

Bernard ROY

Hydrogéologue agréé

S.I.A.E.P.A. de PANNECIERE

Lac de Pannecière

Définition des périmètres de protection de la prise d'eau

Avis hydrogéologique

28 Janvier 2009

INTRODUCTION

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement de Pannecière (SIAEPA) est alimenté à partir d'une prise d'eau installée dans la retenue de Pannecière implantée sur le territoire des communes de Chaumard et Montigny-en-Morvan.

Désirant protéger juridiquement son point de prélèvement en eau en conformité avec la réglementation actuellement en vigueur (Code de l'environnement et Code de la Santé), la collectivité a entrepris une procédure afin de définir les conditions de protection de l'ouvrage.

Conformément à la législation, dans le cadre de la procédure d'autorisation de prélèvement d'eau superficielle pour l'alimentation en eau potable, le syndicat a demandé que soit émis un avis hydrogéologique afin d'instaurer les périmètres de protection autour de la prise d'eau.

Pour ce faire, afin de rassembler l'ensemble des données nécessaires, une étude environnementale a été réalisée par le bureau d'études Beture-Cérec et a fait l'objet d'un rapport en date d'août 2005.

Le présent rapport examine successivement les besoins en eau de la collectivité, les caractéristiques techniques et hydrauliques du point de captage et la qualité des eaux captées. L'analyse de l'environnement immédiat et de l'ensemble du bassin versant topographique conduit à préciser la vulnérabilité de la ressource et les risques de pollutions des eaux captées.

Cet avis se base sur les documents suivants auxquels on se référera pour de plus amples renseignements :

- Etude environnementale établie par la Société Beture-Cérec dans un rapport d'août 2005,
- Analyses physico-chimiques d'échantillons d'eaux réalisées par le laboratoire départemental de la Nièvre (11/02/04 – 27/10/04 – 08/02/05 – 25/10/05).
- Protection des prises d'eau de surface – Document « Les études des agences de l'eau » N° 75.

La consultation de ces documents a été complétée d'une visite du site en novembre 2006 et septembre 2007, en présence de Monsieur ALGRAIN, Président du SIAEPA.

1 – RESSOURCES ET BESOINS EN EAU DE LA COLLECTIVITE

Le SIAEPA de Pannecrière est composé de 10 communes :

Blismes ; Montigny-en-Morvan ; Montreuilhon ; Ste-Péreuse ; Vauclaux ; Gacogne ; Dommartin ; Ste-Hilaire ; Mhère ; Dun-sur-Grandy, correspondant à une population totale de 2 370 habitants (recensement 1999) à laquelle s'ajoute de nombreuses résidences secondaires en période estivale ainsi que trois hameaux de la commune de Chaumard (Vauminot, Blaizy et Vissingy).

Toutes les communes du syndicat sont alimentées par l'usine de production d'eau du lac de Pannecrière.

Pour l'année 2006, les volumes produits par le SIAEPA sont les suivants :

Volume mensuel minimal (m ³)	16 121
Volume mensuel maximal (m ³)	22 107
Volume annuel (m ³)	176 971

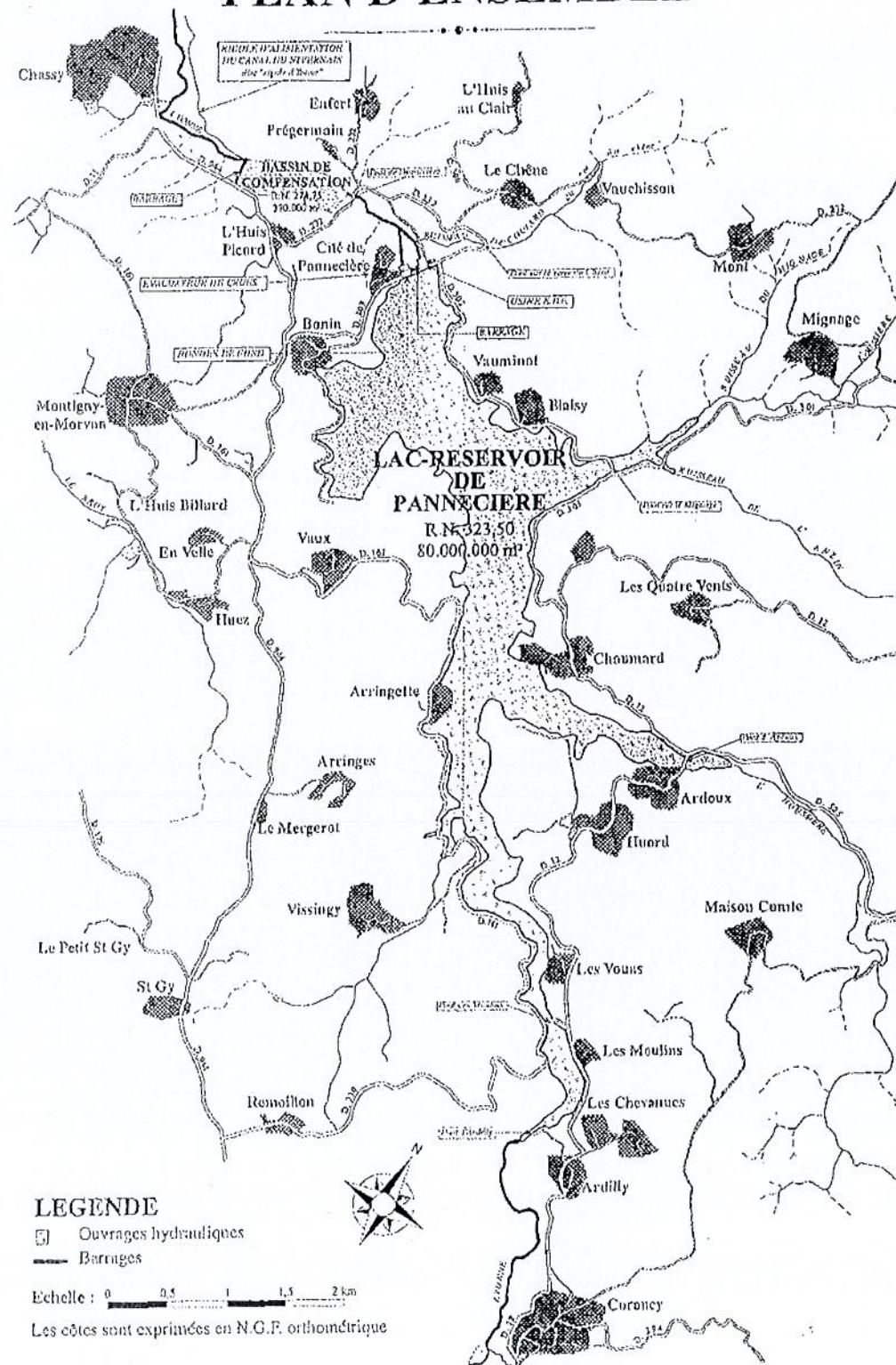
Pour cette année de référence, les volumes prélevés et traités à Pannecrière représentent 212 318 m³ auxquels s'ajoutent 10 164 m³ importés du SIAEPA du Bazois, soit un total de 222 482 m³.

Les volumes moyens journaliers sont évalués à 500 m³/jour et 1 200 m³/j en période de pointe. En conséquence, les volumes totaux prélevés sont amenés à être augmentés aux cours des prochaines années.

