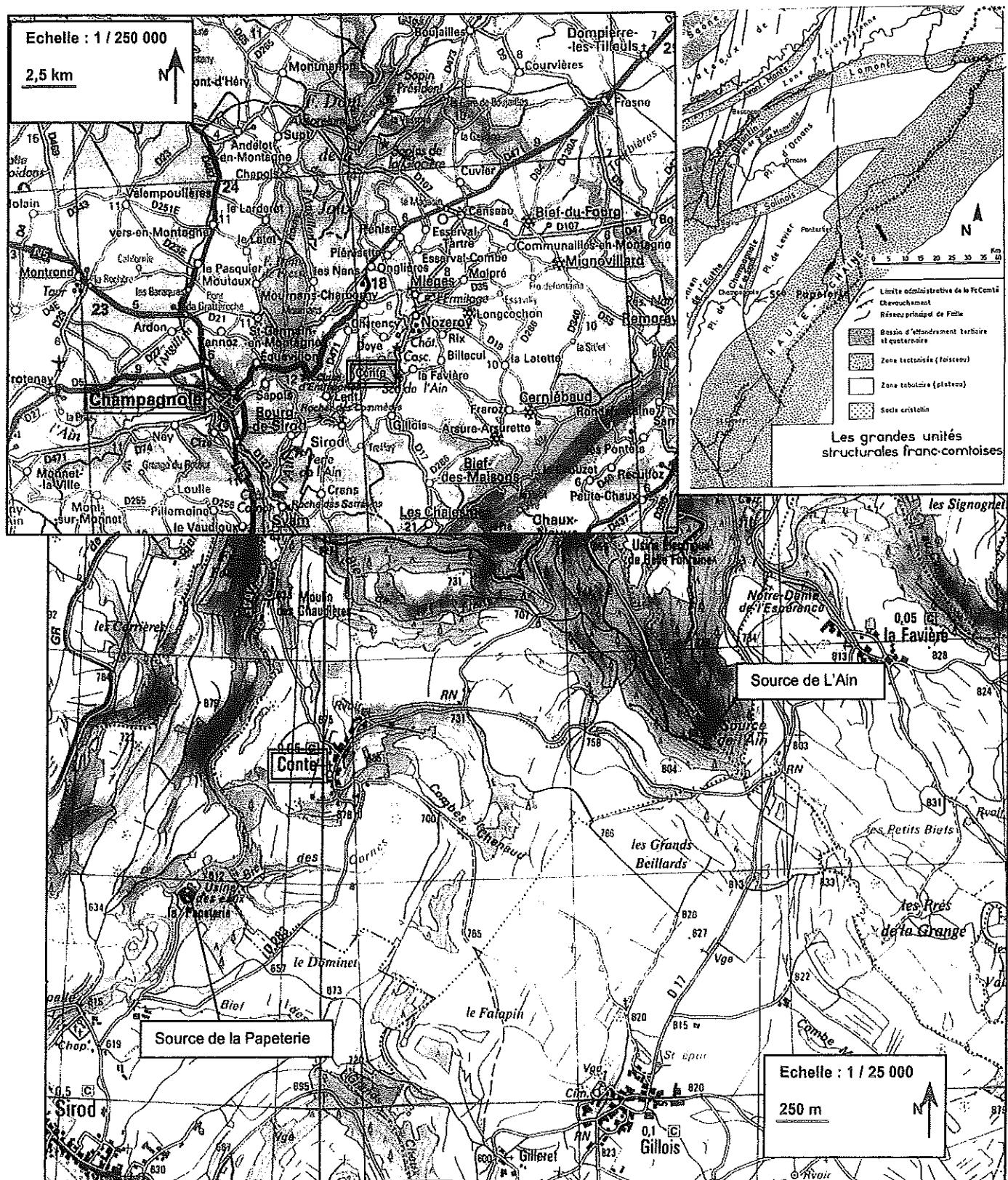


**RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE**  
**RELATIF A LA PROTECTION REGLEMENTAIRE DE LA SOURCE DE LA**  
**PAPETERIE CAPTEE PAR LE SYNDICAT MIXTE DU CENTRE -EST (JURA)**

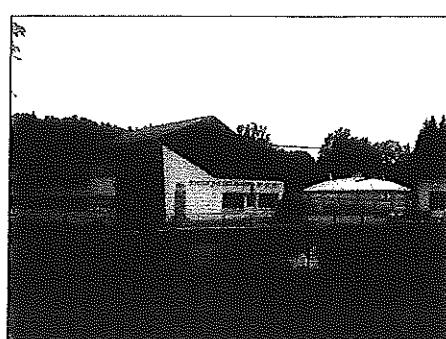
Par Paul BROQUET  
Hydrogéologue agréé pour le Département du Jura

COURRIER ARRIVÉ LE :  
12 juil. 2010  
ARS de Franche-Comté  
Délegation territoriale du Jura

**Figure 1 - Localisation des sources de l'Ain et de la Papeterie**



Présentation du captage



**RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE**

**RELATIF A LA PROTECTION REGLEMENTAIRE DE LA SOURCE DE LA**

**PAPETERIE CAPTEE PAR LE SYNDICAT MIXTE DU CENTRE-EST (JURA)**

La source dite de la Papeterie se situe sur le territoire de la commune de Sirod, à 620m d'altitude et à 1km au N de l'agglomération. Elle apparaît en rive gauche de l'Ain, à 150m de la rivière . Elle comporte 3 points d'émergence principaux : un griffon principal capté dans un bassin circulaire en béton de 17,5m de diamètre, profond de 7m au centre et deux griffons secondaires, 15m au SW et 32m à l'WNW (voir plan) dont l'eau n'est captée qu'en très basses eaux. Dans le griffon principal, à 7m de profondeur, l'eau sourd à travers des éboulis au niveau de 2 sources principales ascendantes de type vauclusien.

L'eau captée est dirigée vers une station de traitement voisine puis vers le trop-plein qui rejoint l'Ain par l'intermédiaire d'un petit ruisseau (voir plan).

Le Syndicat mixte de la Papeterie est chargé de l'exploitation et du traitement de l'eau (Maître d'ouvrage).

Le captage du griffon principal est aménagé artificiellement et l'émergence naturelle devait se trouver très vraisemblablement à faible profondeur à la base des calcaires portlandiens qui affleurent à proximité de l'usine de traitement 15 à 20m environ vers l'E.

On dénomme donc source de la Papeterie un ensemble d'au moins 3 ou 4 sources vauclusiennes proches captées dans les mêmes conditions.

La protection réglementaire concerne l'ensemble des sources ou griffons dits « sources de la Papeterie » mais pourrait s'appliquer également à la source non captée de l'Ain (altitude 681m), 2,5km au NE . Ces émergences à l'origine de l'Ain constituent l'exutoire principal d'un même vaste bassin d'alimentation.

La source de la Papeterie représente la ressource la plus importante de la région alimentant en eau potable une soixantaine de communes (60% de la production) ainsi que la ville de Champagnole (40%) soit environ 17000 personnes et un important cheptel bovin et ovin.

La liste des 60 communes alimentées totalement (42) ou partiellement (18) figure en annexe et compte 2886 abonnés. A noter que la ville de Champagnole distribue également de l'eau à Ney et Cize soit au total 63 communes.

La production de la source de la Papeterie est d'environ 1700000m<sup>3</sup>/an avec en 2008 731930m<sup>3</sup> pour Champagnole (4107 clients soit 42%) et 994558m<sup>3</sup> pour les 60 communes du Syndicat du Centre-Est (2909 clients soit 58%) Une chronique complète des consommations entre 2005 et 2008 a été établie par le Cabinet Caille en décembre 2009.

La production moyenne quotidienne fluctue entre 4500 et 5000m<sup>3</sup>/jour depuis 2005 alors que la source fournit un débit relativement stable d'environ 0,7m<sup>3</sup>/s soit 60480m<sup>3</sup>/jour. Le débit des émergences captées représente environ 12 fois les besoins actuels.

La Société Veolia Eau a estimé le rendement des réseaux à 70 – 74% pour Champagnole et 60 – 68% pour le Syndicat du Centre-Est.





## CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Dans la haute vallée de l'Ain, la source de la Papeterie se situe sur le plateau dit de Nozeroy, prolongement SW du plateau de Levier, compris entre le faisceau de Syam et la Haute Chaîne également dénommée Haut-Jura ou faisceau helvétique (voir plan de situation, fig.1).

Il s'agit donc d'un plateau qui fait passage entre le Jura externe faillé (faisceau de Syam) et la Haute Chaîne du Jura interne plissée en un puissant anticlinal chevauchant par l'intermédiaire d'une faille directionnelle inverse sur les calcaires du Jurassique supérieur ou les marno-calcaires crétacés du plateau de Nozeroy. Autre trait remarquable, la faille décrochante de Mouthe qui affecte l'ensemble Haute Chaîne et plateau (voir bassin versant de la source de la Papeterie sur un extrait des cartes géologiques – BRGM – de Champagnole, Mouthe, Salins, et Pontarlier – échelle 1/60000 et coupe d'après le Cabinet Caille).

Morphologiquement le plateau de Nozeroy est un glacis d'érosion qui se développe du NW au SE entre 600m et plus de 900m d'altitude.

Structuralement il est sub-tabulaire, les couches sont sub-horizontales ou à très faible pendage, cependant à l'échelle du plateau se dessine un très léger bombement anticlinal d'axe SW-NE (anticlinal de Toillon).

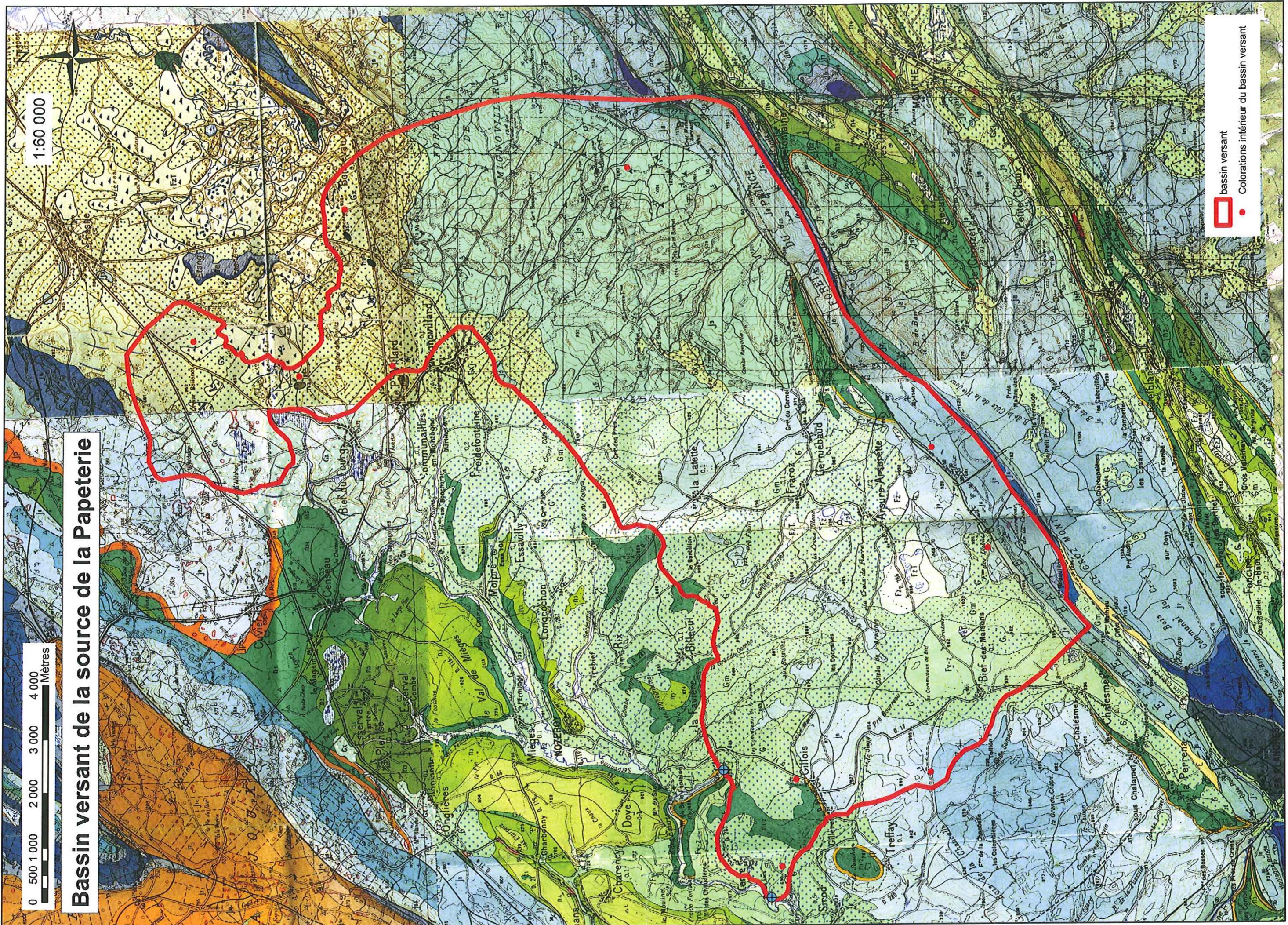
Lithologiquement on remarque une énorme série calcaire très fissurée, karstifiée de l'ordre de 400m d'épaisseur comprise entre des dépôts marno-calcaires discontinus du Crétacé inférieur en surface et un puissant aquiclude marneux en profondeur (voir colonne lithostratigraphique).

