

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION  
DU PUITS DE CAPTAGE D'EAU POTABLE DU " CORROI" pour L'ALIMENTATION DE LA COMMUNE  
de MONTMOYEN (Côte d'Or)

Je, soussigné André PASCAL, Maître de Conférences à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, Hydrogéologue Agréé Départemental, déclare m'être rendu le 3 mars 1985 à MONTMOYEN, à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture, pour y procéder à l'examen géologique et hydrogéologique des abords et du bassin d'alimentation du nouveau puits du " CORROI " destiné à alimenter en eau potable l'ensemble des agglomérations de MONTMOYEN et HIERCE.

Ce rapport fait suite aux rapports géologiques de MM..P.F. BULARD en date du 22 Novembre 1966, A. CLAIR du 7 novembre 1966, A. PASCAL des 3 , 17 et 18 septembre 1979 dans lesquels ont été données les diverses conditions d'émergences des nombreuses sources alimentant la commune et la définition de leurs périmètres de protection respectifs. Le puits examiné est un nouveau point d'eau devant prendre la relève des différentes sources disseminées de part et d'autre de l'agglomération de MONTMOYEN et sous HIERCE.

Le puits de captage( en fait 2 puits ont été creusés, dont seul le plus éloigné de la rivière est retenu) , est situé à environ 700m au Nord et en aval du bourg, dans la vallée de la Digeanne, rive droite de la rivière à un vingtaine de mètres du cours d'eau, à proximité du lieu-dit " le Corroi", vers la route N. 396 et au droit de la " Combe d'Hierce".

Du point de vue topographique, le puits se trouve à une cote voisine de 300m dans le fond plat de la vallée à l'endroit où celle-ci fait un coude qui change sa direction amont SE-NW en direction Sud-Nord. Le changement de direction de la rivière ,corrélé avec la position du vallon de la " Combe d'Hierce " , est dû à la présence d'une faille et d'un réseau de diaclases d'orientation SW. NE. qui recoupent la vallée.

CADRE GEOLOGIQUE :

Le substratum géologique du secteur est constitué d'un recouvrement alluvial récent sur une série de terrains sédimentaires anciens.

1- Les alluvions récentes, du Quaternaire ancien et subactuelles ont une épaisseur plurimétrique, de l'ordre de 4 à 5 mètres.

Elles sont composées d'un ensemble de graviers et de cailloutis à matrice limoneuse et d'une couche superficielle de limons d'inondation à composante argileuse ( 0,50 à 1mètre ).

2- La série ancienne , d'âge Jurassique, comprend ici, du haut vers le bas :

- 20 m de calcaires bathoniens oolithiques blancs, facilement délitables qui affleurent sur les hauteurs , de part et d'autre de la vallée, au dessus des cotes 365- 375 m ( aux lieux-dits " sur les Brosses ", " Tête de Charme ", " Cercy " jusqu'au hameau de Hierge ) ;
- 20m à 30m de calcaires un peu argileux à oolites et encolites cannabines d'âge bathonien inférieur, qui s'observent sur la rupture de pente en bordure des plateaux ( dans la " Combe d'Hierge ", vers les sources captées de " Cercy " et vers le cimetière , sous la " tête de Charme").
- 10 m de marnes et calcaires argileux lumachelliques jaunâtres ou bleutés à petites huîtres, du Bajocien supérieur stratifiés en petits bancs altérés, qui sont à la base des ressauts topographiques de la région et à l'origine de petites sources et de zones mal drainées ( visibles en affleurement le long de la route RN.396 vers ESSAROIS et au dessus des falaises dans la partie haute de MONTMOYEN ) ;
- 40 m de calcaires compacts bajociens bien stratifiés en gros bancs métriques à litages plans ou obliques, souvent recoupés par des diaclases verticales. Ce sont des calcarénites à entroques millimétriques, renfermant localement des lithites à polypiers, de couleur beige clair souvent parsemées de taches rouille d'oxydes et hydroxydes de fer ( passées dolomitisées orangées). Ils affleurent dans les falaises en bordure du Chemin longeant la vallée et sous le château de MONTMOYEN .
- un ensemble pluridécamétrique à dominante marneuse du Lias, donnant un socle imperméable aux terrains sus-jacents du Bajocien et du Bathonien ( visible dans le fond de la vallée à SAINT-BROING-LES-MOINES).

Du point de vue structural, les terrains jurassiques ont un pendage général vers le NW ( faible mais assez constant) et sont recoupés par un système de failles SW-NE et WSW-ENE, comme celle passant ici dans la " Combe d'Hierge" et prenant en écharpe la vallée de la Digeanne, au niveau du puits du captage. Les failles sont accompagnées

d'un réseau orthogonal de diaclases SW-NE et SE-NW extrêmement dense, qui joue un grand rôle dans les circulations d'eaux souterraines et dans le modèle topographique.