L'interconnexion avec le réseau de distribution du SIAEP du Bazois peut constituer une alimentation de secours tant lors de travaux sur le réseau que consécutivement à une défaillance ou pollution du réseau ou de la ressource, mais strictement limitée dans le temps puisque l'eau produite par cette collectivité ne satisfait pas, en terme de qualité, aux obligations réglementaires.

Le SIAEPA exploite en régie la production et la distribution d'eau potable.

PLAN D'ENSEMBLE



2 – SITUATION - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 – Cadre géographique

La prise d'eau du SIAEPA est alimentée par le réservoir de Pannecière – Chaumard, d'une superficie de 520 ha, et située sur les communes de Chaumard et Montigny-en-Morvan.

2.2 – Caractéristiques du barrage-réservoir

A l'origine, le plan d'eau et le barrage construits entre 1937 et 1949 sur le cours de l'Yonne ont été mis en place pour les besoins de régulation hydrologique du haut cours de la rivière pour la région Ile de France.

Le barrage a une hauteur maximale de 49 mètres et une longueur de crête de 352 m. Il est constitué de 13 voûtes d'une portée unitaire de 17,50 m prolongées sur les deux rives par deux culées.

Le plan d'eau résultant s'étend sur une superficie de 520 ha et permet un stockage d'environ 80 millions de m³.

Un évacuateur de crue est installé en rive gauche et dirige les eaux via le canal d'évacuation vers le bassin de compensation.

Les principales caractéristiques de la retenue sont les suivantes :

Caractéristiques	A la cote maximale d'exploitation	A la cote normale d'exploitation
Volumes (m ³)	82 500 000	80 000 000
Cotes NGF orthométriques	324,00	323,50

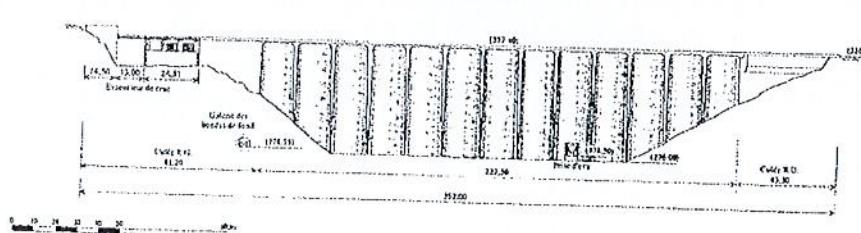
Le plan d'eau et le barrage appartiennent à l'Institution Interdépartementale des Barrages-Réservoirs du Bassin de la Seine (I.I.B.R.B.S.)- institution qui gère les grands lacs implantés sur les principales rivières du bassin de la Seine dont leur rôle est d'assurer l'écrêtement des crues et le soutien des débits d'étiages.

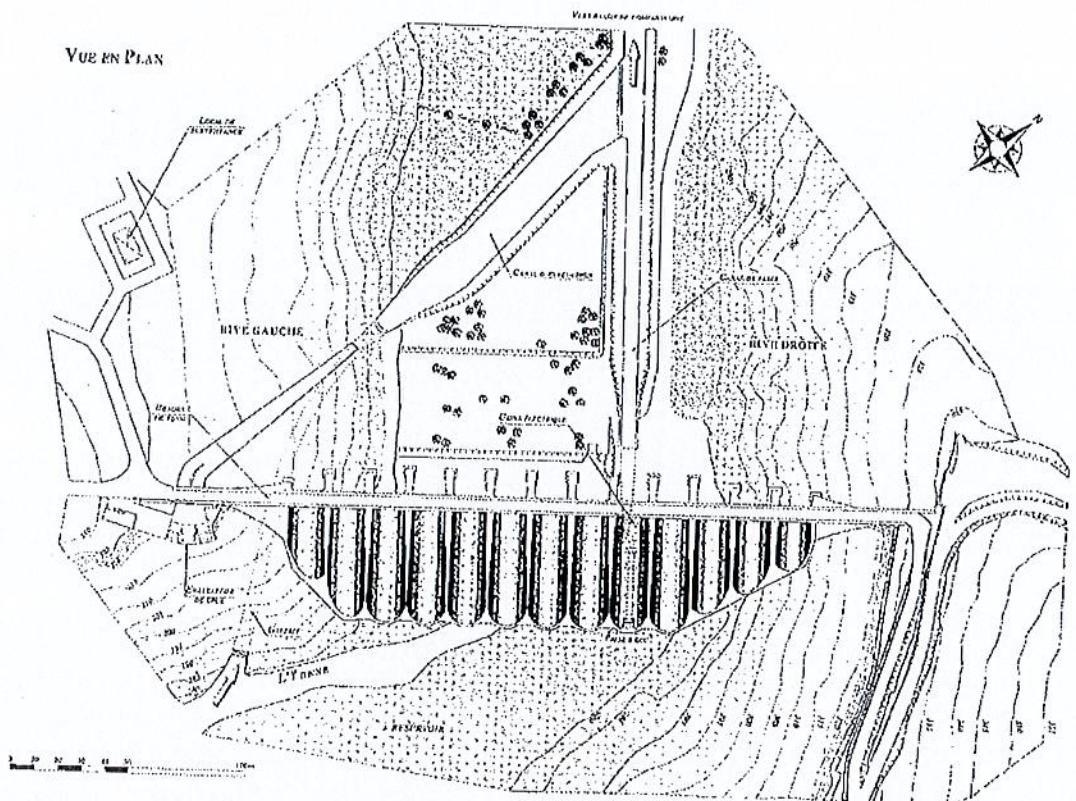
Postérieurement à la réalisation de l'ouvrage, une conduite forcée a été mise en place à des fins de production électrique par l'intermédiaire de turbines installées dans une usine hydroélectrique située en pied de barrage. Le débit d'eau restituée à l'Yonne est régularisé par un bassin de compensation d'une capacité de 340 000 m³ et implanté un km à l'aval.

Enfin un troisième usage a été institué à cette retenue, en créant une prise d'eau pour la fourniture de l'usine de production d'eau potable du SIAEPA de Pannecière. La prise d'eau s'effectue par une canalisation Ø 200 mm en dérivation de la conduite forcée d'EDF, avant les turbines. Le prélèvement d'eau s'effectue à 2,50 m environ du fond de la retenue.

VUE GENERALE DU BARRAGE

VUE EN AMONT





2.3 – Gestion du barrage-réservoir

L'IIBRBS en tant que propriétaire du barrage et du réservoir gère l'ouverture des vannes, en fonction des besoins de stockage ou de restitution des eaux. EDF et le SIAEPA sont tributaires du propriétaire et ne peuvent pas décider du volume d'eau disponible.

Une convention datant du 24 septembre 1959 formalise les relations existant entre l'Institution et le Syndicat. Elle vient d'être renouvelée pour une période de 20 ans.

Il est précisé :

- qu'une surface de 1150 m² est mise à disposition du Syndicat pour l'implantation des bâtiments à usage de traitement des eaux brutes et la station de refoulement des eaux,
- le Syndicat est autorisé à prélever dans la retenue le volume d'eau nécessaire à la production d'eau potable.

En conséquence, aucun volume n'est précisé.

Il convient de préciser que des travaux de confortement du barrage sont envisagés à moyen terme. Le réservoir sera vidé durant une période de deux ans environ. Lors de cette période, l'Institution s'engage à réaliser, à sa charge, un aménagement afin de permettre au Syndicat de puiser l'eau brute directement dans le cours de l'Yonne pour qu'il puisse assurer la continuité de l'alimentation en eau brute. Cette continuité est également assurée exceptionnellement par une interconnexion du réseau avec le S.I.A.E.P. du Bazois.