Le réservoir calcaire principal est représenté par les étages du Portlandien et du Kimméridgien (200m d'épaisseur) et l'aquiclude par les marnes oxfordiennes et les marnes et les marno-calcaires de l'Argovo-Rauracien. La source naît dans les calcaires du Portlandien.

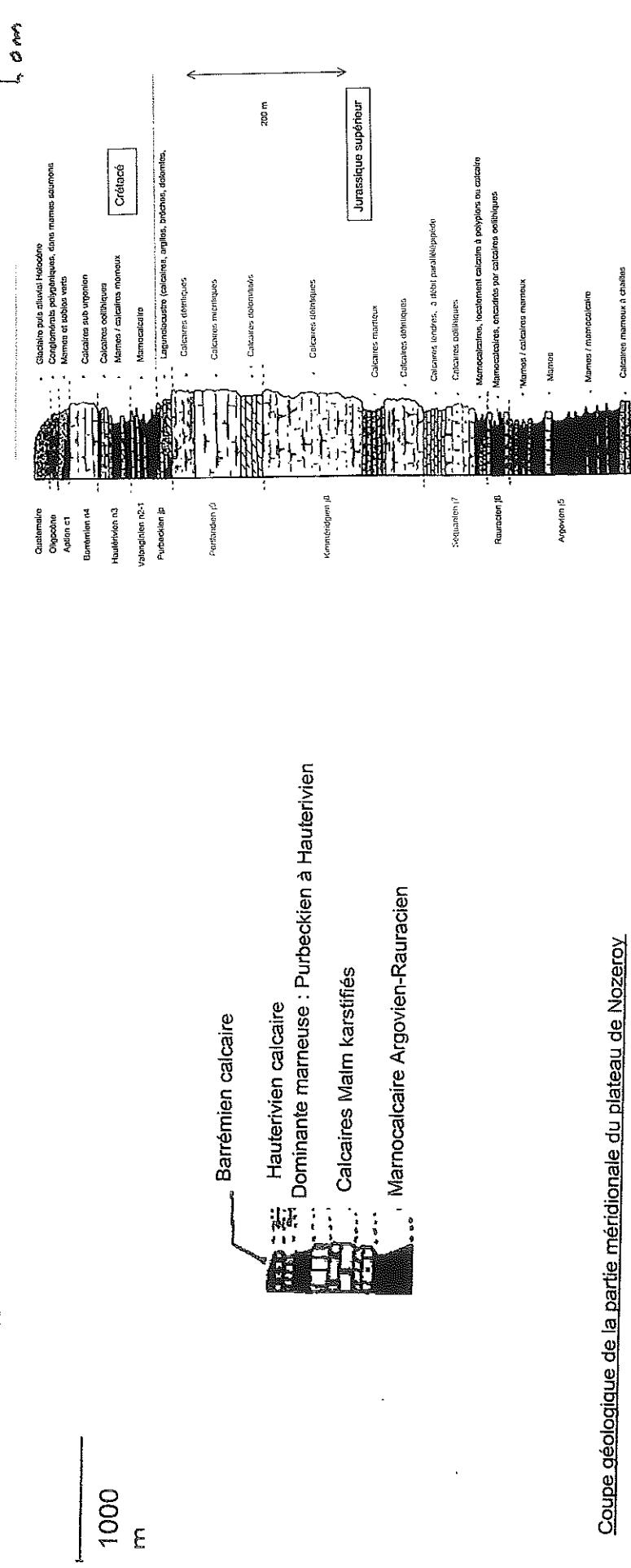
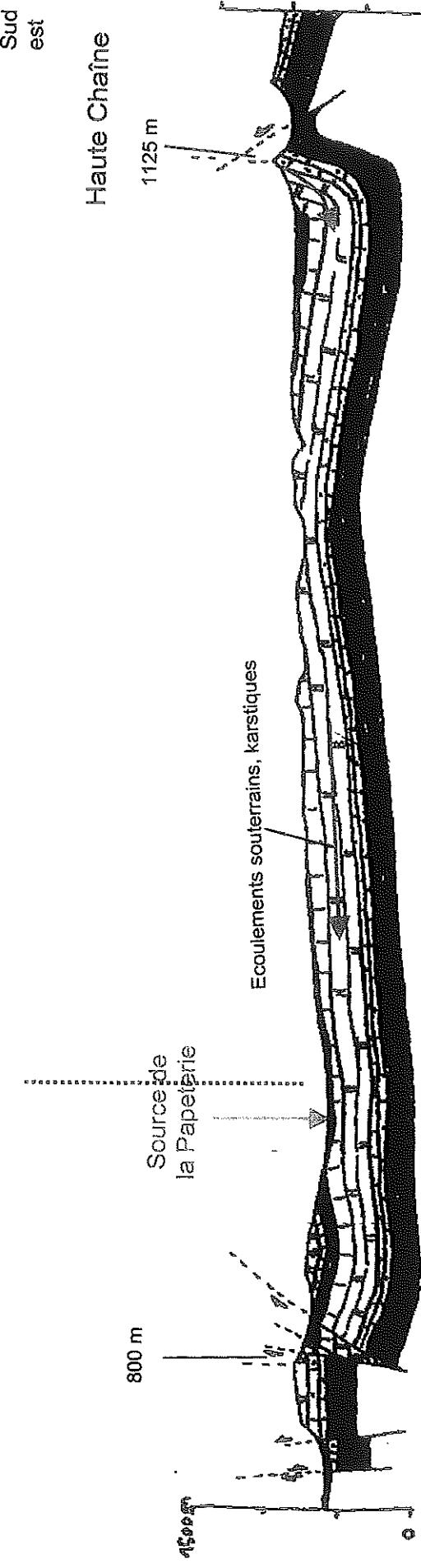
En surface du plateau de Nozeroy on observe des placages de terrains quaternaires (formations glaciaires) d'extension notable (voir coupes d'après M. Campy, 1982 et carte géologique annexée) et d'épaisseur variant de quelques décimètres à plus de 10m. Ce Quaternaire dont les dépôts sont hétérogènes (blocs, graviers, sables, argiles) recouvre soit les dépôts crétacés discontinus soit directement le réservoir calcaire du Jurassique supérieur dont la surface a été façonnée par l'érosion glaciaire avec des chenaux qui évacuaient les eaux de fonte glaciaire et des arcs morainiques bien dessinés qui témoignent de la polarité du flux glaciaire à l'époque du Würm. Celui-ci devait déborder à l'extrémité N du chaînon de la Haute-Joux et se diriger globalement vers l'W ou l'WSW.

Les chenaux proglaciaires sont fossilisés et constituent un chevelu de vallées sèches drainantes en direction de la Serpentine et de l'Ain. Dans les dépressions intra-morainiques, des dépôts glacio-lacustres et palustres argileux, imperméables, sédimentés dans de petits lacs correspondent aux tourbières et zones humides actuelles (dépressions marécageuses de Fraroz, Arsuse-Arsurette... voir schéma).

En bref, l'intérêt des formations glaciaires vis à vis de l'aquifère du substratum est de constituer une couche protectrice à circulation inter-porifère plus lente et filtrante, à perméabilité très variable selon qu'il s'agit de moraines à blocs ou de dépôts plus fins. Leur répartition spatiale joue un rôle important dans la protection de la nappe aquifère sous-jacente. Le Glaciaire et le Crétacé inférieur peuvent d'ailleurs contenir de petites nappes aquifères

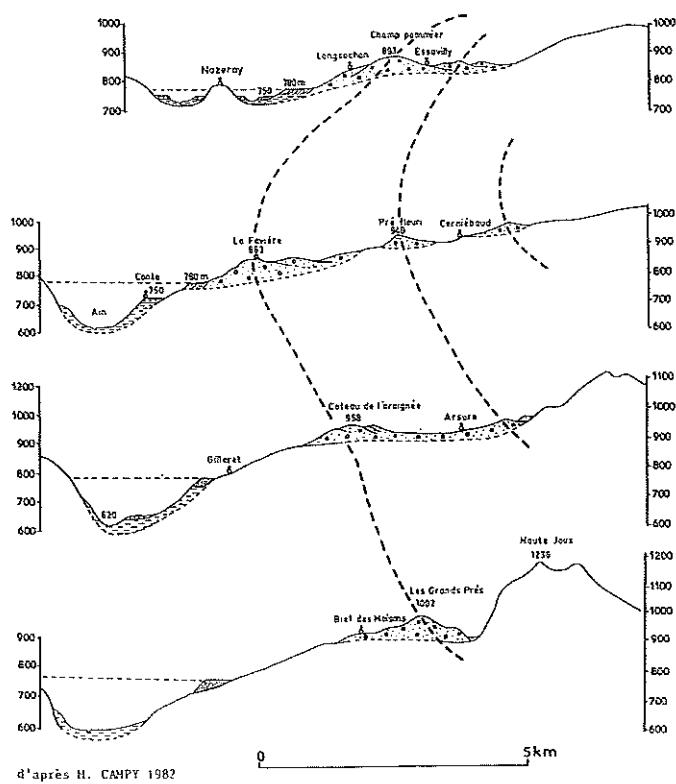


Ouest      Est      Nord ouest

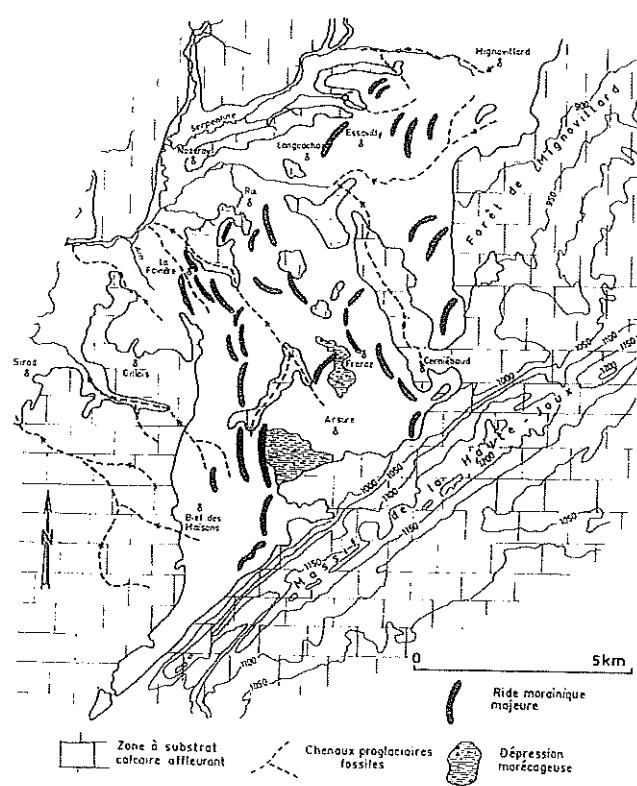


Coupe géologique de la partie méridionale du plateau de Nozéroy

De l'entoit lithostratigraphique du plateau de Nozéroy



Coupes schématiques Est - Ouest du plateau de Nozeroy montrant la répartition de sa couverture glaciaire



Morphologie glaciaire sur le plateau de Nozeroy

D'après CAMPY 1982

suspendues dont les sources contribuent par infiltration à alimenter l'aquifère du Jurassique supérieur. Certaines de ces sources sont captées par plusieurs villages et bénéficient de périmètres de protection déjà établis.

## Hydrogéologie

Les sources de l'Ain et de la Papeterie sont d'origine karstique. La source de l'Ain tarit en basses eaux alors que les sources vauclusiennes de la Papeterie sont pérennes même si en très basses eaux il faut faire appel à un griffon topographiquement un peu plus bas.

Toutes ces sources appartiennent au même système karstique et leur bassin d'alimentation est totalement de nature karstique. Légèrement plus haute (681m), la source de l'Ain sert de trop-plein au système et présente un débit qui varie énormément, entre 0 en très basses eaux et 50m<sup>3</sup>/s en très hautes eaux ou lors d'orages violents. Les sources de la Papeterie ( ensemble des griffons) présentent un débit relativement stable en toute saison et compris entre 0,3m<sup>3</sup>/s et 1,2m<sup>3</sup>/s soit en moyenne de 0,7m<sup>3</sup>/s (soit 2520m<sup>3</sup>/h ou 60480m<sup>3</sup>/jour).

Il est probable que la source de l'Ain était la source principale à une période quaternaire plus ancienne mais le surcreusement de la vallée a été à l'origine de la source de la Papeterie qui s'avère désormais la véritable source pérenne de l'Ain. Sa situation préfigure le tracé de l'Ain dans un lointain futur après abandon du méandre du Pré de la Cornue (voir photo aérienne).