Des placages d'éboulis et des formations cryoclastiques peuvent empêter certains versants et masquer l'ordre des terrains.

A l'endroit considéré du puits de captage, les terrains alluvionnaires, d'une épaisseur de 3,50m (d'après les travaux), recouvrent la partie inférieure des calcaires bajociens à entroques. Certains déblais calcaires fins bleuâtres sont les indices de la proximité de la série liasique imperméable sous-jacente. Les falaises dans le versant occidental de la vallée, de part et d'autre du débouché de la "Combe d'Hierce", sont creusées dans les calcarénites à entroques à une trentaine de mètres sous le niveau repère des marnes à huîtres du Bajocien supérieur.

En conséquence, le puits de 4 mètres est creusé dans les alluvions et atteint la partie inférieure, sans doute basale, de la formation des calcaires Bajociens à entroques. De plus il est situé sur le trajet d'une faille WSW-ENE qui malgré son rejet joue sans doute un rôle dans les circulations souterraines.

#### CONDITIONS HYDROGEOLOGIQUES

Les eaux captées proviennent surtout de la nappe alluviale de la vallée de la Digeanne alimentée latéralement et à partir du bas par les calcaires Bajociens, mais aussi des calcaires Bajociens eux-mêmes atteints sous les alluvions. De plus le fond de la rivière, partiellement colmaté ou colmaté irrégulièrement, permet sans doute au cours d'eau d'être en relation (directe ou indirecte) avec la nappe alluviale.

Les eaux du puits tirent ainsi leur origine des eaux météoriques tombées sur les plateaux calcaires Bajociens et Bathoniens et infiltrées dans ces niveaux calcaires; Les marnes à huîtres ne forment qu'un barrage discontinu et il existe de nombreuses relations par circulations souterraines entre les calcaires du Bathonien et ceux du Bajocien. Il se forme ainsi des nappes d'eau souterraines de type Karstique dont celle contenue dans les calcaires Bajociens à entroques est la plus importante (bloquée vers le bas par les terrains imperméables liasiques). Ces nappes karstiques sont drainées en fonction du pendage vers le Nord et le Nord-Ouest, en suivant les différentes directions de diaclases et de failles. Le bassin d'alimentation karstique très étendu se localise au SW, au Sud et au SE de l'ouvrage de captage. La faille

WSW-ENE est sans doute à l'origine d'un blocage des eaux souterraines vers le Nord ( la source de la " Vendiotte" est un exutoire dû à cette structure ). La situation du puits à cet endroit se justifie par une convergence et une concentration des volumes d'eau souterraines contenus dans les calcaires Bajociens latéraux et sous-jacents aux alluvions autant que par la nappe alluviale elle-même.

#### CONDITIONS D'HYGIENE

A l'intérieur des fissures des calcaires bathoniens et bajociens, les eaux ne subissent pas de filtration et les nappes karstiques sont de ce fait sensibles à toutes les contaminations. Les zones cultivées et les prairies rencontrées dans le bassin d'alimentation sont des caractères défavorables, alors que les bois et les forêts constituent une bonne protection naturelle. Au voisinage du captage, le placage limoneux superficiel est suffisant pour porter les alluvions aquifères des pollutions immédiates du fond de la vallée. Cependant le colmatage de la rivière n'est sans doute pas total et des alimentations et réalimentations réciproques ( nappe alluviale- rivière) sont à envisager et il faudra veiller au maintien de la qualité chimique de l'eau de la Digeanne dans le cas de pompages intensifs dans les puits. Les contaminations organiques éventuellement apportées avec les infiltrations dans la nappe alluviale devraient être rapidement éliminées par les alluvions sablo-limoneuses et graveleuses au bon pouvoir filtrant.

Dans la détermination des périmètres de protection , il sera donc tenu compte du type karstique de la nappe à l'échelle du bassin d'alimentation ( grande vitesse des circulations souterraines et absence de filtration) et des dangers de pollution à proximité du captage ( couche protectrice superficielle limoneuse à ne pas enlever, qualité de la rivière à surveiller, protection en période de crue....). Dans tous les cas un dispositif de stérilisation paraît souhaitable. Il convient d'autre part de souligner que l'analyse chimique de l'eau du puits en date du 9 novembre 1984 ne montre pas de minéralisation anormale qui exigerait un traitement particulier.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ( Décret 67 1093 du 15.I2.1967. ( J.O. du 19.I2.67), Circulaire du 10.I2.1968 ( J.O. du 22.I2.1968) et Rectificatif du 18.01.1969,

Dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée la législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets ( déversements,

écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel ( décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, campings etc...)

