

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
DE LA SOURCE CAPTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE PONCON-
LES-LARREY (COTE-d'OR)

par

André PASCAL

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour
le département de la Côte-d'Or

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DE LA SOURCE CAPTEE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTA-
BLE DE LA COMMUNE DE POINCON-LES-LARREY (COTE-D'OR)

Je soussigné, André PASCAL, maître-assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, collaborateur au service géologique national, déclare m'être rendu le 2 mai 1982 à POINCON-LES-LARREY, 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 de la source captée par la commune pour une partie de son eau potable.

Le captage, ancien, comprend une galerie drainante qui daterait de 1880 et 2 autres galeries ajoutées vers 1935. L'amélioration de son débit a été envisagé en 1951. A cette époque, le point d'eau a fait l'objet d'un rapport géologique de Monsieur Pierre RAT, en date du 5 juin 1952, dans les conclusions duquel étaient déjà soulignées les mauvaises conditions de l'environnement concernant la quantité et la qualité de l'eau.

La source captée est située au Nord de l'agglomération, en amont des dernières maisons, au débouché du "Val Bourir". L'ouvrage est implanté dans le fond du vallon, dans la partie basse du flanc ^{oriental} de celui-ci en bordure de la route de Poinçon à la ferme du "Champ du Bois", en face de l'ancien raccourci.

Du point de vue topographique, le captage se trouve à une cote voisine de 250 m, dans le coude d'un vallon étroit dont la partie amont est allongée WSW-ENE et la partie aval méridienne entaille la cuesta et supporte l'agglomération. Le vallon concerné est ainsi situé tout à fait à la périphérie du grand plateau calcaire qui débute au Nord de Châtillon-sur-Seine, vers Pothières, Villers-Patras, Laignes et qui se poursuit en direction de Bar-sur-Seine.

CADRE GEOLOGIQUE

Le substratum géologique de la région de Poinçon est constitué de 2 types de terrains sédimentaires : les uns, récents correspondent à la dégradation et à l'accumulation par alluvionnement et colluvionnement des produits de démantèlement des autres plus anciens.

Les terrains anciens appartiennent au Jurassique supérieur et possèdent tous le faciès argovien marneux, calcaire et calcaréo-argileux. D'une épaisseur voisine de 80 m, ils forment l'essentiel du vallon, des versants et des hauteurs autour du captage. Ils sont constitués d'alternances de marnes et de calcaires argileux, gris clair ou beige café au lait et sont stratifiés en petits bancs décimétriques à métriques souvent feuillettés qui se débloquent en petites plaquettes à cassure esquilleuse. Les nombreux cailloux qui parsèment les champs à côté du point d'eau font partie de ces plaquettes à faciès argovien. L'affleurement situé sur le versant occidental du vallon, au-dessus du raccourci de la ferme du "Champ du Bois", montre un exemple du type de stratification à alternances de petits bancs dures plus carbonatés et de petits bancs feuillettés plus argileux. Les hauteurs plus à l'Est du "Moulin à Vent" et de "Bel Air" sont par contre déjà dans la formation sus-jacente dite des "Calcaires hydrauliques intermédiaires" bien moins argileuse que la précédente, de couleur jaunâtre stratifiée en bancs plus épais, et dont l'épaisseur totale est de l'ordre d'une trentaine de mètres.

Les terrains récents forment un placage Quaternaire dans le fond du vallon et sur une partie de ses versants. Ce placage est de type colluvionnaire et alluvionnaire, peu épais (métrique à plurimétrique). Il est de nature encore plus argileuse que la formation argovienne qui le supporte, mais renferme de nombreux blocs et cailloux calcaires hétérogènes disséminés ou abondants dans la matrice. Les galeries drainantes ont été implantées principalement dans ce placage colluvionnaire et alluvionnaire.

Du point de vue structural, les terrains à faciès argovien qui forment la plus grande partie du bassin d'alimentation sont légèrement inclinés vers le Nord et le Nord-Est et sont recoupés par un réseau orthogonal de fissures et de diaclases SW-NE et SE-NW.