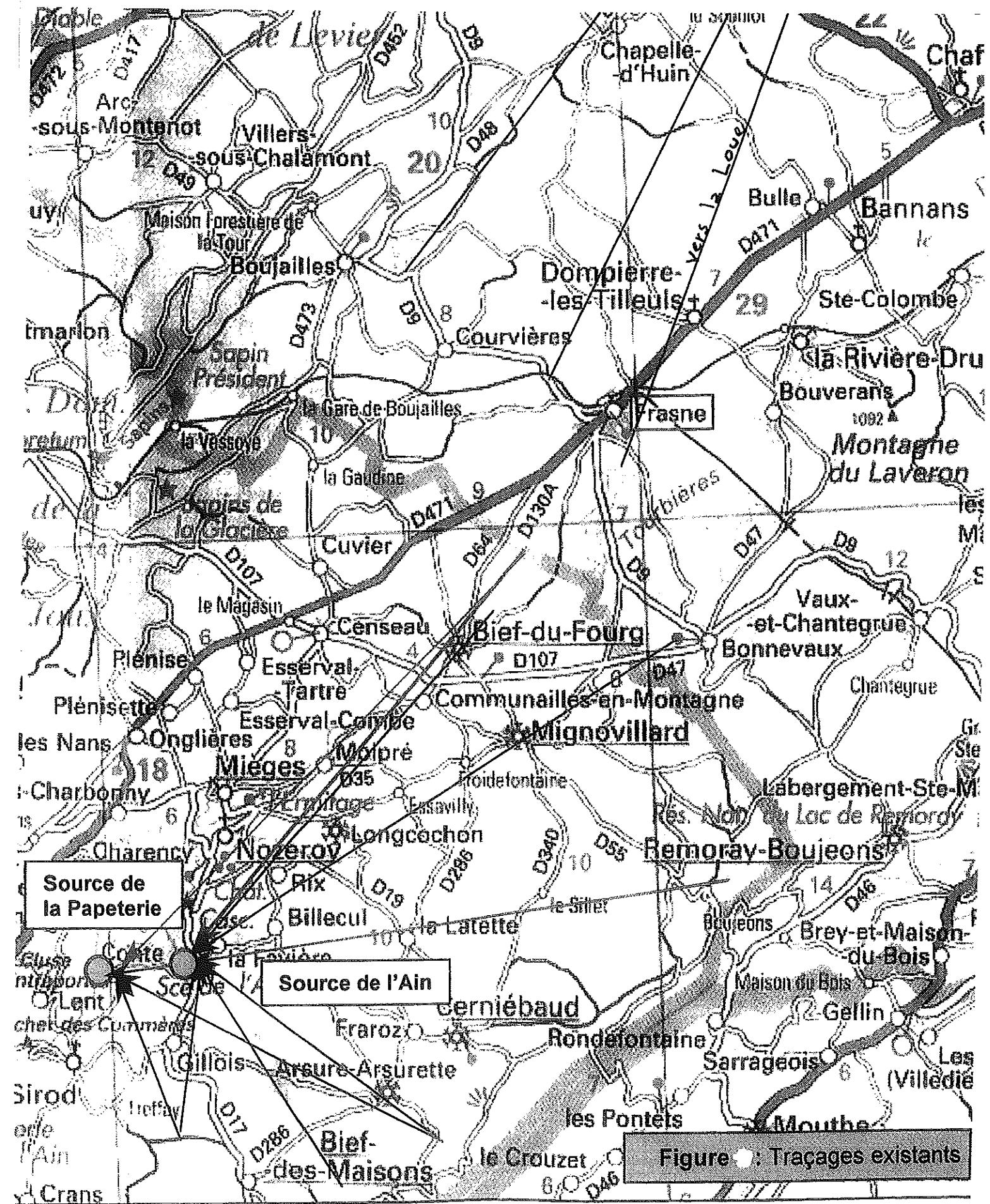
## Le bassin versant

Dans un système karstique la détermination du bassin versant s'avère délicate et nécessite de faire appel à plusieurs paramètres : topographiques, géologiques et surtout à des traçages. Ces travaux ont été réalisés par Le SRAE de Franche-Comté en 1986 et précisés par le Cabinet Caille entre 2003 et 2009 . Ils ont permis de distinguer les bassins de l'Ain et de la Loue (voir figure et tableau des traçages existants). Ils ont également permis la délimitation des bassins plus petits des sources de Syam et de Sirod.

Les limites du bassin versant des sources de l'Ain et de la Papeterie ont été cartographiées par le Cabinet Caille en 2009 (voir figure jointe). L'extension est d'environ 16km NE – SW sur 6km NW – SE pour une surface totale de 107,3 km<sup>2</sup>. On retiendra que le chevauchement du Jura interne (Haute-Chaîne) ne constitue pas la limite du bassin versant mais c'est l'axe anticlinal qui détermine cette limite au SE. Autre limite structurale, l'accident de Mouthe vers l'E . Les autres limites sont masquées par une notable couverture de dépôts glaciaires et leur contour résulte des données fournies par les traçages (voir limite du bassin versant sur la carte géologique jointe).

Une très intéressante étude hydrologique a été réalisée par le SRAE de Franche-Comté entre mai 1984 et janvier 1986 soit 18 mois de recueil de données hydrométriques et pluviométriques avec mesures de débits moyens journaliers , enregistrement d'hydrogrammes pour les sources de l'Ain et de la Papeterie.

Le calcul de l'évapotranspiration (ETR et ETP) et le bilan hydrologique ont permis d'établir une évaluation du bassin versant sur 2 cycles hydrologiques entre le 10.07.1984 et le 10.01.1985 et entre le 10.01.1985 et le 30.11.1985. Les calculs de bilan réalisés sur des hydrogrammes ont donné des résultats compris entre 113 et 151 km<sup>2</sup> . Ceci est en assez bon accord avec la superficie mesurée qui est de 107km<sup>2</sup>. La différence excédentaire pourrait provenir non de la surface déterminée par traçages qui paraît bien cernée mais plutôt d'apports complémentaires en provenance des dépôts glaciaires au N du bassin avec de



## Figure 4 : Traçages existants

possibles sous-écoulements à partir de chenaux pro-glaciaires (cluse de Vaux et Chantegruet). Ceci reste néanmoins hypothétique et n'a pu être caractérisé sur le terrain.

Cette étude a bien mis en évidence les caractéristiques des courbes des débits classés et celles des hydrogrammes des sources de l'Ain (variation du débit en fonction du temps) et démontré les relations entre les sources de l'Ain et de la Papeterie. Pendant près de 12% de l'année le débit de la source de l'Ain est nul. Jusqu'à  $0,8\text{m}^3/\text{s}$  la source de la Papeterie assure seule la totalité du débit ; au delà de  $0,8\text{m}^3/\text{s}$  la source de l'Ain fonctionne de nouveau et les débits y croissent normalement jusqu'à  $10\text{m}^3/\text{s}$  et même parfois plus. Il est donc clairement démontré que la source de l'Ain ne serait que le trop-plein en hautes eaux de la source de la Papeterie.

Les hydrogrammes démontrent que le temps de montée des crues est rapide , de l'ordre de 24heures, avec un temps de réponse équivalent. Ces hydrogrammes présentent une bonne symétrie entre croissance et décroissance des débits. Tous ces résultats traduisent la présence d'un karst à gros collecteur avec un stockage des eaux important et des vitesses de circulation rapides comme l'ont démontré les traçages réalisés à des distances plus ou moins grandes comprises entre 0,5km et 13km ( Frasne ). Ces vitesses mesurées sont de l'ordre de 1km par jour.

Deux schémas (rapport SRAE,1986) résument bien le fonctionnement des sources de l'Ain et de la Papeterie, avec un réservoir aquifère karstique dont le niveau piézométrique en hautes eaux est en correspondance avec la source de l'Ain et un niveau piézométrique en basses eaux correspondant au niveau de la vasque du captage de la source de la Papeterie. On comprend ainsi les circulations très rapides pour les eaux de surface surtout en direction de la source de l'Ain et ensuite avec des vitesses un peu atténuees en direction de la source de la Papeterie.

Le karst noyé, profond représente une réserve intéressante qui joue le rôle de régulateur du système.

En conclusion, le vaste bassin d'alimentation des sources de l'Ain ( $107\text{km}^2$ ) est de nature karstique avec des roches calcaires très fissurées, à gros collecteur , avec un stockage des eaux important, des vitesses de circulation rapides et peu de filtration. Les conduits karstiques sont parfois en relation directe avec la surface. Ces caractéristiques hydrogéologiques rendent les sources de l'Ain particulièrement vulnérables aux pollutions issues des activités anthropiques du bassin considéré.

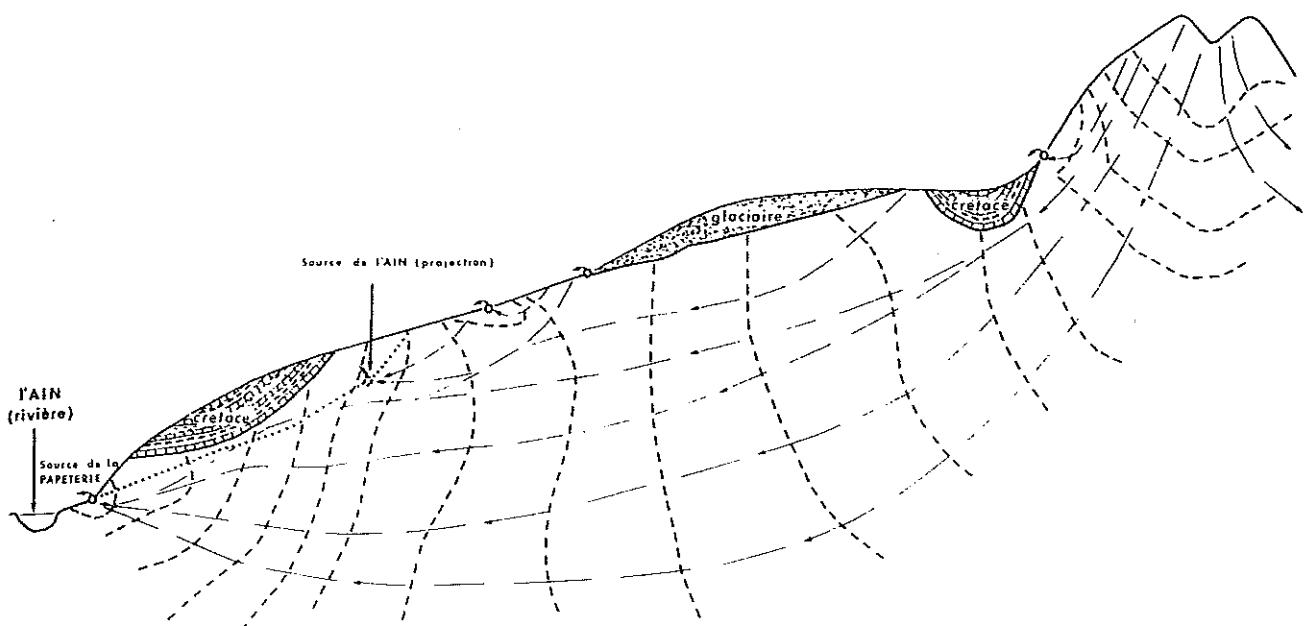
## **PRESENTATION DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE ET DE LA STATION DE TRAITEMENT**

L'ouvrage de captage est un bassin circulaire en béton, de forme conique, de 17,50m de diamètre, de 3m de profondeur en périphérie et de 7m de profondeur au centre. Il est relié gravitairement à la station de pompage très proche (environ 10m). L'eau captée y subit un traitement très sophistiqué.