3 – DESCRIPTIONS SOMMAIRES DES INSTALLATIONS HYDRAULIQUES ET DE TRAITEMENT DE L'EAU

L'usine de traitement des eaux est située à l'aval immédiat du barrage, au pied de l'ouvrage. Les eaux brutes nécessitent un traitement physique, chimique et microbiologique.

Les principales étapes de la filière de traitement sont les suivantes :

- coagulation – flocculation (Wac et lessive de soude)
- décantation (décanteur lamellaire),
- filtration (filtre à sable)
- désinfection (chlore gazeux).

Les eaux traitées sont ensuite stockées dans une bâche puis refoulées dans le réseau.

Deux bassins de stockage des boues résiduaires se trouvent à proximité du bâtiment de traitement.

4 – LE BASSIN VERSANT

L'alimentation en eau de la retenue de Pannecière est assurée par :

- l'Yonne et ses affluents (le Touron, le Chaz, la Motte, la Bourrade),
- l'Oussière,
- le ruisseau d'Ensein et d'Oussière,
- le ruisseau de Vissingy,
- et quelques autres rus.

Le bassin versant d'alimentation a une superficie de 216 km². Il est implanté dans le Morvan qui se caractérise par une région très vallonnée et couverte en partie de forêts, et un habitat très dispersé.

Les limites topographiques de ce bassin englobent tout ou en partie dix-sept communes, qui sont : Glux-en-Glenne, Fachin, Arlef, Château-Chinon-Ville, Château-Chinon-Campagne, Corançy, Chatin, Montigny-en-Morvan, Chaumard, Ouroux-en-Morvan, Planchez, Lavault-de-Frétoy, Villarpourçon, St-Prix, Rousillon-en-Morvan, St-Hilaire-en-Morvan et Anost.

5 – CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique à 1/50 000, feuille de Château-Chinon, le bassin versant de la retenue de Pannecière recoupe des terrains cristallins métamorphiques et volcaniques. On, distingue, du nord au sud :

- une zone à dominante volcanique constituée de rhyolites,
- un secteur médian appartenant au batholite des Settons formé essentiellement de granites,
- une zone méridionale recoupant le faisceau synclinal composée de microgranites et de rhyodacites.

Ces formations sont peu perméables, mais la fracturation est importante. Le processus de dégradation est classique : fracturation de la roche par des cassures verticales ou obliques, altération progressive à partir de fissures, diminution de la taille de la roche saine au fur et à mesure qu'on se rapproche de la surface et formation d'une arène.

Par ailleurs, les phénomènes de solifluxion d'âge périglaciaire entraînent une partie des formations meubles en bas de pente. L'arène formée est plus ou moins sableuse. Les matériaux argileux issus de la dégradation des minéraux ont tendance à être lessivés vers le bas des pentes provoquant un colmatage des colluvions et faisant apparaître des phénomènes d'hydromorphie et même de tourbes.

Par contre, ces colluvions peuvent être reprisées par les ruisseaux et rivières et forment, pour les plus importantes, des alluvions présentes en particulier dans la vallée de l'Yonne entre Château-Chinon et Corancy.

6 – HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Les eaux météoritiques précipitées sur le bassin versant percolent dans les arènes puis circulent le long des versants dans le manteau d'altération qui est plus ou moins épais. Ces eaux sont bloquées en profondeur dès que la roche saine est atteinte. Elles peuvent resurgir à la faveur d'une dépression et donner naissance à des sources qui parfois ne constituent que de simples mouillères.

Néanmoins, la circulation des eaux est lente à travers l'arène granitique permettant ainsi une bonne épuration naturelle.

Sur le plan hydrologique, des mesures des vitesses des cours d'eau ont été réalisées en 1990. Elles sont comprises entre 1,0 et 1,7 m/s et apparaissent donc relativement élevées et liées aux fortes pentes des bassins versants.

Ceci a pour conséquence un transfert rapide de toute substance véhiculée par l'eau entre le bassin versant et la retenue.

7 – QUALITE DES EAUX BRUTES

Une étude de la qualité des eaux des apports de la retenue de Pannecrière a été réalisée en 2001 par le bureau d'études GREBE. L'analyse des résultats a été traitée selon la classification SEQ-EAU. Globalement la qualité de l'Yonne au droit du réservoir de Pannecrière, en terme d'aptitude à la production d'eau potable, est classée très bonne (classe bleue) signifiant qu'il s'agit d'une eau de qualité acceptable mais pouvant nécessiter un traitement de désinfection.

Dans le détail des différentes altérations, on peut observer :

Altération	Classe de qualité
MOOX	Passable à mauvaise
Azote	Très bonne à bonne, excepté le ruisseau de Planchez (passable)
Nitrates	Bonne, sauf le ruisseau de Planchez et de Précy (passable)
Phosphore	Très bonne à bonne excepté le ruisseau de Planchez (passable)
MES	Très bonne à bonne sauf le ruisseau de Planchez (passable)

On peut observer une qualité passable pour le ruisseau de Planchez dont l'origine n'est pas analysée. Est-ce à mettre en relation avec l'activité d'élevage et surtout la culture de sapins de Noël fortement développée sur le territoire de la commune de Planchez ?

Le décret 2001-1220 du 20 décembre 2001 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine fixe dans son annexe I-3 les limites des qualités des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine et le traitement à mettre en place en fonction de ces valeurs.

Pour ce faire, des analyses bactériologiques et physico-chimiques des eaux brutes sont réalisées régulièrement dans le cadre des contrôles sanitaires exercés par la DDASS.

Les résultats mettent en évidence une eau globalement très peu minéralisée, à tendance acide, parfois riche en fer et en manganèse. Aucune substance toxique, ni micropolluant, pesticide ou composé OHV ne sont mis en évidence (concentrations inférieures aux seuils de détection).

Par contre, le pH et la qualité microbiologique (*Eschérichia coli*) peuvent présenter des valeurs plus importantes. De même, en automne, lors de périodes pluvieuses importantes ou de refroidissement rapide de l'air, une turbidité plus marquée peut être observée et résultant du phénomène naturel de thermoclyne (remontée des eaux profondes plus chaudes mettant en mouvement d'importantes masses d'eaux).

Néanmoins, les concentrations des différents paramètres classent les eaux brutes dans le groupe A1 et épisodiquement A2 nécessitant respectivement un traitement physique simple et une désinfection ou un traitement normal physique, chimique et une désinfection.

La filière de traitement mise en place permet de produire une eau conforme aux exigences réglementaires actuellement en vigueur.

La qualité radiologique des eaux est conforme à la réglementation.

Les résultats des analyses de l'échantillon d'eau brute prélevé le 25/10/2005 sont donné en Annexe 1.

8 – ENVIRONNEMENT ET OCCUPATION DES SOLS

L'étude d'environnement de BETURE - CEREC dresse un état de l'occupation des sols et des activités environnantes sur l'ensemble du bassin versant d'alimentation de la retenue de Pannecrière, ainsi que des risques particuliers de pollutions chroniques et accidentelles.

Cet inventaire souligne que les pollutions potentielles peuvent être d'origine diverse :

8.1 - Les populations et habitats

Sur l'ensemble du bassin versant, le recensement de 1999 définit une population totale sédentaire d'environ 6 100 habitants répartis dans les bourgs mais également dans de nombreux écarts et hameaux. De plus, de par l'attrait touristique du Morvan, la population peut être augmentée de l'ordre de 40% en période estivale.