CONDITIONS HYDROGEOLOGIQUES

Les niveaux les plus calcaires des formations à faciès argovien sont très diaclasés et fissurés. Il en résulte une certaine perméabilité de l'ensemble mais qui reste très limitée en raison des couches marneuses bloquant rapidement en profondeur la descente des eaux infiltrées. Des petites nappes karstiques s'établissent ainsi dans la partie superficielle, généralement altérée, des terrains. Elles sont drainées essentiellement selon les lignes de plus grande pente, mais également, en proportions moindres, en tenant compte du réseau élargi de fissures et du pendage Nord et Nord-Est. Dans le cas du captage examiné, ainsi que l'avait déjà fait remarquer monsieur Pierre RAT dans son rapport, le bassin d'alimentation est relativement limité et correspond sensiblement à la combe de "Val Bourir", débordée légèrement vers le Sud pour prendre en considération les effets de pendage des calcaires.

Les galeries drainantes sont établies à plusieurs mètres de profondeur dans le matériel colluvionnaire du fond de la vallée. Ce matériel par son hétérogénéité constitue une zone privilégiée de circulation des eaux souterraines peu profondes qu'il draine en direction de l'agglomération. Différents exutoires provenant des versants sont collectés directement par le placage colluvionnaire qui les masque à la vue en surface. Très perméable aux abords du point d'eau, le placage colluvionnaire recueille de plus les eaux plus ou moins intermittentes du petit ruisseau qui se perd un peu en amont du captage.

L'eau captée provient donc des circulations souterraines dans les colluvions, alimentées elles-mêmes par les parties les plus superficielles des versants et par le petit ruisseau amont. Son débit croît immédiatement après les pluies et l'eau prend une couleur laiteuse due à la présence d'une grande quantité d'argiles, ce qui confirme le très bref trajet souterrain des eaux recueillies, la faible importance des réserves d'eau du bassin versant et leur position superficielle.

CONDITIONS D'HYGIENE

Dans les fissures des calcaires, par exemple la formation de "Bel Air", du "Moulin à Vent", ou des niveaux les plus carbonatés des versants, les eaux ne subissent aucune filtration et sont donc très chargées.

pendage et la ligne de plus grande pente. Dans les passées plus marneuses et plus argileuses, les eaux circulent très lentement et une certaine filtration s'établit. Dans les versants et sur les hauteurs on peut toutefois considérer que cette filtration est toujours très minime par rapport aux eaux non filtrées drainées dans les fissures des calcaires. Dans le matériel colluvionnaire et alluvionnaire, la filtration est sans doute supérieure, mais la brièveté des trajets souterrains et la nature hétérogène du terrain rendent celle-ci très aléatoire. Il suffit en effet de fortes pluies (ou de pluies après une sécheresse) pour que les eaux ne soient plus filtrées du tout. Dans ces conditions, il importe de protéger le captage aussi bien à proximité immédiate de l'ouvrage que dans sa zone d'alimentation éloignée. Cette dernière, qui peut être calée sensiblement sur le bassin versant de "Val Bourir", est occupée d'une part par des champs (critère défavorable) dans le fond du vallon et d'autre part par des zones boisées exemptes d'habitations qui sont des critères favorables de protection naturelle de l'eau. Les petits dépôts d'ordures du vallon sont supprimés et les autres dépôts, par exemple de la "Combe Celland", sont situés à l'extérieur du bassin d'alimentation. Dans ce type de captage doit être nécessairement mis en service un dispositif de stérilisation.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION (Décret 67 1093 du 18.12.1967 (J.O. du 19.12.1967), Circulaire du 10.12.1968 (J.O. du 22.12.1968) 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...).

I - Périmètre de protection immédiate

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

Le captage est actuellement ceinturé par une clôture qui paraît suffisante pour assurer la protection immédiate des galeries. Il conviendra toutefois de veiller à la fermeture de la porte et du capot de regard. De plus, il sera interdit d'entreposer dans la parcelle du matériel qui pourrait être à l'origine de contaminations directes et de faire des cultures avec apports d'engrais, pesticides...