### **Station de traitement (voir schéma)**

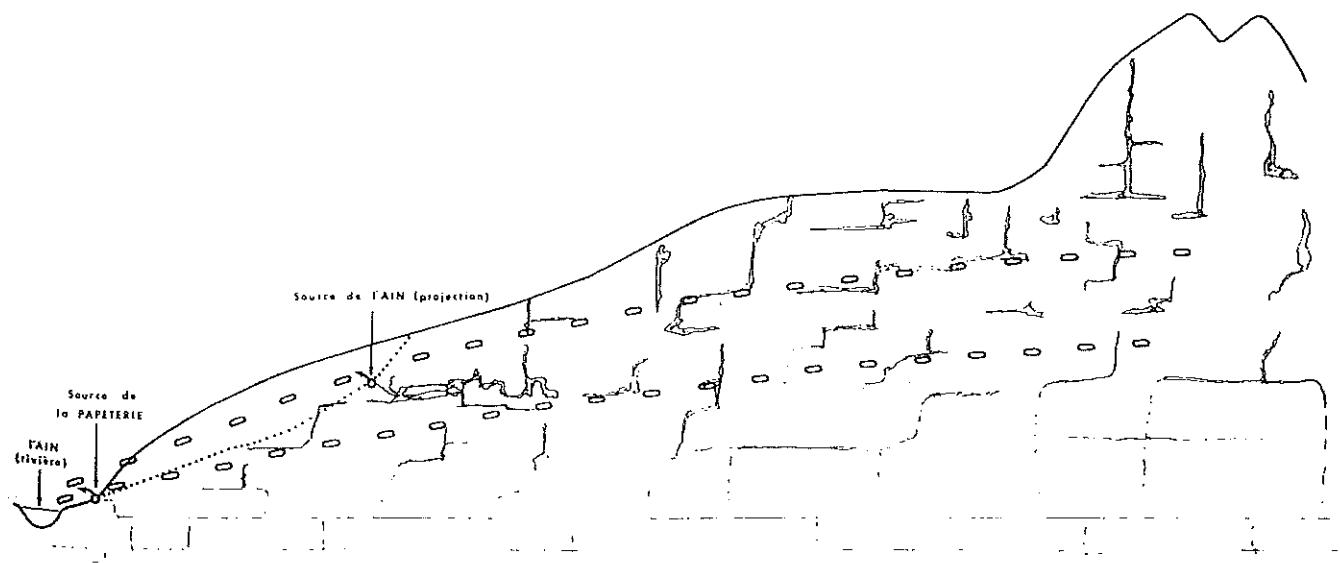
Il existe 2 unités de traitement semblables, travaillant en parallèle. Elles ont été réalisées, pour l'une en 1961 et pour l'autre en 1980. Les étapes de traitement suivantes sont réalisées :

- mesure du débit et de la turbidité ;
- injection automatique de floculant dans la conduite à l'amont des 6 bacs de décantation . Ces bacs sont très régulièrement nettoyés ;
- filtration par 4 bacs à sable nettoyés automatiquement ;
- contrôle de la turbidité à la sortie. Elle doit être inférieure à 0,5NTU ;



Interprétation des écoulements dans les calcaires du plateau de Nozeroy

----- équipotentielle  
↔ sens d'écoulement  
○ source



- Niveau piézométrique {  
○ - - - Hautes eaux  
○ - - - Basses eaux

- stockage de l'eau filtrée ;
- refoulement de l'eau par 2 pompes ( $216 + 108 \text{ m}^3/\text{h}$  pour la nouvelle unité et 2 fois 2 pompes pour l'ancienne unité) ;
- traitement par ozonation puis chlorination ;
- stockage dans 4 réservoirs de  $2400\text{m}^3 + 500\text{m}^3 + 500\text{m}^3 + 150\text{m}^3$  ;
- acheminement par 4 pompes vers les principaux réservoirs du Syndicat (Lent  $900\text{m}^3$  – Gillois  $600\text{m}^3$ ) et de la commune de Champagnole ( $2400\text{m}^3$ ).

Par sécurité un « truitomètre » est installé à l'entrée de la station. Il reçoit l'eau brute de la source afin que les truites témoignent rapidement des pollutions éventuelles.

## **QUALITE DE L'EAU . RISQUES ENVIRONNEMENTAUX**

### **Eau brute**

Elle est conforme aux exigences de qualité pour une eau brute destinée à être potabilisée ; néanmoins les contaminations bactériologiques traduisent les pollutions chroniques évoquées précédemment. Entre 2004 et 2006 une seule analyse présentait de fortes teneurs en fer ( 430 microgrammes par litre) et en manganèse ( 60 microgrammes par litre). Une seule fois sont apparues des traces d'hydrocarbures de nickel ou d'aluminium. La turbidité s'avère supérieure à la norme ( maximum 9 NTU) ce qui justifie un traitement mais s'avère normal pour une eau d'origine karstique. Aucun pesticide n'a été relevé. Le taux de nitrates a baissé. Entre 1991 et 2003 le maximum était de 29,77 mg/l . Depuis 2004 le maximum est de 12,2 mg/l ce qui indique une diminution de la pression agricole.

### **Eau traitée**

La qualité bactériologique de l'eau distribuée est bonne avec 100% d'analyses conformes à la réglementation en vigueur, depuis 2003. Le taux moyen de nitrates est passé depuis 2004 de 12mg/l à 6mg/l . Cette amélioration est probablement consécutive à la première réalisation de quelques périmètres de protection sur le bassin versant de la source ainsi qu'à l'amélioration des pratiques agricoles.

Depuis 2004 la turbidité moyenne après traitement est de 0,57NTU avec 3 dépassemens à 1,6NTU, 1,3 et 1,1NTU .

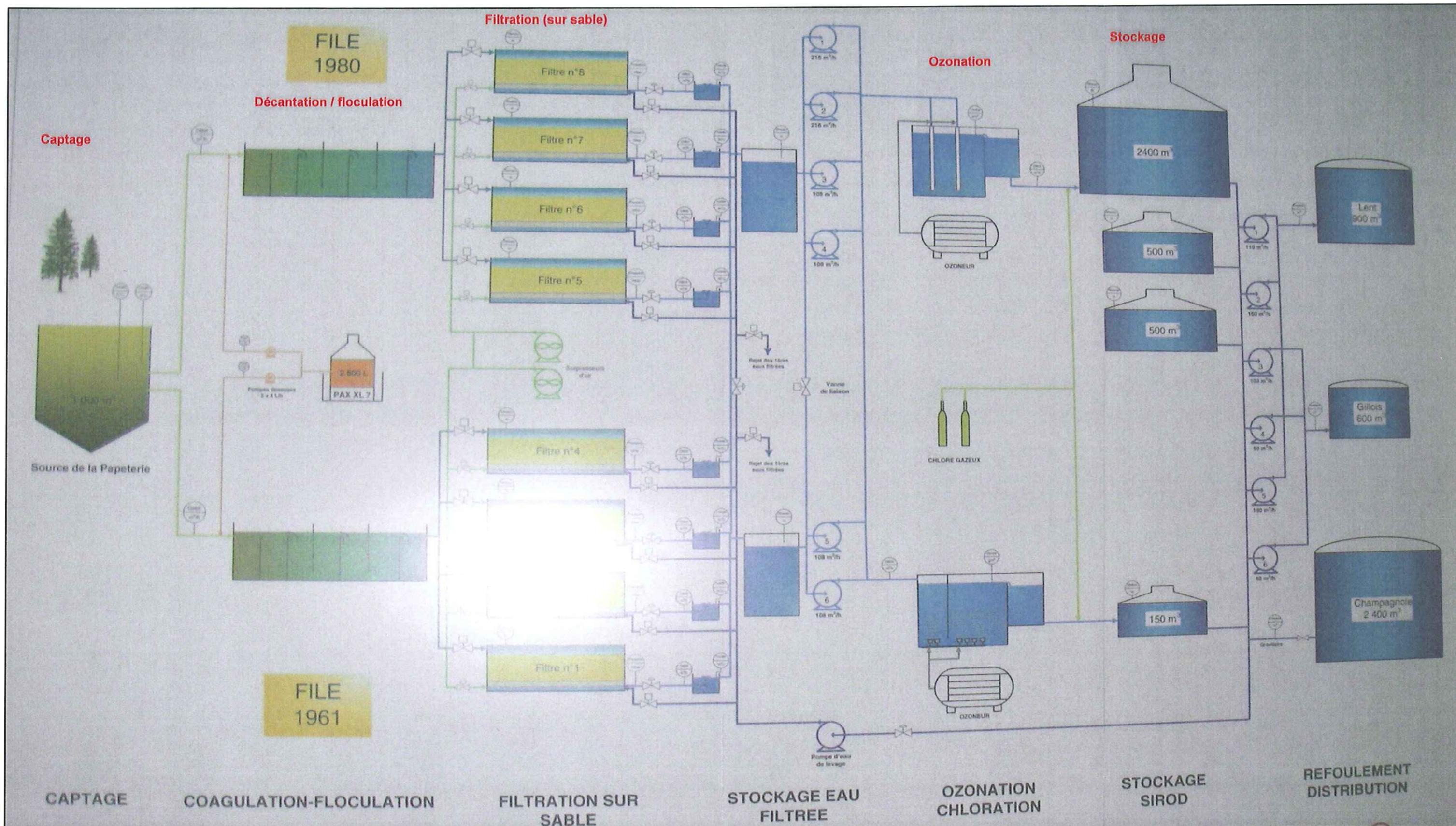
### **Traitemet**

L'eau est traitée à la station de la Papeterie par une filière coagulation – flocculation – filtration sur sable – désinfection à l'ozone et au chlore (voir précédemment).

La qualité de l'eau distribuée est très satisfaisante . Deux paramètres importants peuvent l'expliquer ; il s'agit de l'effet de dilution lié aux importants débits des sources captées et surtout à un traitement efficace de l'eau . Néanmoins ceci n'exclut pas qu'un incident de traitement puisse se produire comme ce fut le cas en juin 2010.

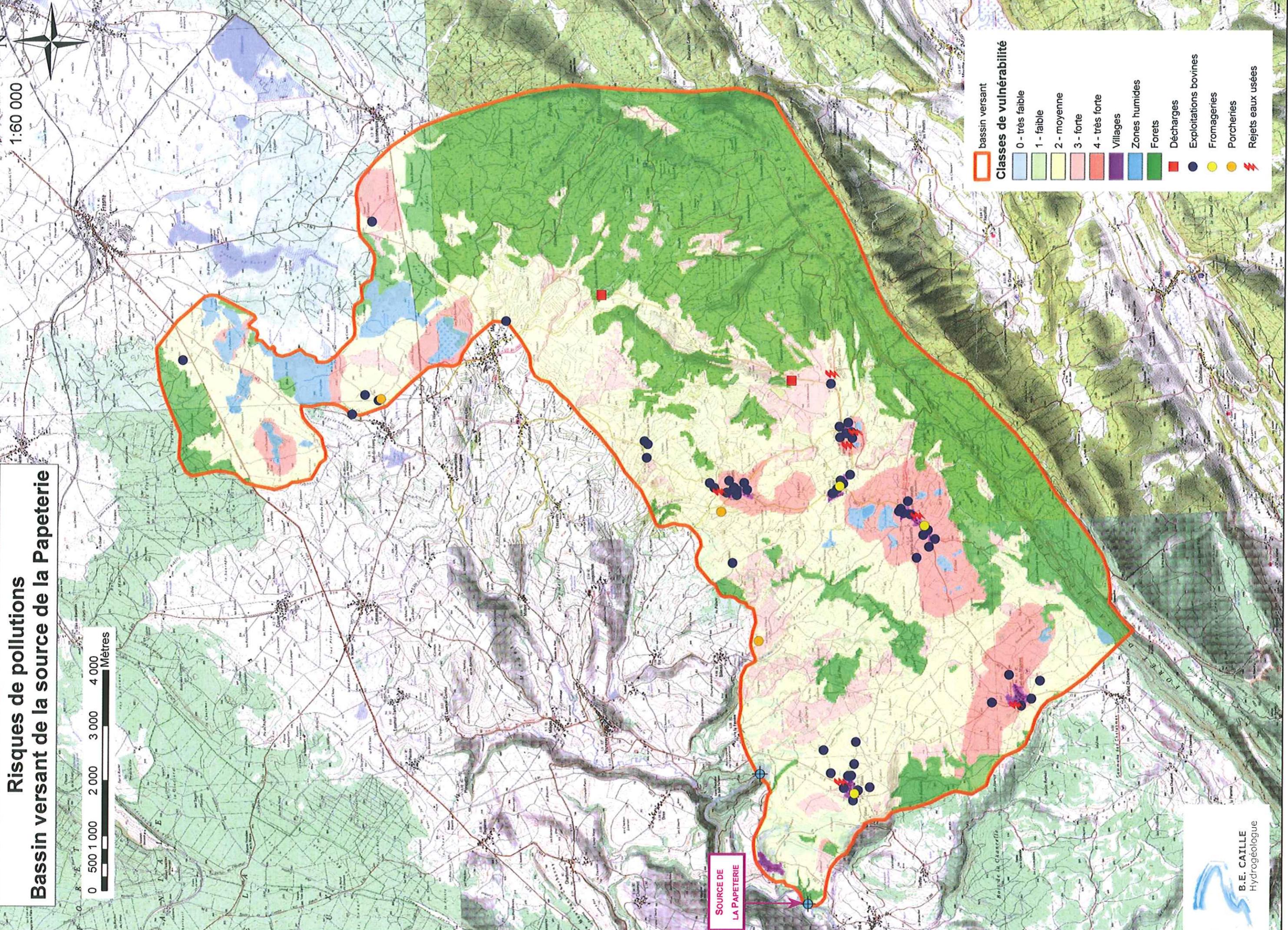
### **Risques environnementaux**

Les forêts couvrent plus de 42% du bassin d'alimentation. Les zones humides qui jouent un rôle de filtre, environ 3%. Si l'on ajoute les zones à forte couverture de formations superficielles, à vulnérabilité faible ou très faible ( environ 2%) , on aboutit à 47% de la surface du bassin d'alimentation. Il reste donc un peu plus de 50% du bassin versant couvert



## Risques de pollutions Bassin versant de la source de la Papeterie

1:60 000



de zones vulnérables ( zones urbanisées et cultivées ou pâturées). Ceci a été mis en évidence par la cartographie RISK réalisée par le Cabinet Caille (2007, 2008).