Les risques de pollutions résident dans l'assainissement de ces collectivités. Pour la plupart, les bourgs sont équipés d'un système d'assainissement collectif comprenant un réseau de collecte et une station de traitement des eaux usées d'origine domestique. De plus, les communes ont l'obligation d'établir un schéma directeur d'assainissement et plan de zonage définissant les secteurs raccordés ou raccordables à un réseau collectif et ceux pour lesquels des systèmes individuels sont nécessaires.

L'étude d'environnement met en évidence :

- les ouvrages de traitement collectif ne sont pas toujours satisfaisants et peuvent présenter d'importants dysfonctionnements,
- pour plusieurs communes aucun renseignement n'est fourni (Chatin, Chaumard, Corancy, Lavault-de-Frétoy et Planchez),
- les campings et autres établissements d'accueil de tourisme ne sont pas toujours équipés d'un système de traitement des eaux usées.

Les pollutions d'origine domestique sont mises en évidence par la contamination microbiologique d'origine fécale décelée dans les eaux brutes prélevées dans la retenue. Cette source de pollution peut être d'autant plus importante qu'elle survient en périodes estivales avec une forte pression touristique et que le milieu récepteur est le plus vénérable (basses eaux).

La mise en place de zonages d'assainissement est une première étape, encore faut-il qu'elle soit suivie d'effets pour la maîtrise des rejets des eaux usées et cela d'autant plus pour les communes riveraines de la retenue.

8.2 – Agriculture et sylviculture

La forêt est largement développée sur le bassin versant et occupe environ 60% de la superficie. Constituée de feuillus et de conifères, elle est implantée principalement dans les secteurs où le relief est le plus prononcé.

Une attention particulière doit être portée sur le développement de la culture des sapins de Noël qui couvre une superficie de 355 ha et principalement sur les communes de Planchez (250 ha) et Ouroux-en-Morvan (71 ha).

Pour ce type de culture, des désherbages chimiques et des traitements fongicides et insecticides sont pratiqués régulièrement durant la période de la culture (6 à 12 ans selon les essences).

L'agriculture est orientée principalement vers l'élevage défini d'extensif. D'après les données du Recensement Général Agricole (RGA) de 2002, la superficie totale exploitée est de 11 024 ha dont 8 210 ha toujours en herbe, soit 75 % de la SAU. Les terres labourables occupent 2 787 ha et portent des céréales.

L'étude GREBE avait recensé les bâtiments d'élevage susceptibles de constituer des points importants de pollution. Plusieurs sont observés sur le bassin versant direct du plan d'eau ou de ruisseaux proches.

Selon leur taille, les installations d'élevage sont soumises à la réglementation des ICPE ou sinon au RSD. Une mise aux normes des bâtiments est indispensable.

De plus, les épandages des rejets d'élevage (fumier, lisier, purin) peuvent être réglementés (périodes d'épandages, dose à l'hectare, prise en compte de la déclivité de la parcelle afin de limiter le risque de ruissellement).

Il convient de rappeler que le ruisseau de Planchez (affluent de la Montagne) présentait une qualité passable en raison de teneurs notables en nitrates, matières organiques oxydables et phosphore susceptibles d'être liées à l'activité agricole et sylvicole.

8.3 – Les piscicultures

Deux piscicultures domaniales sont recensées sur le bassin de l'Yonne, à Corancy et Vermenton. Elles sont spécialisées dans l'élevage de la truite destinée au rempoissonnement des rivières (Fédérations de Pêche de Saône-et-Loire et Nièvre).

Ce type d'élevage est source de pollution d'origine organique qui peut survenir principalement lors des curages annuels des bassins avec rejet dans l'Yonne.

8.4 – Les industries

Trois industriels sont installés sur le bassin versant :

- DIM à Château-Chinon, spécialisé dans le tricotage et l'assemblage de collants. Aucun usage d'eau de process n'est pratiqué. Les eaux usées d'origine domestique sont rejetées dans le réseau collectif communal.
- Ets DUSSERT à Arleuf qui sont une salaison. Les eaux subissent un traitement qui semble ne pas donner des rejets de qualité satisfaisante.
- Ets AARON à Arleuf qui confectionnent de la lingerie et des vêtements. Là également aucune eau dite industrielle n'est utilisée. Une fosse septique reçoit les eaux usées domestiques produites par les employés.

8.5 – Les ordures ménagères

Les ordures ménagères sont collectées par la Communauté de Communes des Grands Lacs. Les déchets sont évacués vers le centre d'enfouissement technique de Sauvigny-les-Bois, hors du bassin versant. Deux déchetteries sont également mises à disposition des habitants : à Montsauche-les-Settons (hors du bassin versant) et Château-Chinon. Les déchets sont évacués hors de la région et traités par des entreprises spécialisées.

Les décharges sauvages sont interdites. Les anciennes décharges présentes sur le bassin versant ne sont plus utilisées. Certaines ont fait l'objet d'une réhabilitation par recouvrement et revégétalisation. Cependant, elles peuvent rester des sites potentiels de pollution.

8.6 – Les activités touristiques

De par l'attractivité du lac de Pannecrière et des paysages du Morvan, le tourisme est l'activité qui tend le plus à se développer.

En relation avec le lac, les activités de plein-air sont les suivantes :

- Randonnées pédestres, VTT, équestres,

- Activités nautiques : canoë-kayak, pédalos, barque et baignade (sauvage et non surveillée sur 500 ml),
- Pêche, mais également sur les cours d'eau affluents (rivières à salmonidés classées en première catégorie).

Les aménagements touristiques comprennent des hôtels, des restaurants et des campings. Parmi ces derniers, deux se trouvent en bordure du lac : Chaumard et Bonin, ainsi que des chalets.

- Le camping de Chaumard comporte 30 emplacements et est équipé d'un assainissement pour le traitement des eaux usées (décanteur, digesteur et épandage) mais qui montre des dysfonctionnements avec rejets évacués dans le lac,
- Le lotissement de chalets de Chaumard est également équipé d'un assainissement (décanteur, digesteur et épandage) avec des dysfonctionnements nécessitant une tranchée drainante,
- Concernant le camping de Bonin, aucune donnée n'est fournie.

Les autres campings sont implantés à proximités des bourgs sur le bassin-versant. Ceux d'Arleuf, de Planchez et de Château-Chinon sont équipés d'assainissement raccordés aux réseaux collectifs communaux. Celui de Fachin ne disposait pas de système d'assainissement.

Par contre le camping sauvage est fréquent, surtout en bordure du Lac par les camping-cars sachant qu'aucune aire d'accueil aménagée n'existe actuellement.

Une aire d'accueil des camping-cars en bordure du lac existe à Blaisy (commune de Chaumard).

De plus, un projet privé de construction de chalets aux abords du lac est également prévu sur la commune de Montigny-en-Morvan.

8.7 – Le réseau routier

Les axes principaux de circulations traversant le bassin versant sont :

- Le RD 978 reliant Nevers à Autun via Château-Chinon et Arleuf,
- Le RD 944 de Château-Chinon à Bonin,
- Le RD 37, de Château-Chinon à Planchez.

Le trafic le plus important concerne le RD 978, avec une moyenne de 3490 véhicules/jour et qui est en augmentation (environ + 300 par an).

D'autres voies de communication de plus faible importance sillonnent le bassin versant dont certaines longent le plan d'eau, et enjambent certains affluents : le RD 303, RD 12 et RD 161.