Dans l'impossibilité d'obtenir des documents sur l'emplacement exact des galeries drainantes utilisées, il sera demandé de vérifier que la clôture actuelle correspond bien aux limites habituelles des protections immédiates dans ce type de terrain, soit 20 m au minimum vers l'amont (distance par rapport à l'extrémité des galeries) dans l'axe de vallon et latéralement dans le versant oriental, et au moins 5 m du côté de la route et de l'agglomération.

Dans ce périmètre clos, toutes les circulations sont interdites en dehors de celles nécessitées par le service.

2 - Périmètre de protection rapprochée (voir plan) :

Au voisinage du captage, les eaux souterraines circulent d'Est en Ouest et du NE vers le SW, il importe donc de protéger la nappe dans ces directions. Le périmètre de protection rapprochée aura la forme d'un pentagone allongé dans l'axe du vallon et défini ainsi :

- les côtés Ouest et NW seront calés sur le raccourci de la ferme du "Champ du Boi" depuis la limite aval du périmètre immédiat jusqu'à une distance minimale de 200 m de l'ouvrage ;
- le côté NE sera une droite NW-SE perpendiculaire à l'axe du vallon, distante d'au moins 200 m du captage ;
- le côté SE sera une droite SW-NE, situé dans le versant oriental à plus de 100 m de l'ouvrage ;
- le côté Sud sera calé sur le périmètre immédiat.

A l'intérieur de ce périmètre et parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67 1093 du 15 décembre 1967 seront interdits :

- 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 ;
- 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 ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines ;
- le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- l'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- le déboisement et l'utilisation des défoliants ;
- tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Dans ce périmètre, les pesticides doivent être employés avec précautions en respectant strictement les normes d'utilisation.

3 - Périmètre de protection éloignée (voir plan) :

Compte-tenu que la nappe captée est peu profonde et que les circulations souterraines à l'échelle du bassin d'alimentation se font d'Est en Ouest et selon l'axe du "Val Bourir", le périmètre éloigné comprendra l'essentiel du vallon avec ses versants ; ses limites seront les suivantes :

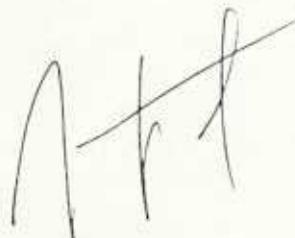
- au Sud, une droite SE-NW calée sur la limite sud du périmètre rapproché, passant par l'intersection de la route et du raccourci et rejoignant vers le NW le chemin de la "Montagne du Clos" sur la courbe de niveau des 300 m ;
- au NW, une ligne SW-NE empruntant le chemin de la "Montagne du Clos", passant par les cotes 301 et 295, le haut du lacet de la route, puis calée sur le chemin de "la Comotte" jusqu'à la cote 324 ;
- au Nord, une droite W-E entre les cotes 324 et 331 au lieu-dit "La Comotte", à l'Ouest de la ferme de "Bel Air" ;
- à l'Est, une ligne NE-SW calée au départ sur le chemin de "Val Bourir" depuis la cote 331, jusqu'à l'intersection de la limite communale et du chemin du "Moulin à Vent" ;
- au Sud, une ligne calée sur le chemin du "Moulin à Vent", sous le lieu-dit "La Craie", rejoignant vers l'Ouest la limite sud du périmètre rapproché.

A l'intérieur de ce périmètre, parmi les activités, dépôts et constructions visés par le décret 67 1093 seront soumis à autorisation :