On peut considérer que les forêts assurent un bonne protection même si elles se trouvent souvent directement sur le réservoir, sans couche protectrice. Des pollutions peuvent s'y produire mais elles sont limitées si on contrôle bien l'exploitation forestière ainsi que la protection des gouffres. Les zones humides sont des secteurs non exploités, donc indemnes de pollutions agricoles. Elles jouent un rôle de filtre de type zone de lagunage, leur vulnérabilité s'avère très faible. Elles ont un rôle épurateur mais communiquent généralement avec une perte.

La vulnérabilité du captage tient essentiellement :

- aux pollutions chroniques liées à l'urbanisation et aux activités agricoles ( élevages – épandages) ;
- aux pollutions accidentelles qui peuvent être liées aux infrastructures de transports (routes) et aux activités artisanales.

Les principales zones vulnérables recensées correspondent globalement aux bassins versants des pertes actives surtout dans la partie sud du bassin d'alimentation de la source de la Papeterie (voir carte des risques de pollutions établie par le Cabinet Caille, 2009) .

Bien évidemment il faudra veiller à la conformité , avec les règlements d'hygiène publique, des fermes, des bâtiments d'élevage et des fosses à purin ainsi que des épandages de lisier ; le cheptel étant important et estimé à 5000 bovins et 1500 porcins environ.

Le traitement des eaux usées des villages concernés est une nécessité. Il en est de même pour les eaux de lavage des fromageries .

Des stations de traitement complétées par des zones de lagunage avant rejet dans le sous-sol sont à créer dans les villages concernés.

Il existe 3 dépôts d'ordures (Frasne – Nozeroy – Cerniébaud) ; ils seront interdits. De même on interdira tout rejet et dépôt dans les dolines situées sur le bassin d'alimentation de la source. Si des gouffres apparaissaient ils seraient signalés à l'Administration afin d'être isolés par une clôture.

Les mesures de protection doivent tenir compte des caractéristiques hydrogéologiques karstiques du bassin d'alimentation des sources de l'Ain ainsi que du contexte anthropique particulier. Elles viseront à protéger les secteurs les plus sensibles, à diminuer les rejets polluants, à améliorer les équipements.

Les contraintes fortes (périmètres immédiats et rapprochés) concerneront des surfaces limitées. Elles seront définies en fonction de la carte de risques établie par le cabinet Caille.

Les périmètres éloignés constitueront une zone de vigilance.

L'objectif doit être de lutter contre la pollution diffuse à l'échelle du bassin versant.

Il serait souhaitable de mettre en place une Commission de Suivi et un plan d'alerte en cas de pollution ou d'accident routier important.

## PROTECTION DU CAPTAGE

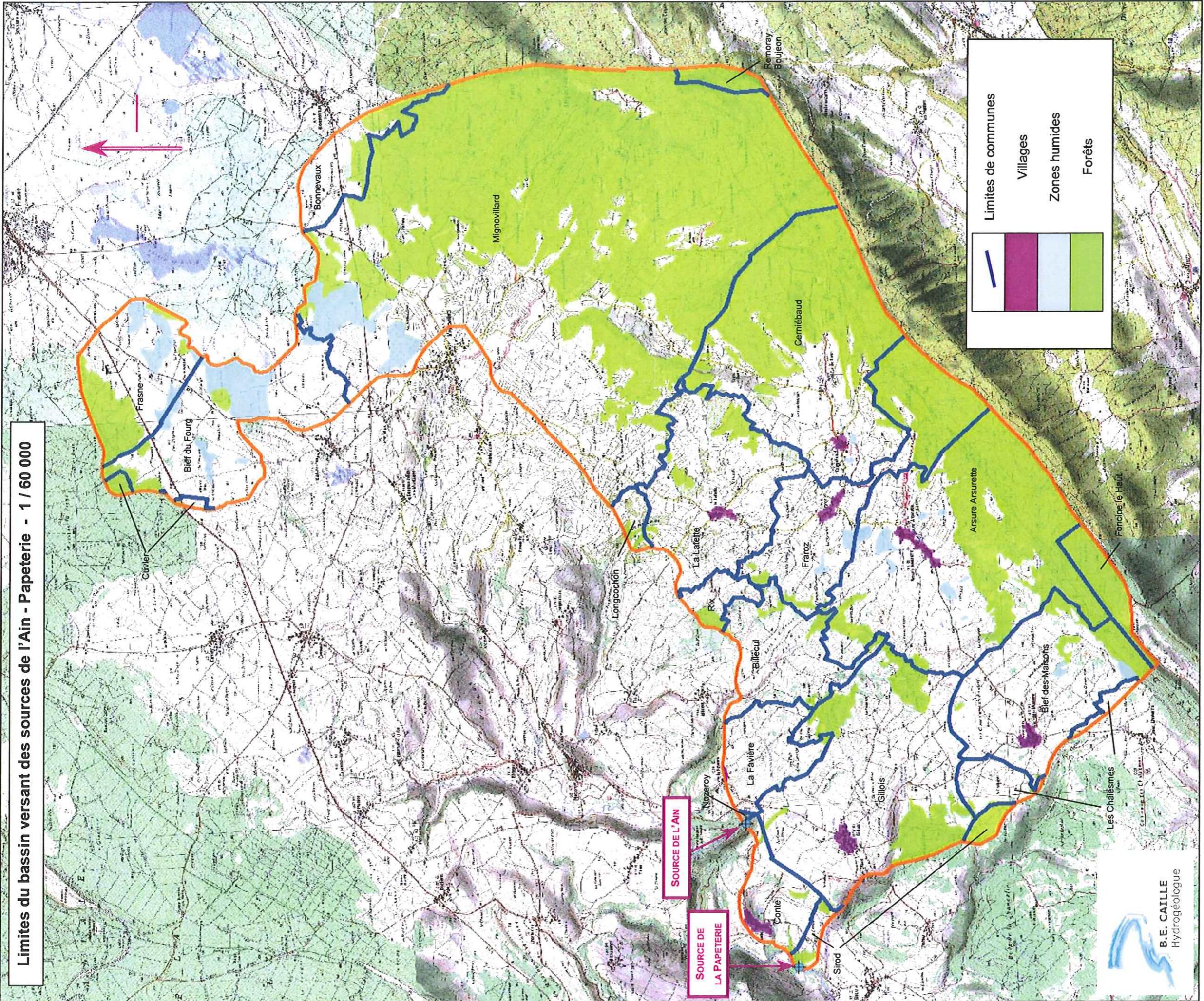
Le bassin d'alimentation est vaste ( $107\text{km}^2$ ). Il est occupé par des forêts, prairies,des zones humides, quelques cultures.

Il est fortement marqué par la présence humaine avec 7 villages, 21 territoires communaux, une infrastructure de transport routier, quelques activités artisanales (voir plan annexé).

Les pollutions chroniques identifiées proviennent essentiellement des systèmes d'assainissement et des pratiques agricoles.

La mise en place des périmètres de protection aura donc pour objectifs principaux :

- de réduire les risques de pollution accidentelle en rapport avec l'urbanisation, les pratiques agricoles et artisanales, les infrastructures routières et l'assainissement ;



- de réduire les flux polluants chroniques en provenance notamment des dispositifs d'assainissement actuellement insuffisants et de l'agriculture ;
- de minimiser les conséquences d'une pollution accidentelle.

Les périmètres de protection viseront à protéger en priorité les bassins versants des pertes actives et leurs exutoires au niveau desquels des bassins de dépollution seront aménagés sur les déversoirs d'orage et sur le réseau d'assainissement des communes concernées (commune de La Latette, Fraroz, Cerniébaud, Arsure-Arsurette, Bief-des-Maisons, Gillois, Conte) . On essaiera d'appliquer de manière efficace la réglementation en matière d'assainissement avec études diagnostiques pour chaque collectivité concernée et avec programmation des travaux nécessaires au vu des conclusions de ces études qui seront transmises à la Commission de Suivi. Ceci devrait permettre d'améliorer la situation actuelle.

Les contours des périmètres de protection seront ajustés aux périmètres déjà créés dans 7 villages.

On appliquera la loi en vigueur aux périmètres définis.

## **1. Périmètres de protection immédiate (P.P.I. voir plan)**

Ceux-ci sont destinés à interdire l'accès au captage ou aux pertes et gouffres en communication directe avec la nappe aquifère. Ils doivent empêcher les pollutions aux abords immédiats du captage ou dans les gouffres ou pertes.

Ils comprennent un périmètre immédiat principal autour de la source et des griffons dits de la Papeterie et des périmètres satellites définis autour des principales pertes actives ou gouffres.

Le P.P.I. propre au captage se situe sur la parcelle 136 section ZI et comprend la vasque, point de captage principal et 2 griffons qui peuvent être utilisés en complément du captage principal en très basses eaux (voir plan annexé).

Les 2 points de captage complémentaires qui seront utilisés en très basses eaux nécessitent un aménagement afin de permettre de réaliser les prélèvements dans de meilleures conditions.

Deux périmètres immédiats satellites seront situés, pour l'un sur la perte de Cerniébaud (parcelle 87 b - c p.p.) et pour l'autre sur le gouffre dit « Baume de la Source » sur la commune de Mignovillard (parcelle AM -132) – voir plans. L'emplacement exact du gouffre placé en P.P.I. devra être précisé par un géomètre et reporté sur la parcelle 132.

Tous les P.P.I. seront clôturés et fermés. Ils devront rester propriété du Syndicat Mixte de la Papeterie.

Toutes les activités seront interdites dans les P.P.I. sauf celles liées à l'exploitation des captages et à l'entretien mécanique des terrains. Aucun épandage n'y sera autorisé.

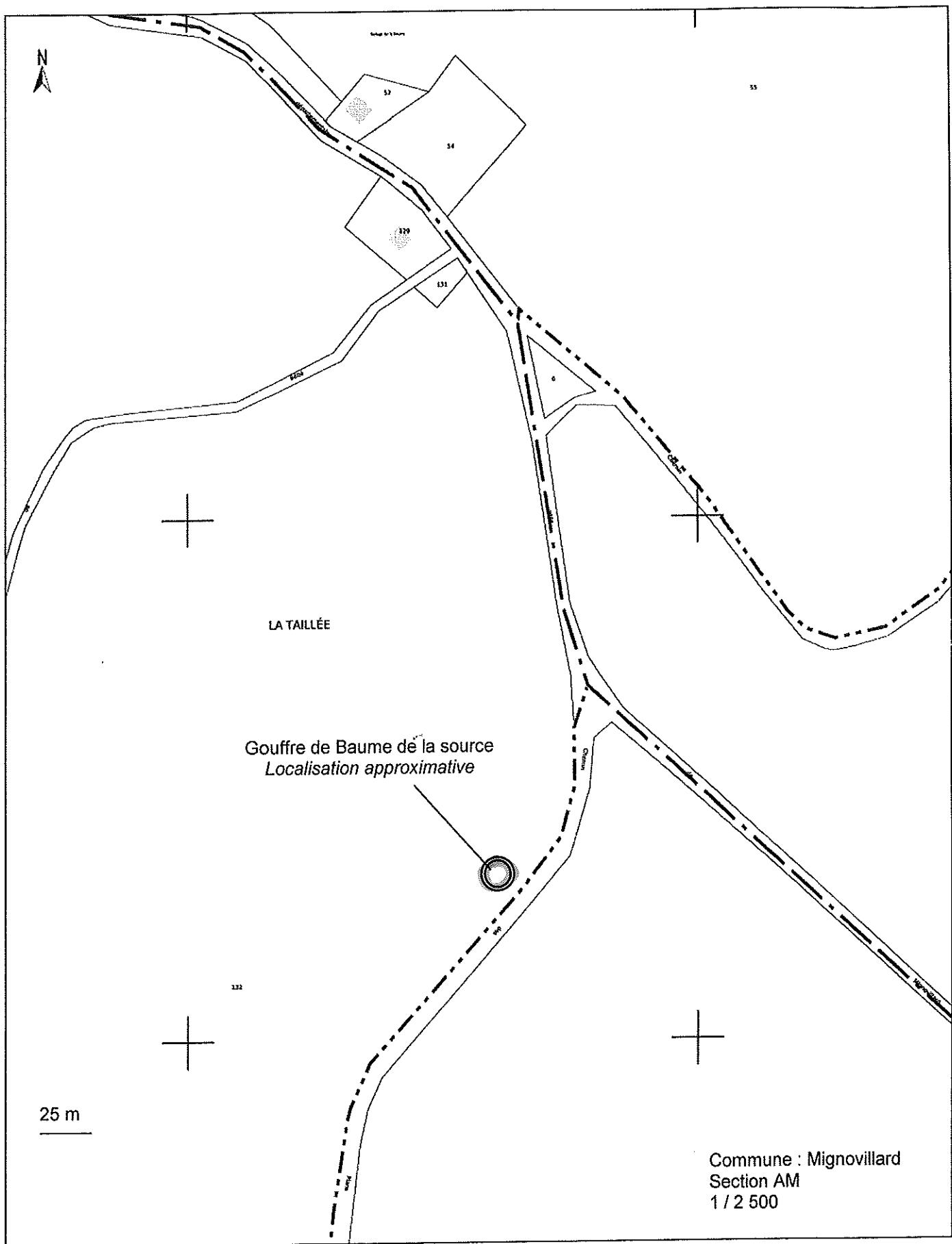
Si dans le futur apparaissent de nouveaux gouffres ou pertes ils seraient entourés d'une clôture (P.P.I. disjoints) afin d'y interdire tout rejet polluant.