Le risque de pollution des infrastructures routières est de deux types :

- Chronique, par rejet des eaux de ruissellement des chaussées qui sont souillées par les produits polluants résultants du trafic,
- Accidentelle, par déversement en masse d'hydrocarbures ou autres produits toxiques transportés dans les cours d'eau franchis par un axe de communication.

Le risque de pollution accidentelle est beaucoup plus important en raison des divers points de franchissement des affluents directs de la retenue et de l'Yonne et de routes sinuées longeant le plan d'eau.

8.8 – Bilan

La synthèse de l'environnement et des activités exercées à proximité de la retenue de Pannecière et sur le bassin versant permet de préciser les risques potentiels de pollution des eaux prélevées.

La prise d'eau est située au pied du barrage à une centaine de mètres de la berge rive droite. Le barrage constitue une voie routière (RD 303) empruntée par les véhicules mais interdite aux véhicules de plus de 25 tonnes. Cette même route borde une partie de la retenue en rive droite et traverse en trois endroits les parties basses de vallées affluentes (Pont du ruisseau des Mignages, Pont d'Ardoux, Pont d'Ardilly).

Dans l'environnement immédiat de la prise d'eau, les principaux risques de pollution sont les suivants :

- Pollution accidentelle par les véhicules empruntant le barrage et les routes bordant la retenue,
- Les rejets d'eaux usées domestiques déversés dans la retenue,
- Les activités agricoles (cultures et élevages) et sylvicoles bordant la retenue,
- Les activités touristiques non contrôlées ou sauvages.

Dans l'environnement rapproché de la prise d'eau et correspondant à l'ensemble de la retenue et de ses berges, les principaux risques de pollution sont les suivants :

- Pollution accidentelle par les véhicules empruntant les routes bordant la retenue et franchissant les affluents directs,
- Les rejets d'eaux usées domestiques déversés dans la retenue,
- Les activités agricoles (cultures et élevages) et sylvicoles bordant la retenue,
- Les activités touristiques non contrôlées ou sauvages,
- Présence et circulation de nombreux véhicules sur les terrains libérés en période de basses eaux.

Dans l'environnement éloigné de la prise d'eau et correspondant à l'ensemble du bassin versant, les principaux risques de pollution sont les suivants :

- Pollution accidentelle par les véhicules franchissant les cours d'eau du bassin versant,
- Les rejets d'eaux usées domestiques brutes ou partiellement traitées
- Les activités agricoles (cultures et élevages) et sylvicoles riveraines des cours d'eau,
- Les activités touristiques non contrôlées ou sauvages,
- Les rejets piscicoles dans l'Yonne,
- Les stockages d'hydrocarbures et de produits phytosanitaires.

9 – DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET DES SERVITUDES

La prise en compte des éléments décrits précédemment va permettre de proposer les différents périmètres de protection réglementaires, pour la période normale d'exploitation du réservoir.

PREAMBULE :

Les servitudes préconisées à l'intérieur des périmètres de protection immédiate et rapprochée ne s'appliquent pas à l'IIBRBS ni aux entreprises commanditée par cet organisme, lors des interventions nécessaires à l'exercice de ses missions et à la gestion de son patrimoine et en particulier lors des opérations de réhabilitation du barrage, ce qui nécessitera la mise en œuvre de tous les moyens nécessaires pour éviter tout risque de pollution des eaux de la retenue.

9.1 – Périmètre de protection immédiate

Il est destiné à empêcher l'accès à proximité de la prise d'eau et les pollutions de toute nature susceptibles d'atteindre la retenue.

Une ligne de bouées de protection est déjà placée à 500 m environ à l'amont du barrage qui interdit tout accès (embarcation, baigneur) à l'aplomb de la prise d'eau.

En rive droite, sur une longueur sensiblement équivalente, une clôture grillagée empêche tout accès à la rive du lac. Cette protection a été mise en place par L'IIBRBS.

Sur le tronçon du RD 303 empruntant le barrage, la voie bordant la partie amont du barrage a été condamnée (barrière en béton et grillage longeant le parapet). La traversée se fait alors sur une seule voie régie par des feux tricolores à chaque extrémité.

De plus, un système de vidéo surveillance permet de contrôler la fréquentation du barrage et de ses abords.

A l'aval, et en contrebas du barrage, l'ensemble du territoire comprenant les versants et les installations EDF et du SIAEPA (station de traitement et de pompage) sont implantées dans un espace entièrement clôturé et fermé par un portail dont l'accès est réservé aux agents de l'IIBRBS, d'EDF et du SIAEPA.

L'ensemble de ces installations de protection a été mis en place par l'IIBRBS dans un objectif d'éviter tout acte de malveillance à l'encontre des ouvrages et de leurs abords. De ce fait, une protection de la prise d'eau est déjà effective.

Néanmoins, un périmètre de protection doit être instauré dont les limites sont définies sur l'extrait de carte en Annexe 2. Les limites sont les suivantes :

- amont : la ligne de bouées existantes, soit 500 m à l'amont du barrage,
- aval : le barrage : le parapet amont,
- latérales : la clôture grillagée en rive droite, jusqu'à l'intersection avec la ligne de bouées. En rive gauche, une bande de terrain d'une soixantaine de mètres de large à partir de la limite atteinte par les plus hautes eaux (cotes NGF 324 m) qui correspond sensiblement à la limite avec le RD 303.

Une clôture pourrait matérialiser ce périmètre en rive gauche.

A l'intérieur de ce périmètre, seront interdits :

- tous rejets ou toutes matières ou produits (eaux usées d'origine domestique, eaux pluviales et de ruissellement, eaux résiduaires, effluents d'élevage,...)
- toute activité, dépôts, stockages de matériels,
- les activités de loisir (baignade, voile, barque, motonautisme, pêche, camping, caravaning,...)
- tout accès et circulation en période de basses eaux.

9.2 – Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée correspondra à l'ensemble de la retenue délimité par la cote NGF +324 m. ainsi que la route surmontant le barrage.

A l'intérieur de ce périmètre, sont interdits :

- Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage, à l'exception de ceux nécessaires à l'entretien et la gestion courante,
- L'ouverture de carrières ou de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution,
- Les entreprises artisanales et industrielles relevant des ICPE,
- Les bâtiments d'élevage et les dépôts de fumiers,
- La construction d'installation collective de traitement d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle,
- La pratique ou la création de camping et caravaning,
- L'implantation de canalisations ou de stockage d'hydrocarbures,
- Les cimetières (création et extension),
- Les épandages et le stockage d'eaux usées, de lisiers, de fumiers, de purins, de matières fermentescibles, de matières de vidanges, de boues d'épuration de station de traitement d'eaux domestiques ou industrielles,
- Le défrichement, sauf besoin de gestion courante liée à l'entretien des abords des ouvrages,
- L'utilisation de défoliants et d'une manière générale de pesticides et autres produits de traitements des cultures et espaces verts,
- Le rejet d'eaux résiduaires, d'effluents d'élevage, d'eaux usées domestiques non traitées,
- Toute circulation ou navigation de véhicule à moteur thermique,
- Les mises à l'eau se feront exclusivement aux endroits réservés à cet effet,
- La circulation sur le barrage de véhicules de transport de matières dangereuses.

Les rejets des installations collectives de traitement des eaux usées domestiques des villages, écarts, terrains de camping ou de caravaning, riverains à la retenue seront limités autant faire se peut. Des solutions de traitements seront recherchées afin d'atteindre une épuration optimale et de limiter les rejets dans les eaux du lac.