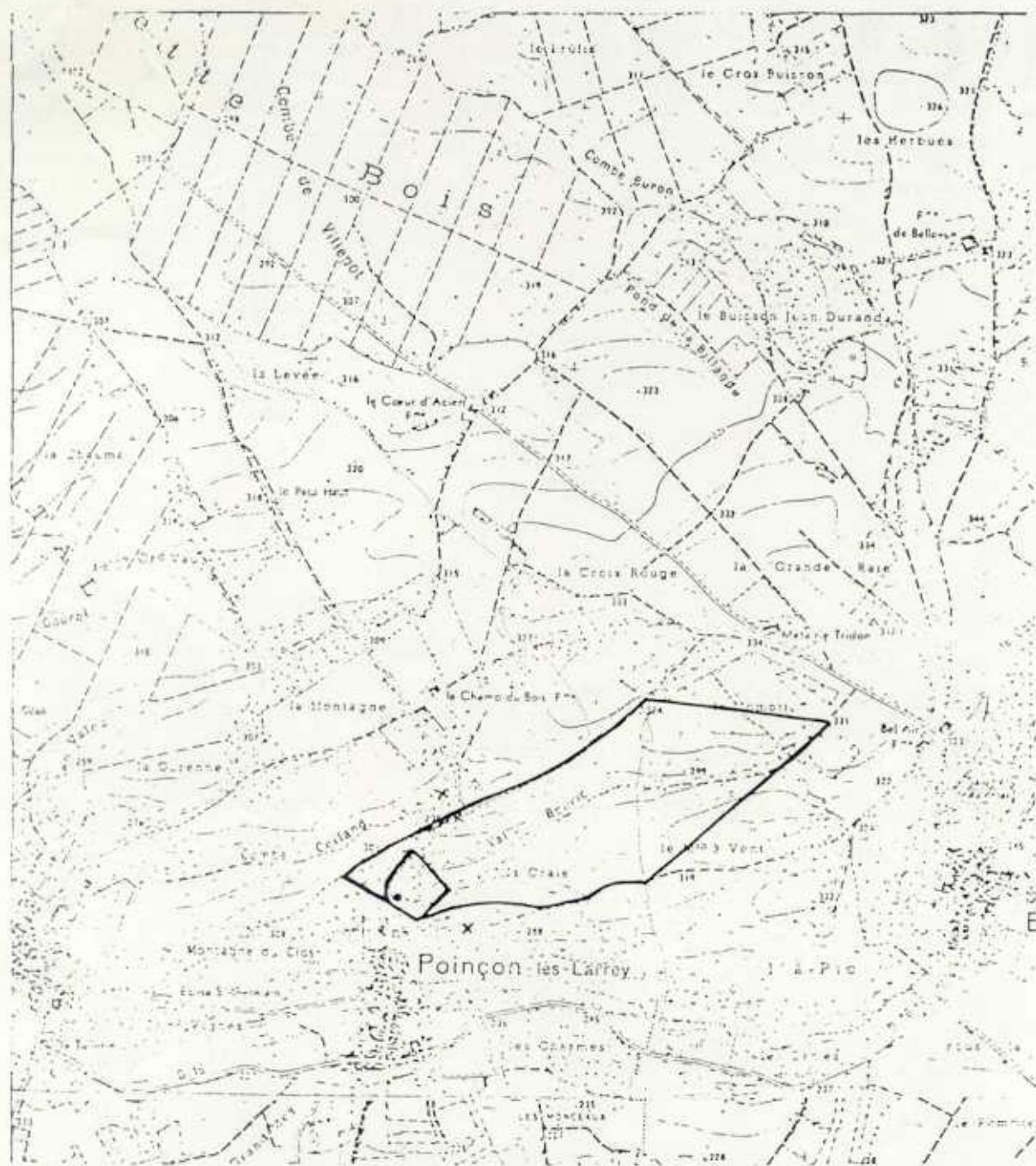
- le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- l'épandage d'eaux usées non traitées de toute nature et de matières de vidange ;
- l'utilisation de défoliants ;
- le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;
- 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 ;
- l'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- l'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;
- l'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées non traitées.

Il est rappelé d'autre part qu'en pays calcaire, les bois et les taillis, comme ceux du vallon, apportent une protection naturelle et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation préjudiciable à la qualité et la quantité de l'eau.

Fait à Dijon, le 27 Juillet 1982



André PASCAL
Hydrogéologue agréé



ECHELLE 1/25000°

Périmètre de protection rapprochée —

Périmètre de protection éloignée —