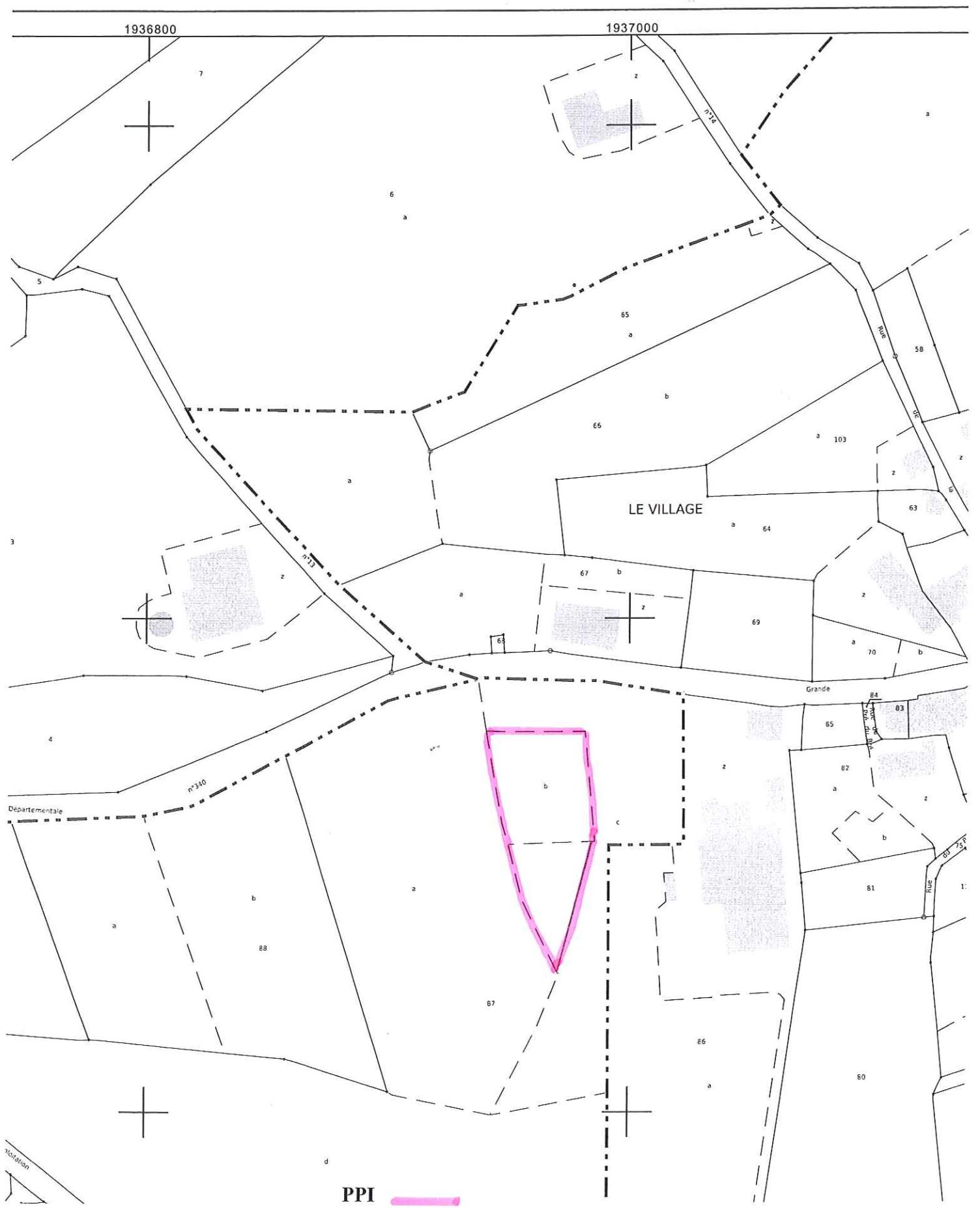
## **2. Périmètres de protection rapprochée (P.P.R.=P.P.R.-A + P.P.R.-B voir plans annexés dont 1 plan au 1/60000 et 3 plans au 1/25000 – partie nord , centre et sud).**

### **-P.P.R.-A**

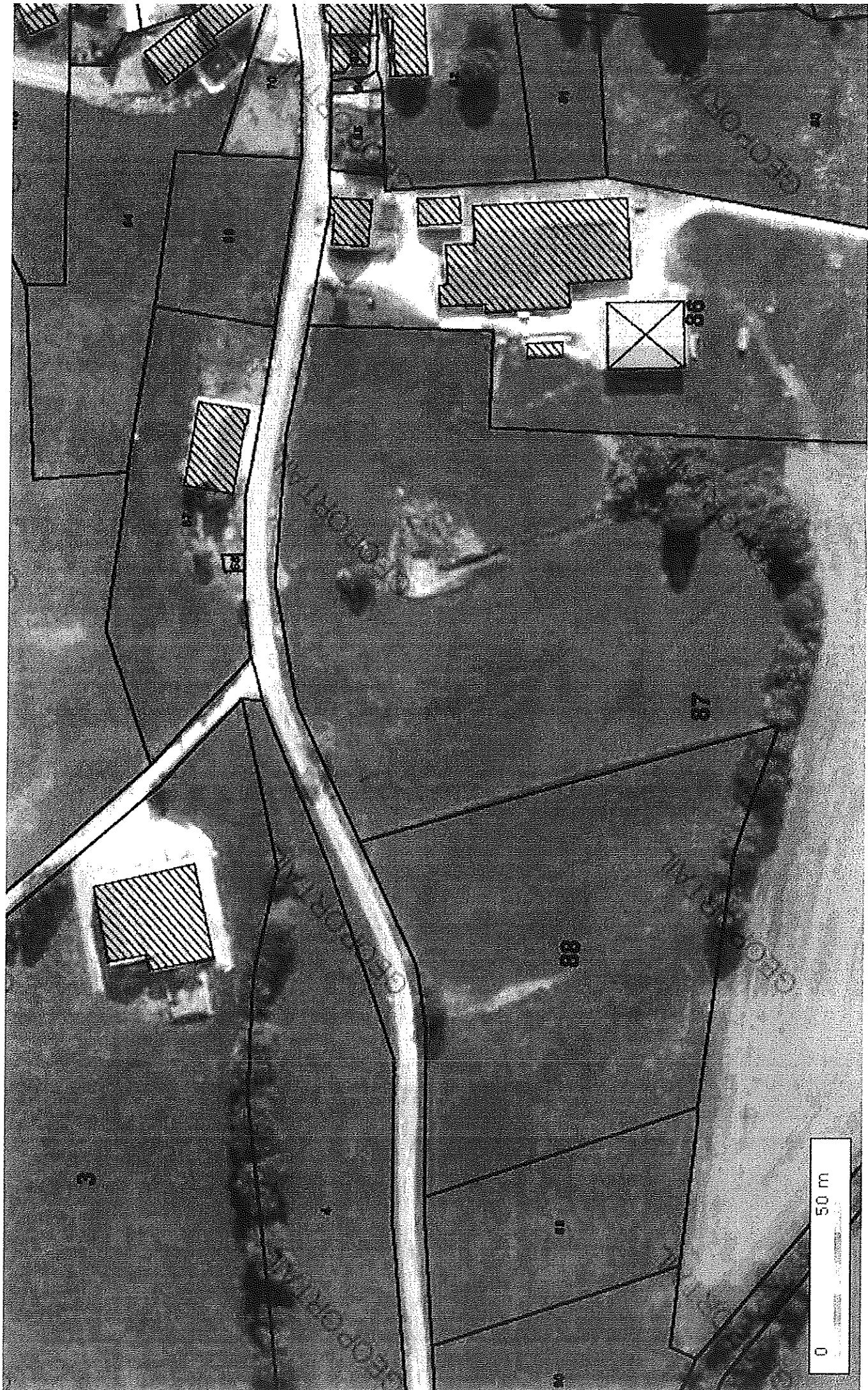
Il s'agit de 5 zones centrées sur les villages à forte densité d'exploitations bovines, porcheries, garages, fromageries, rejets d'eaux usées non traitées , cimetières. Ce sont les zones les plus délicates.







Commune : Cerniébaud  
Parcelle ZB 87 b – c p.p.



Commune : Cerniébaud  
Parcelle ZB 87 b – c n.n.

0 50 m

## **-P.P.R.-B**

Il s'agit de 11 zones agricoles sur sol peu épais et peu filtrant (pâtures et cultures) qui nécessiteront de prendre quelques précautions lors des pratiques agricoles.

Aucun dépôt ou rejet ne pourra être fait dans les dolines. On peut prendre comme exemple les dolines des parcelles 138 – 139 – 140 de la commune de Bonnevaux, secteur de Forbonnet (voir plans joints).

### **Délimitation**

Le bassin d'alimentation du captage de la Papeterie s'étend partiellement ou totalement sur 21 territoires communaux ( voir carte des limites du bassin versant des sources de l'Ain – Papeterie à 1/60000 avec indication des limites de communes, d'après le Cabinet Caille, 2009).

La délimitation de périmètres de protection rapprochée disjoints A et B figure sur les plans annexés conformément au plan de situation et aux plans cadastraux joints en annexe.

### **Prescriptions générales communes aux P.P.R.-A et P.P.R.-B**

- Les zones boisées conserveront leur vocation forestière ;
- Les prairies permanentes seront maintenues en l'état ;
- Les zones de friche seront reconvertis en bois ou en prairies permanentes ;

### **Activités interdites**

#### **Interdictions communes aux P.P.R.-A et P.P.R.-B**

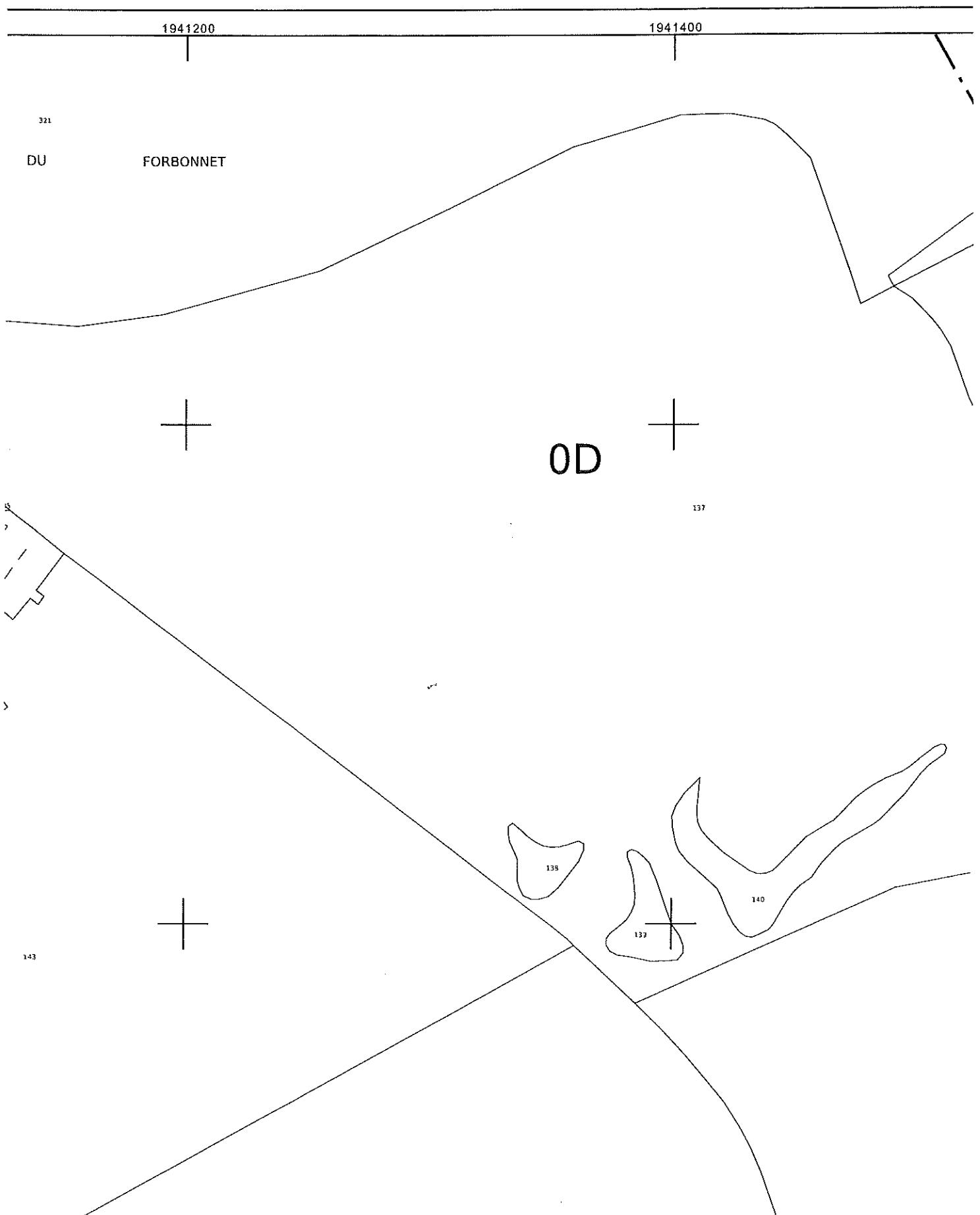
- Les épandages d'effluents organiques liquides (lisier, purin, boues issues du traitement des eaux usées) ;
- Les stockages et dépôts de matières susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau, qu'ils soient temporaires ou permanents ;
- Le rejet d'effluents issus des activités agricoles et domestiques ;
- Les excavations susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du réservoir aquifère tels que la création de forages, de carrières, de plans d'eau à l'exception des travaux destinés à l'alimentation en eau potable ;
- Les extractions de matériaux ;
- Les travaux de terrassement, de drainage et de remblaiement, à l'exception des travaux entrepris dans un but d'intérêt général qui pourront être autorisés par le Préfet après avis de la Commission de Suivi.
- L'utilisation de produits phytosanitaires ;
- La création et l'exploitation de campings ;
- Les sports mécaniques.