Les systèmes d'assainissement autonomes seront conformes aux normes en vigueur et maintenus en bon état de fonctionnement.

9.3 – Périmètre de protection éloignée

Il sera étendu au bassin versant topographique de la retenue des communes proches de la retenue : Ouroux-en-Morvan, Chaumard, Planchez, Corancy et Montigny-en-Morvan.

Il convient de considérer ce territoire comme une zone de vigilance afin d'appliquer avec rigueur les réglementations existantes. L'accent sera mis sur toutes les activités qui entraînent le rejet d'eau, de matières ou de produits, de manière directe ou indirecte dans le réseau hydrographique de surface.

Notamment, seront soumises à autorisation les activités suivantes :

- Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage
- L'ouverture de carrières ou de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution,
- Les entreprises artisanales et industrielles relevant des ICPE,
- Les bâtiments d'élevage,
- Les rejets de pisciculture,
- La construction d'installation collective de traitement d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle,
- La pratique ou la création de camping et caravaning,
- L'implantation de canalisations ou de stockage d'hydrocarbures,
- Les cimetières (création et extension),
- Les épandages et le stockage d'eaux usées, de matières de vidanges, de boues d'épuration de station de traitement d'eaux domestiques ou industrielles,
- Le défrichement.

Pour les installations existantes, telles que les stations de traitement des eaux usées, les rejets de bâtiments d'élevage, les effluents agricoles, les rejets piscicoles, une mise aux normes en vigueur est prioritaire.

Pour les parcelles agricoles cultivées et sylvicoles (sapin de Noël) riveraines des cours d'eau principaux, une bande enherbée de 10 m sera installée le long des berges afin de réduire le risque de ruissellement.

Une attention particulière sera portée sur le réseau routier longeant ou proche des berges du lac (RD 303 en rive droite, entre Pannecière et Chaumard, RD 12 entre Pont des Moulins et Ardilly, RD 161 entre le Pont des Moulins et Vaux) et les ponts de franchissement des zones amonts du lac (pont des Moulins, pont d'Ardoux, pont de Blaisy). Des glissières de sécurité pourraient être mises en place afin de limiter tout déversement accidentel dans le lac, ainsi que l'étanchéité des tabliers des ponts afin d'assurer le drainage vers les abords routiers.

9.4 – Mesures complémentaires

Afin de renforcer la surveillance de la qualité des eaux prélevées dans le plan d'eau, une sonde détectant les hydrocarbures pourrait être mise en place sur la canalisation d'eau brute. Elle permettrait ainsi d'arrêter l'arrivée des eaux brutes dans la station de traitement en cas de dépassement du seuil exigé aux eaux destinées à la production d'eau potable.

De même, un plan d'alerte pourrait être mis en place en cas de pollution survenant sur le bassin versant et susceptibles d'atteindre le réseau hydrographique de surface.

Fait à La Celle-sur-Loire

28/01/2009

Bernard ROY

ANNEXE 1

**Bulletin d'analyses physico-chimique
(25/10/2005)**

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE
Direction de l'Espace Rural et de l'Environnement
Service du Laboratoire Départemental
Rue de la Fosse aux Loups
BP 25
58028 Nevers Cedex
Tél : 03.86.71.93.60
Fax : 03.86.36.72.67

RAPPORT D'ESSAIS

23204

Dossier n° :	8SPANN-20051025-2819
Echantillon n° :	20051025-07223
Produit :	Eau superficielle catégorie A2
Bulletin N°	051106347

DDASS
11, rue Pierre Emile Gaspard

58000 NEVERS

Date de réception au	25/10/2005	Motif de la visite	CS
Date de prélèvement	25/10/2005	Type de visite	RS
Heure de prélèvement	09:00	Conditions de prélèvement	
Prélevé par	DL	Type d'analyse	RS
Lieu de prélèvement	Pannecière		
Localisation exacte	LAC		
Analyse débutée le :	25/10/05		
C.	ANALYSE	RESULTAT	UNITE
Paramètres déterminés sur place			
Température de l'eau	16.0	°C	n < 25.0
pH sur place	6.82	unité pH	
Analyses bactériologiques			
Escherichia coli	<15	n/100ml	n < 20000
Entérocoques	<15	n/100ml	n < 10000
Equilibre Calco-Carbonique			
CO2 équilibrant (équilibre calcocarbonique)	0.01	meq/l	
CO2 libre (équilibre calco-carbonique)	5.68	meq/l	
Paramètres physicochimiques			
Carbone Organique Total	3.05	mg/l C	NF EN 1484
Aspect	0		
Turbidité néphérométrique	2.70	NFU	NF EN ISO 7027
pH	5.90	unité pH	NFT 90-008
Température de mesure du pH	18.3	°C	
Titre Alcalimétrique	0.0	°F	NF EN ISO 9963-1
Carbonates	0	mg/l CO3	
Titre Alcalimétrique Complet	1.7	°F	NF EN ISO 9963-1
Hydrogénocarbonates	21	mg/l HCO3	
Conductivité ramenée à 25°C	60	µS/cm	NF EN 27888
Sodium	5.2	mg/l	NF EN ISO 14911
Potassium	1.3	mg/l	NF EN ISO 14911
Fluorures	<0,10	mg/l	NF EN ISO 10304-1
Chlorures	<10	mg/l	NF EN ISO 10304-1
Magnesium	1.1	mg/l	NF EN ISO 14911
Calcium	4.5	mg/l	NF EN ISO 14911
Silicates (en SiO2)	7.91	mg/l SiO2	NF T 90-007
Matières en Suspension filtre millipore AP4004705	4.2	mg/l	NF EN 872
Oxygène Dissous	6.0	mg/l O2	NFT 90-106



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls casiers couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole *.
Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'autorisation du Laboratoire.
Il comporte 3 page(s).

Les chiffres mentionnés, l'interprétation et la conclusion sont de la seule responsabilité du S.I.D.

Dossier n° : 8SPANN-20051025-2819
 Echantillon n° : 20051025-07223
 Produit : Eau superficielle catégorie A2
 Bulletin N° 051106347 Page : 2 sur 3

C.	ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE
*	Demande chimique en oxygène	<30	mg/l O2		NFT 90-101
*	DBOS	<5	mg/l O2		NF EN 1899-1
*	Azote Kjeldahl (en N)	0.40	mg/l N		NF EN 25663
*	Ammonium (en NH4)	0.11	mg/l	n < 1.50	NF EN ISO 11732
*	Nitrites (en NO2)	<0.05	mg/l		NF EN ISO 13395
*	Nitrates (en NO3)	<5	mg/l		NF EN ISO 10304-1
*	Phosphore Total	<0.15	mg/l P2O5		NF EN 1189
*	Fer Dissous	144	µg/l	n < 2000	FD T 90-112
*	Manganèse Total	<25	µg/l		FD T 90-112
*	Sulfates	<10	mg/l		NF EN ISO 10304-1
*	Aluminium total (eaux propres)	243.0	µg/l		NF EN ISO 15586
*	Bore	<0,05	mg/l	n < 1.00	XPT 90-041
*	Baryum	0.036	mg/l	n < 1.000	NFT 90-119
*	Cuivre	<0.020	mg/l		FD T 90-112
*	Zinc	0.244	mg/l	n < 5.000	FD T 90-112
*	Agents de surface (bleu méth)	<0.05	mg/l	n < 0.50	NF EN 903
	Phénols (indice phénol C6HSO4H)	<0,02	mg/l		NF EN ISO 14 402
Substances toxiques					
*	Cadmium	<0.5	µg/l	n < 5.00	NF EN ISO 15586
*	Plomb	<5	µg/l	n < 50.0	NF EN ISO 15586
*	Arsenic	<10	µg/l	n < 50.0	NF EN ISO 15586
	Cyanures totaux	<20	µg/l	n < 50	NFT 90-107
*	Chrome Total	<2	µg/l	n < 50.0	NF EN 1233
*	Mercure	<0.5	µg/l	n < 1.00	NF EN 1483
*	Sélénium	<5	µg/l	n < 10.0	NF EN ISO 15586
*	Nickel	<5	µg/l		NF EN ISO 15586
Micropolluants organiques					
*	Indice d'hydrocarbure	<0.10	mg/l	n < 0.20	NF EN ISO 9377-2
*	Benzo(a)pyrène	<0.010	µg/l		NF EN ISO 17993
*	Fluoranthène	<0.010	µg/l		NF EN ISO 17993
*	Benzo(b)fluoranthène	<0.010	µg/l		NF EN ISO 17993
*	Benzo(k)fluoranthène	<0.010	µg/l		NF EN ISO 17993
*	Benzo(g,h,i)perylène	<0.010	µg/l		NF EN ISO 17993