1°) PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE :

Il est destiné à empêcher l'accès et les pollutions aux abords immédiats de l'ouvrage.

Il aura une forme quadrilatère centrée sur le puits dont les côtés ne pourront pas être situés à une distance inférieure à 15 mètres des bords du puits. Le 2ème puits, proche de la rivière, sera inclus à l'intérieur de ce périmètre.

Le périmètre de protection immédiate, acquis en pleine propriété devra être clos et toutes les circulations y seront interdites en dehors de celles nécessitées par les besoins du service.

2°) PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE ( Voir plan):

Au voisinage du captage, les eaux souterraines circulent du Sud vers le Nord mais également du SW vers le NE et du SE vers le NW , il importe donc de protéger la nappe alluviale et la nappe karstique dans ces directions.

Le périmètre de protection rapprochée aura une forme polygonale dont les côtés définis ici sont des distances minimales par rapport à l'ouvrage ( limites à moduler selon le plan cadastral, mais jamais dans le sens d'un raccourcissement des distances au puits). il sera défini ainsi :

- au Nord, en aval , une droite WSW -ENE à une distance minimale de 200m de l'ouvrage ;
- à l'Ouest, le chemin du bois de la " Vendiotte " au dessus des falaises calcaires et de la source, prolongé vers le Sud jusqu'au lieu-dit " La Berge" dans le versant méridional de la " Combe de Hierce" ( sur la courbe du niveau des 315m ) ;
- au Sud, une ligne WSW - ENE toujours distante de plus de 250 m du puits, depuis le versant Sud de la " Combe de Hierce " ( empruntant la courbe de niveau des 320m ) jusqu'à la rive droite de la Digeanne au dessus de la route RN 396 ;
- à l'Est, une ligne SSE -NNW, parallèle à la route RN 396 , à l'Est et au dessus de celle-ci, de façon à inclure dans le périmètre rapproché les diverses carrières etcavités entre la route et la petite falaise.

A l'intérieur de ce périmètre et parmi les activités, dépôts et constructions visées par le décret 67 I093 du 15 décembre 1967 seront interdit :

- I) - le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinées au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;
- 2)- L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- 3) - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.
- 4)- L'établissement de toute installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé. Les autres constructions ne seront éventuellement autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches ;
- 5) Le dépôt d'ordure ménagères , d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- 6) L'épandage d'eaux usées, de matière de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- 7) Le déboisement et l'utilisation des défoliants;
- 8) Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Sera d'autre part, soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou ciel ouvert.

On insistera enfin sur le fait que les pesticides doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

Mention particulière doit être faite de la route RN 396 qui domine le captage à une centaine de mètres de celui-ci et dont il conviendra d'aménager la protection afin d'éviter ou de limiter un déversement accidentel ( barrières de sécurité , fossés étanches par exemple).

### 3°) PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE ( Voir plan ).

---

Compte tenu que la nappe captée est à la fois alluviale et karstique et que les circulations souterraines à l'échelle du bassin d'alimentation se font d'Ouest en Est, du Sud vers le Nord et du SE vers le NW, ses limites seront les suivantes ( même

remarque qu'à propos du périmètre rapproché en ce qui concerne la limitation cadastrale à définir à partir des limites minimales indiquées ici ) =

- au Nord, une ligne ENE -WSW calée sur la limite aval du périmètre rapproché, depuis l'intersection des chemins de " Monsecroi" ( limite communale) en rive droite jusqu'au lieu-dit " sur les Brosses" en rive gauche ( limite communale entre " La Ventiotte" et " sur les Brosses";

- à l'Ouest, une ligne empruntant le sentier du " Murger" depuis " sur les Brosses", puis une droite NNW - SSE qui recoupe perpendiculairement la " Combe d'Hierge " jusqu'à la courbe de niveau des 375m sous " Cercy". ;

- au Sud, sous le lieu-dit" Cercy", une ligne calée sur la courbe de niveau des 375m ( passant au dessus de la batterie de sources captées ) rejoignant le chemin de MONTMOYEN à la " Combe d'Hierge", puis une droite WSW-ENE qui recoupe perpendiculairement la vallée de la Digeanne en aval des habitations ( à une distance d'au moins 650m du puits) jusqu'à l'emplacement de l'ancien blockhaus à la cote 396m ;

- à l'Est, une droite SSW-NNE depuis la cote 396 à la " tête de Charme", jusqu'au chemin au dessus de la " Combe de Vau", puis ce chemin jusqu'à la limite communale à l'intersection des sentiers sur la courbe de niveau des 375m.