#### **Interdiction spécifique au P.P.R.-B**

- Les nouvelles constructions ;

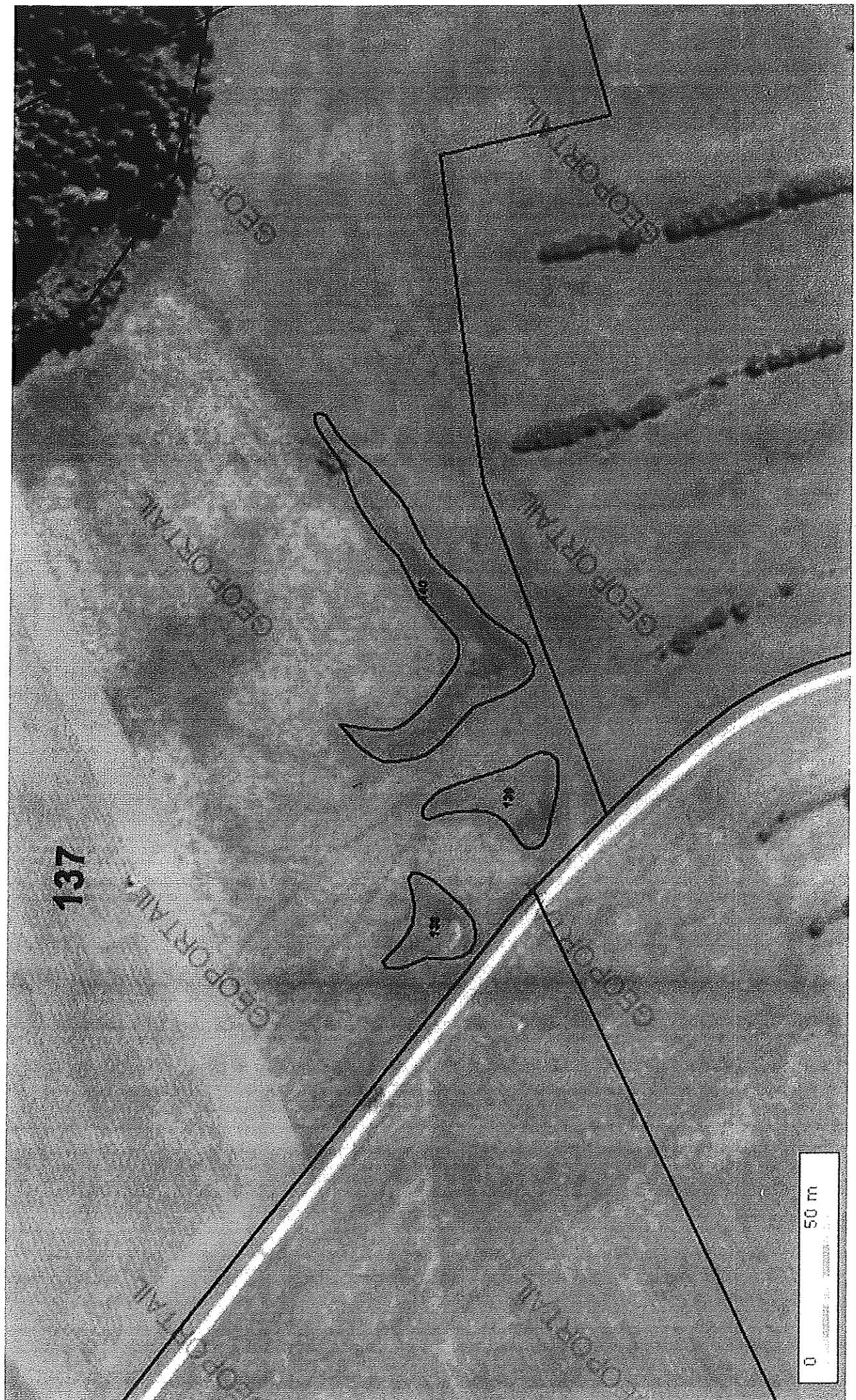
### **Activités réglementées**

#### **Réglementation commune aux P.P.R.-A et P.P.R.-B**



Commune : Bonnevaux  
Parcelles OD – 138 – 139 – 140

Commune : Bonnevaux  
Parcelles OD - 138 - 139 - 140



- La forêt sera exploitée sans travail du sol et sans création de nouvelles pistes ;
- Les prairies seront exploitées uniquement pour le fourrage et pour le pacage extensif des animaux ;
- Les épandages de fumier et d’engrais minéraux devront respecter le Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini dans l’Arrêté du 22.11.1993 ;
- Les habitations existantes seront raccordées au réseau d’assainissement collectif ou disposeront d’un assainissement individuel conforme à la réglementation en vigueur ;
- Le stockage d’hydrocarbures ne sera autorisé avec les précautions d’usage que pour les habitations utilisant ce type de combustible comme moyen de chauffage ;
- Tout projet d’aménagement routier sera soumis pour avis à la Commission de Suivi afin de s’assurer que sa réalisation ne porte pas atteinte à la qualité de l’eau prélevée, que ce soit en phase travaux ou en phase d’exploitation.

#### Réglementation spécifique au P.P.R.-A

- Les extensions ou modifications des constructions existantes pourront être autorisées si elles n’induisent aucun risque supplémentaire de pollution de l’eau du captage ;
- Les constructions ayant subi un sinistre pourront être reconstruites à l’identique ;
- Les nouvelles constructions ne pourront être accordées qu’après avis géotechnique et à condition qu’elles ne portent pas atteinte au réservoir aquifère et n’induisent aucun risque supplémentaire de pollution de l’eau captée . Elles seront construites de plain-pied ;
- Les cimetières existants pourront être maintenus à condition de placer une couche d’au moins 0,50m d’un sol très filtrant (argile) au fond des fosses.

#### *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 les 21 communes concernées préviendront l’Administration de tout projet pouvant concerter les Périmètres de protection rapprochée

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

#### *Délimitation*

Le périmètre de protection éloignée s’étend conformément au plan de situation annexé.

#### *Prescription générale*

Le périmètre de protection éloignée constitue une zone de vigilance vis à vis des activités susceptibles d’altérer la productivité et la qualité de l’eau du captage. La réglementation générale s’y applique de plein droit.

Il faut savoir qu’hydrogéologiquement parlant aucune zone n’est éloignée du captage de plus de 10 à 12 jours ; néanmoins nous placerons en P.P.E. les zones à risques limités c'est-à-dire les forêts, les zones humides, et les zones couvertes de formations superficielles filtrantes.

Les forêts sont installées sur un sol fragile et donc polluable mais si la forêt est maintenue en place les risques sont très faibles. En conséquence la forêt sera exploitée sans travail du sol et

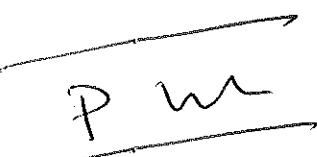
sans création de nouvelles pistes à l'exception de celles envisagées dans le cadre de desserte locale après avis du Préfet. Les coupes à blanc seront réalisées de manière à maintenir autant que possible le couvert forestier, par une exploitation « en damiers », chaque case étant d'une superficie inférieure ou égale à un hectare ; un délai minimal de 5 ans sera laissé entre 2 coupes à blanc de cases juxtaposées.

Les décharges seront interdites et les 3 décharges actuelles (Nozeroy, Cerniébaud et Frasne) seront condamnées après vérification de leur innocuité.

Les pratiques agricoles propres au P.P.E. respecteront le Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini dans l'Arrêté du 22.11.1993.

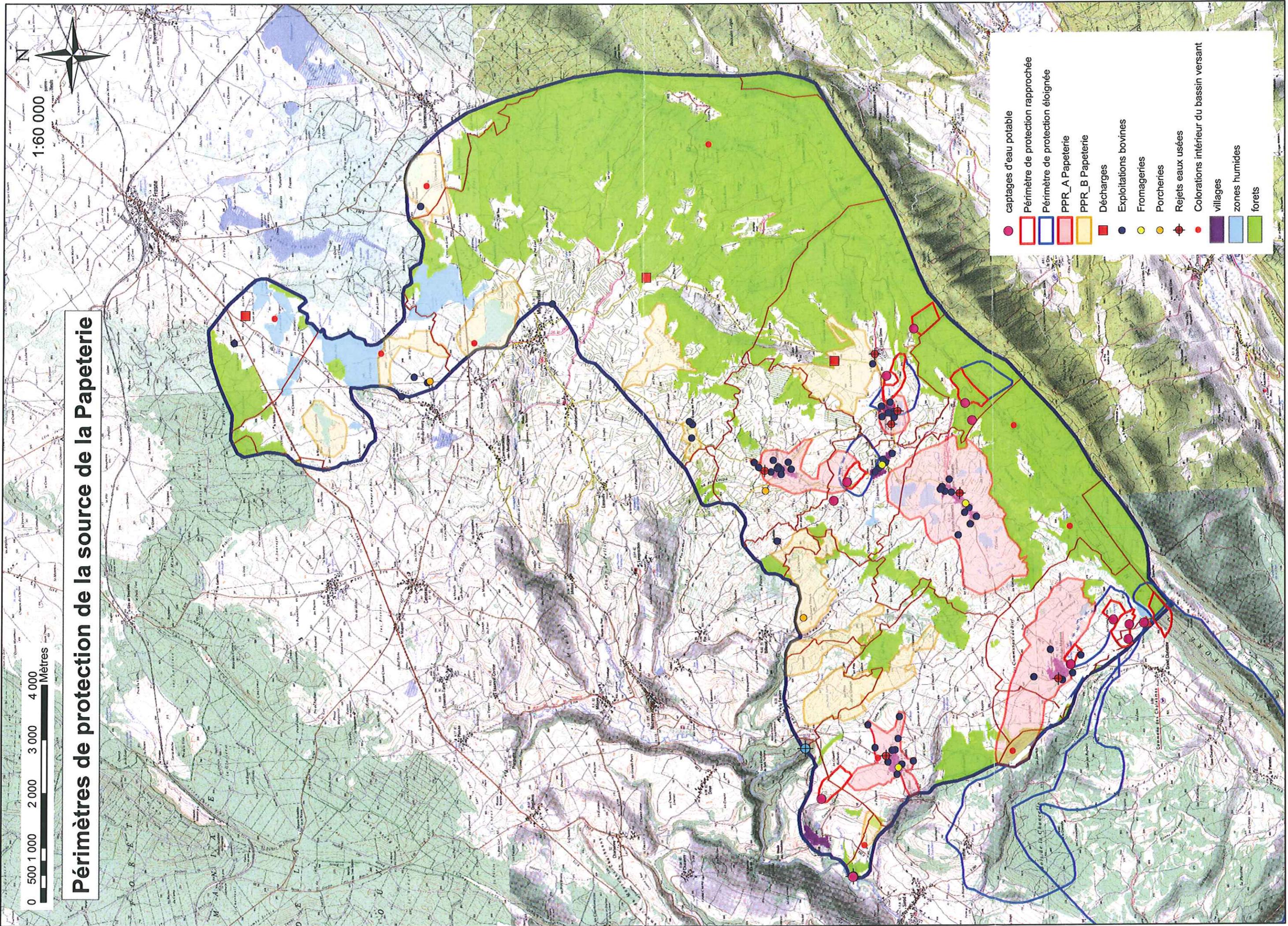
Aucun stockage ou rejet ne pourra avoir lieu dans les dolines, pertes ou gouffres.