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole *.
 Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'autorisation du Laboratoire.
 Il comporte 3 pages(s).
 Les critères mentionnés, l'interprétation et la conclusion sont de la seule responsabilité du S.L.D.

Dossier n° : 8SPANN-20051025-2819
 Echantillon n° : 20051025-07223
 Produit : Eau superficielle catégorie A2
 Bulletin N° 051106347 Page : 3 sur 3

C.	ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE
*	Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	<0.010	µg/l		NF EN ISO 17993
*	Somme des 6 HAP	<0.060	µg/l	n < 0.200	NF T 90-115

Incertitudes associées aux résultats fournis sur demande
 UFC : unité formant colonie

Conclusion : Eau très faiblement minéralisée et aggressive. Eau brute de bonne qualité bactériologique

Destinataires : DDASS

SIAEPA REGION DE PANNECIERE



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires
 pour les tests essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole *.
 Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Sa reproduction n'est
 autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans
 l'autorisation du Laboratoire.
 Il comporte 3 pages(s).
 Les critères mentionnés, l'interprétation et la conclusion sont de la seule responsabilité
 du SLD.

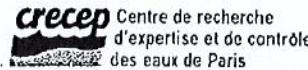
Date d'envoi des résultats : 30/11/2005

P/ Le Chef du Service du Laboratoire Départemental

Le Responsable Technique

A. Choyer

Ministère de l'Environnement



144 et 156 av.Paul Vaillant Couturier - 75014 Paris.
 Tel:01.40.84.78.78 - Fax: 01.40.84.77.66 - www.crecep.fr
 Régie à autonomie financière et personnalité morale dotée de 6.000.000Euros.
 RCS.: Paris B447 569 427 - Laboratoire agréé santé Environnement

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation signalés par le symbole . Le rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyses. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'accord du laboratoire. Portée de l'accréditation n° 1-1416 communiquée sur demande.



Rapport d'analyses N° C05R12156

Pour le compte de A l'attention de Adresse Code postal	SIAEPA de Panneclière 26 rue Charles Roy 58019 Ville : Nevers	A la demande de Laboratoire Départemental de la Nièvre A l'attention de Melle Chappaz Amelie Adresse Rue de la Fosse Aux Loups - BP . 25 Code postal 58028 Ville Nevers Cedex
---	---	--

Référence de la commande : prélevé(s) par le Crecep le :
 Nombre d'échantillon : 1 reçus par le Crecep le : 28/10/2005

Référence de l'échantillon n° :	77 RS 7223	Adresse				
Lieu de prélèvement :	Montigny					
Code Prélèvement :	Lac					
Code Site:	/	Code postal Ville				
Contrôle radiologique global :						
Code de la Prestation	Nom du paramètre	Méthode de référence	Limite de Détection réglementaire (*)	Concentration (**)	Incertitude (k=2)	Unités
Informations techniques sur la mesure :						
D 220	Activité alpha globale	NF M 60-801	0,04	0,02 +/- 0,01	Bq / L	
Date mesure	31/10/2005	Date évaporation :	28/10/2005			
D 144	Activité bêta globale	NF M 60-800	0,4	0,11 +/- 0,07	Bq / L	
Date mesure	31/10/2005	Date évaporation :	28/10/2005			
D 136	Potassium chimique	NF 90-019	0,1		mg/l	
Date mesure :						
Calcul	Activité bêta globale (hors K 40)	/			Bq / L	
D 240	Tritium	NF M 60-802-3	10		Bq / L	
Date mesure :	28/10/2005					

= paramètre couvert par l'accréditation

(*) La limite de détection réglementaire est fixée par l'arrêté du 17/09/03 relatif aux méthodes d'analyse des échantillons d'eau.

(**) La limite de détection de la mesure (LD) est assimilée à 2 fois le seuil de décision (SD) de la mesure exprimée en activité volumique.

En fonction du complage net de l'échantillon, 2 cas possibles pour l'expression des résultats :

- si l'est supérieur à SD, alors le résultat est donné sous la forme d'une activité volumique et de son incertitude élargie associée.

- si l'est inférieur à SD, alors le résultat est donné sous la forme de la LD de mesure. Cette dernière doit être inférieure ou égale à la LD réglementaire.

Dose totale indicative	< 0,1	mSv / an
Estimée à partir des indicateurs d'activités alpha globale et bêta globale pour une consommation d'eau annuelle de 730 L par personne.		

Le Directeur
par délégation

Choisy, le : 22/11/2005

 André DE PAEPE
 p1/2

Centre de Recherche d'Expertise et de Contrôle des Eaux de Paris
144 et 156 av.Paul Vaillant Couturier - 75014 Paris.
Tel: 01.40.84.78.78 - Fax: 01.40.84.77.66 - www.crecep.fr

Rapport d'analyses N° C05R12156

Pour le compte de A l'attention de Adresse	SIAEPA de Pannaciére 26 rue Charles Roy	A la demande de A l'attention de Adresse	Laboratoire Départemental de la Nièvre Melle Chappaz Amelie Rue de la Fosse Aux Loups - BP . 25
Code postal	58019 Ville : Nevers	Code postal	58028 Ville Nevers Cedex

Directive O.M.S de 1994

Directive CEE 98/83

Code de la Santé Publique Livre III-Titre II - Chapitre 1^{er} - Eaux potables, notamment l'annexe 13-2

Dose Totale Indicative (DTI) < 0,1 milli-sievert par an et Activité en Tritium < 100 Bq/L.

- Si Indice d'activité alpha global < 0,1 Bq/L, Indice d'activité bêta global < 1 Bq/L et Activité en Tritium < 100 Bq/L : DTI < 0,1 mSv/an, il est inutile d'effectuer les contrôles radiologiques spécifiques.

- Si Indice d'activité alpha global > 0,1 Bq/L, Indice d'activité bêta global > 1 Bq/L ou Activité en Tritium > 100 Bq/L, il est nécessaire d'effectuer les contrôles radiologiques spécifiques afin de calculer la DTI.