Il faut remarquer qu'il a été tenu compte que ce périmètre éloigné comprend les captages actuels des sources de Cercy et du Corroi et une partie de leurs périmètres de protection.

A l'intérieur de ce périmètre, parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67 I093 seront soumis à autorisation :

- 1) Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- 2) l'épandage d'eaux usées non traitées et de matière de vidange;
- 3) L'utilisation de dégolants.
- 4) Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;
- 5) l'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution.
- 6) L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations , réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- 7) L'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;

8) l'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées .

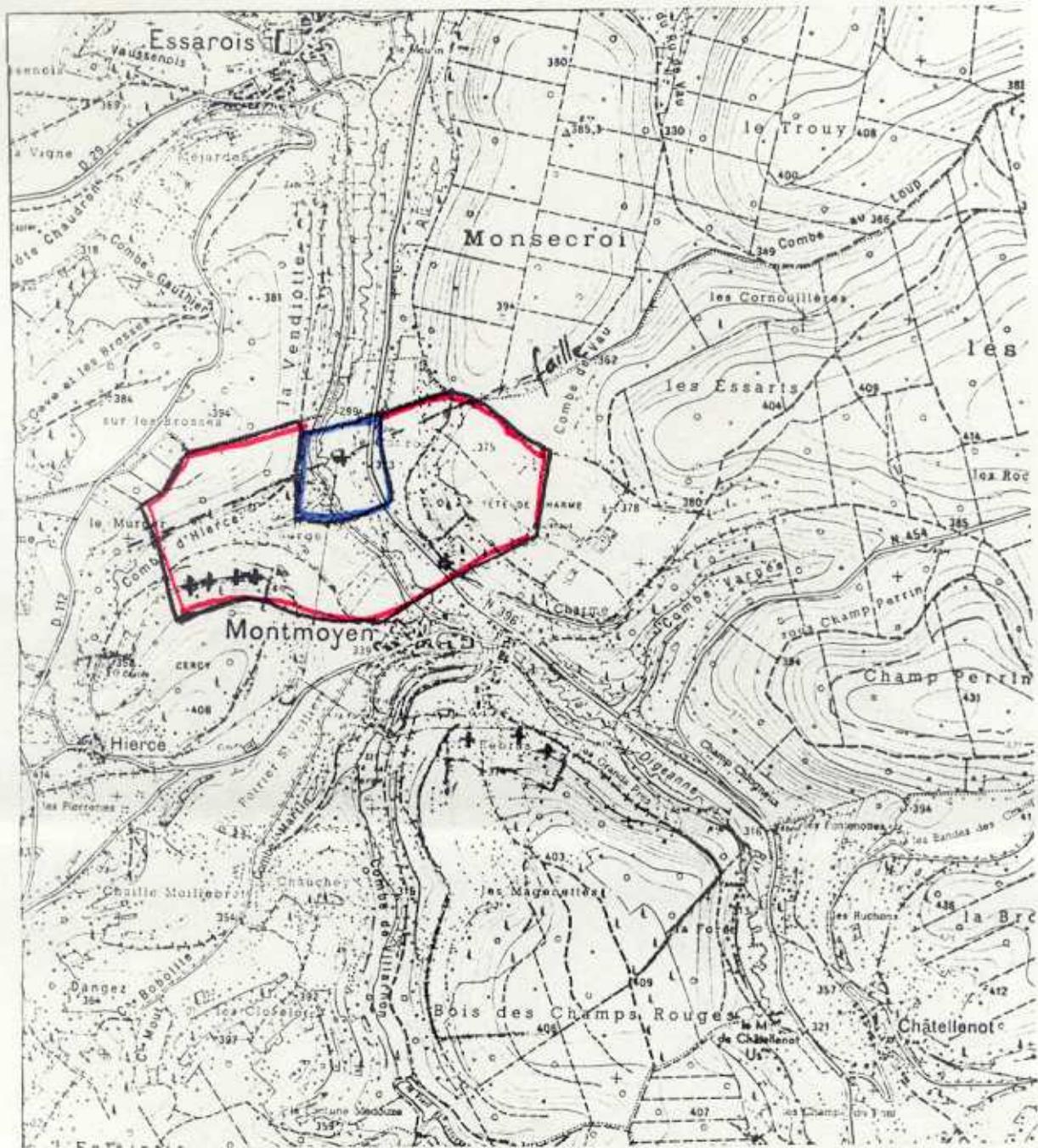
Il est rappelé d'autre part que la forêt reste la meilleure garantie pour une bonne qualité des eaux, et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

FAIT à DIJON, le 10 mars 1985



André PASCAL

Hydrogéologue Agréé pour la Côte d'Or.



ECHELLE I/25000°

Périmètre de protection rapprochée —

Périmètre de protection éloignée