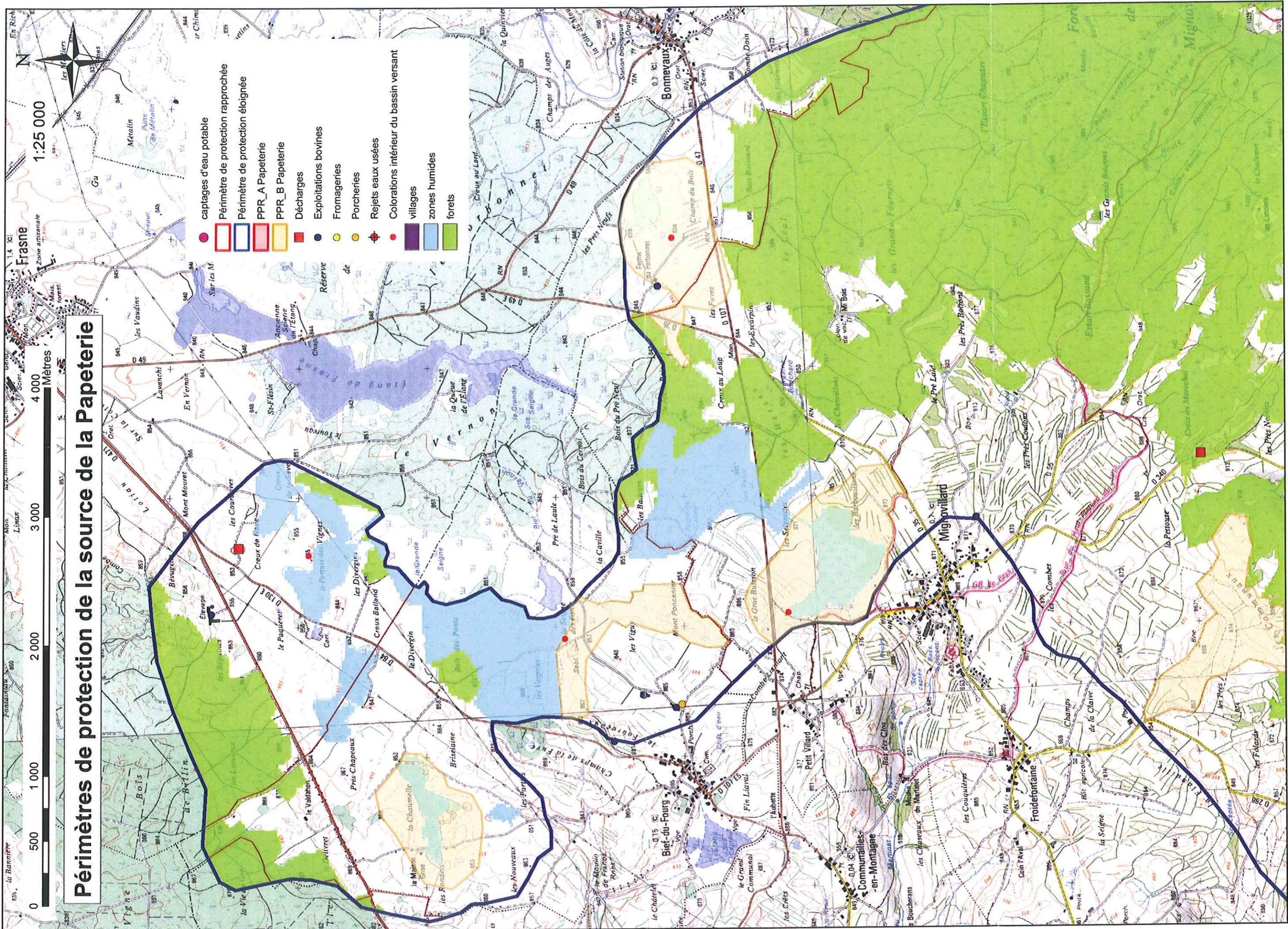
Fait à Besançon le 29.06.2010

A handwritten signature consisting of the letters "P" and "W" written in cursive script, positioned between two horizontal lines.

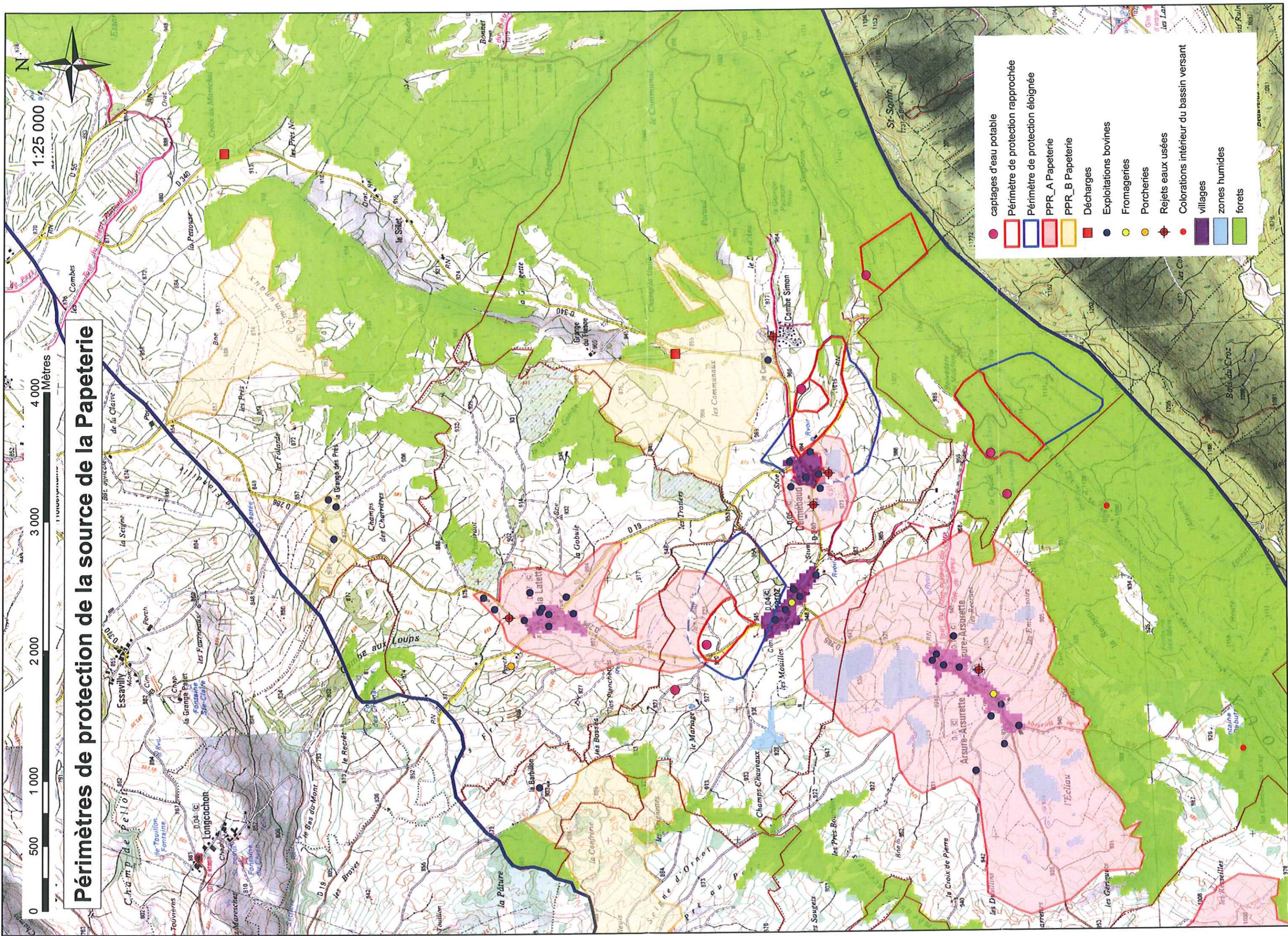
P. BROQUET

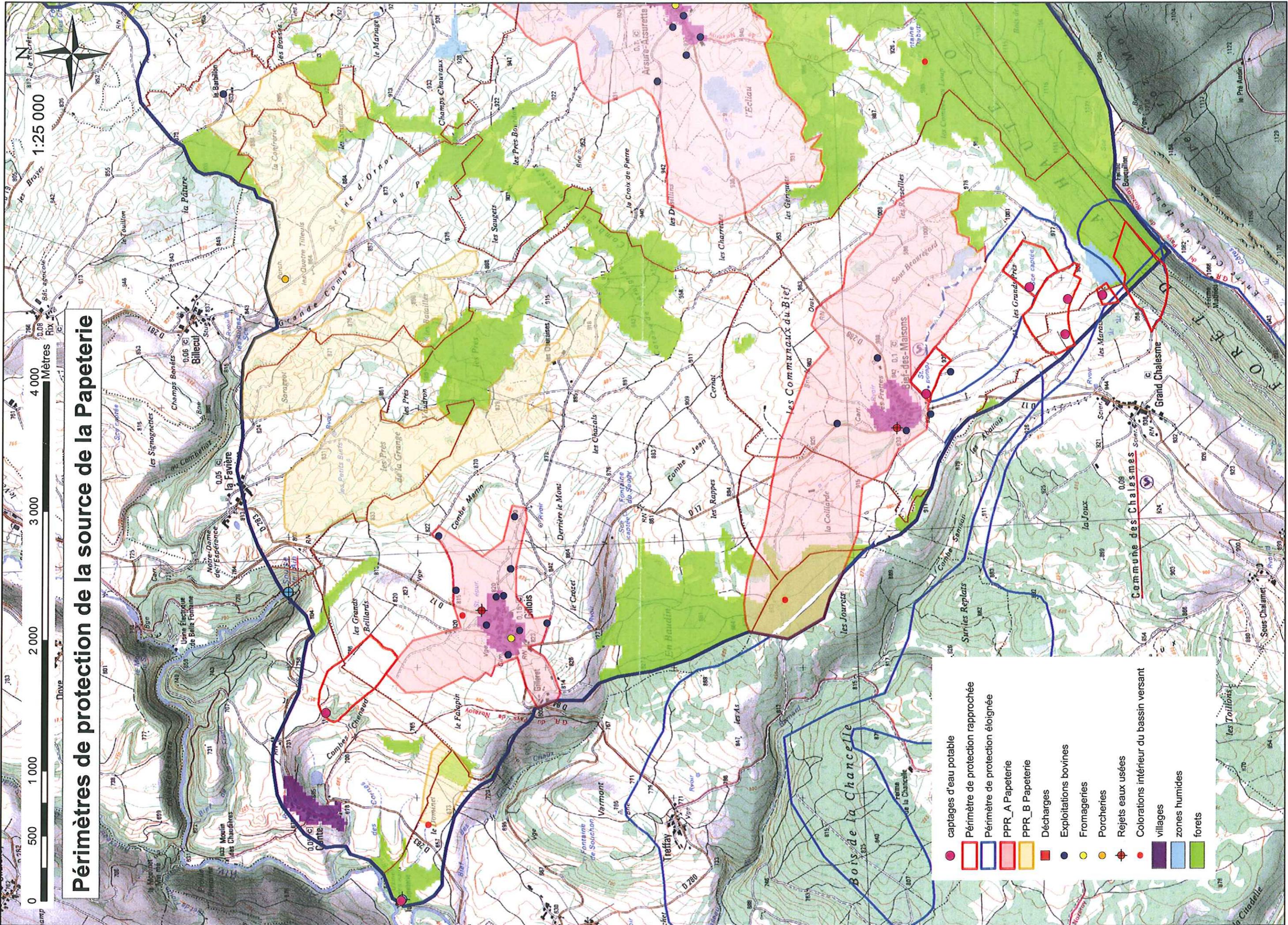
## Périmètres de protection de la source de la Papeterie





## Périmètres de protection de la source de la Papeterie





**RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE**

**RELATIF A LA PROTECTION REGLEMENTAIRE DE LA SOURCE DE LA  
PAPETERIE CAPTEE PAR LE SYNDICAT MIXTE DU CENTRE – EST (JURA)**

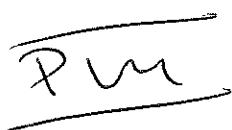
**Additif**

Lors de la réalisation des documents cartographiques relatifs aux périmètres de protection de la source de la Papeterie une erreur de report de tracé s'est produite au niveau de la commune de Fraroz.

En effet, le P.P.R.A qui concerne la commune d'Arsure-Arsurette, concerne également le village de Fraroz. En conséquence , je vous prie de prendre en considération les nouveaux plans ci-joints au 1/60000 et 1/25000 (partie centrale) qui remplacent les plans précédemment transmis.

Le village de Conte comporte un substratum naturel de moraines glaciaires et de marnes et marno-calcaires crétacés filtrants qui protègent le réservoir aquifère. De plus, les drainages superficiels conduisent l'eau de surface en dehors du bassin versant de la source de la Papeterie, vers l'Ain. En conséquence ce village a été placé en P.P.E. Néanmoins, comme les autres villages il sera soumis à enquête géotechnique lors des travaux d'assainissement, de construction et son cimetière sera maintenu en prenant la précaution de placer une couche d'au moins 0,50m d'un sol très filtrant au fond des fosses.

Fait à Besançon, le 14.08.2010



P. BROQUET