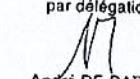
Conclusions:

Eau présentant un indice d'activité alpha globale et un indice d'activité bêta globale satisfaisants

Affaire suivie par :

Choisy, le : 22/11/2005

Annie Jonquères

Le Directeur
par délégation

André DE PAEPE



Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale
Biologie médicale
Agronomie

Laboratoire Départemental

Dijon, le 14/11/05
Dossier n° 0510270043
Nombre de prélèvements: 001
Rapport n° 0510270043 001
Page 001/002

**SYNDICAT
SIAEPA DE PANNECIERE**
26 rue Charles Roy
BP 81
58019 NEVERS

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX n°0510270043 001

Prélèvement n°001 / 001 Eau brute
Origine : COMMUNE DE MONTIGNY

Nombre d'échantillons:001
MONTIGNY

Préleveur : M. Didier Lagarde

Date et heure de prélèvement : 25/10/05 00:00:00
Date et heure de réception : 27/10/05 15:50:00

Mode acheminement : Josselin Muller LDCO

Prescripteur : DDASS de la Nièvre

Programme analyse : Auto-contôle

Copie du rapport : - DDASS de la Nièvre

Type de flacons : Verre et plastique

- LVD de la Nièvre
Technicien responsable :

Date de début d'analyse 27/10/2005

Chimie Jacques Brenon

Echantillon : 0510270043/001/001

CHIMIE

Urées substituées

# Chlortoluron	<0,05 µg/l	NFENISO11369 01/11/97	
# Isoproturon	<0,05 µg/l	NFENISO11369 01/11/97	
# Diuron	<0,05 µg/l	NFENISO11369 01/11/97	
# Linuron	<0,05 µg/l	NFENISO11369 01/11/97	

Pesticides organo-chlorés

# HCB	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Alpha HCH	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Beta HCH	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Gamma HCH ou Lindane	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Delta HCH	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Heptachlore époxyde	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Heptachlore	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Aldrine	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Dieldrine	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# Endrine	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# DDE pp'	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# DOT op'	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# DDT pp'	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	
# ACCREDIA N° 0036 POUR COMBUSTIBLE Sous forme d'essence	<0,010 µg/l	NFENISO6468 01/02/97	

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les sujets ci-dessous couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyse.





Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale
Biologie médicale
Agronomie

Laboratoire Départemental

Dijon, le 14/11/05
Dossier n° 0510270043
Nombre de prélevements: 001
Rapport n° 0510270043 001
Page 002/002

SYNDICAT
SIAEPA DE PANNECIERE
26 rue Charles Roy
BP 81
58019 NEVERS

DDD pp' ou TDE

<0,010 µg/l

NF EN ISO 688 01/02/97

N< 2

Pesticides organo-azotés

# Atrazine	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Simazine	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Propazine	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Prométhryne	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Terbutylazine	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Terbutryne	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Desethylatrazine	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Desethylterbutylazine	<0,04 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Métazachlore	<0,02 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
# Tebulame	<0,08 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00
	<0,04 µg/l	NF EN ISO 10695 01/06/00

N< 2

Composés organo-halogénés volatils

# Trichloréthylène	<1,0 µg/l	LOCO/EP/03-01 01/01/03
# Tétrachloroéthylène	<1,0 µg/l	LOCO/EP/03-01 01/01/03
Somme des chloroéthylènes	<2,0 µg/l	LOCO/EP/03-01 01/01/03

N< 10

* Méthode interne: espace de tête dynamique couplé à un G.C.M.S.

Observation:

Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande.



Le Directeur Adjoint
Monique FABRE

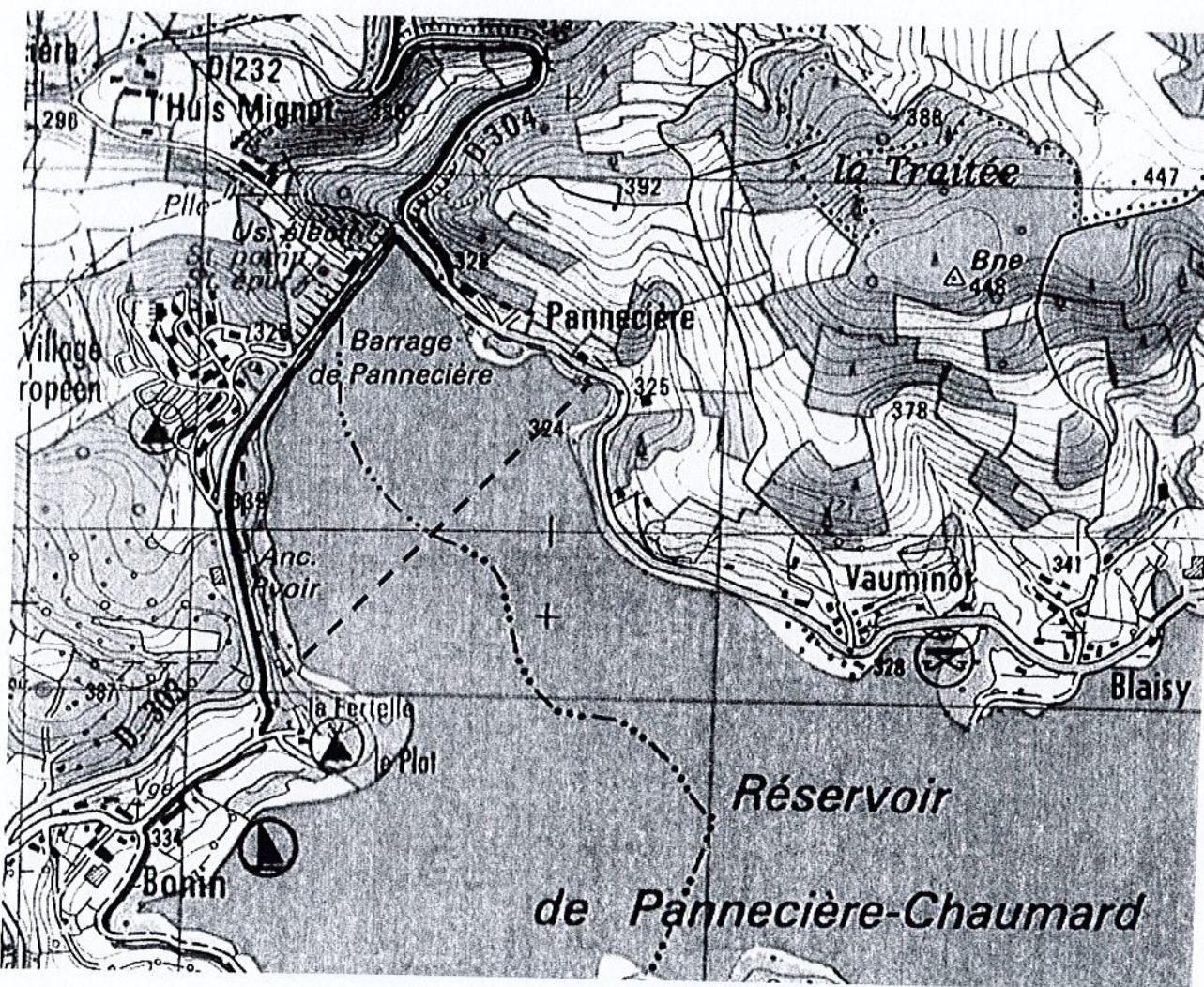
Signature



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence
des laboratoires pour les seuls examens suivants:
L'accréditation couvre l'ensemble des méthodes et procédures utilisées
couvertes par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse.
Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit
partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.

ANNEXE 2

Périmètre de protection immédiate



ANNEXE 3

Périmètre de protection rapprochée

