


Les gens de Borrières

présentent:



Le captage des eaux

faisant partie du Syndicat. Quant à la qualité des eaux, l'analyse chimique la révèle satisfaisante, elles sont carbonatées calciques et bonnes pour l'alimentation des hommes et des animaux. En conséquence nous proposons de donner un avis favorable au projet du Syndicat de la Seille sous réserve de la constitution, à l'amont des sources, d'un périmètre de protection boisé et clos, s'étendant sur cent mètres et ce sur toute la largeur des captages et sur vingt mètres de chaque côté, ce périmètre devra être prolongé de vingt mètres à l'aval ».



19 novembre 1923 : Le Président de la République, sur le rapport du Ministre de l'Agriculture, par décret, déclarait d'utilité publique la dérivation des sources de Moulins en vue de l'alimentation en eau potable des communes faisant partie du Syndicat des Eaux de la Seille, autorisé par arrêté préfectoral du 15 septembre 1921. Les dites sources sont situées sur le territoire de la Commune de Bouxières-aux-Chênes. Le Syndicat devra indemniser les usiniers et autres usagers des eaux, de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Il sera établi autour des captages un périmètre de protection s'étendant cinquante mètres en amont, vingt mètres sur les côtés et dix mètres à l'aval. Des bornes seront placées aux points principaux du périmètre et aux frais de la commune par les soins des Ingénieurs hydrauliques qui dresseront procès-verbal de l'opération.

Le Ministre de l'Agriculture est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris le 19 mai 1923,

Pour le président de la République,

Le Ministre de l'Agriculture : Signé : Henry CHERON.

14 juin 1923 : Par Arrêté Préfectoral, il était allouée une subvention aux Communes à titre de participation aux dépenses de réalisation de travaux d'adduction d'eau potable, elle venait s'ajouter à celle accordée au titre de dommages de guerre. Cette subvention était donnée sous réserve que les travaux soient exécutés dans un délais minimum de six ans. Le paiement était effectué au fur et à mesure des travaux.

L'étude du projet de captage a commencé par le décapage des sources aux fins d'analyses. Ces travaux ont consisté en l'ouverture de tranchées et de puits allant de 4m.20 à 9m.50 de profondeur et les analyses ont donné des résultats favorables.

Une tranchée, aux Messottes, ouverte au dessus d'une source avait donné de l'eau pendant quelques mois et s'est tarie d'elle même.

En conclusion de cette étude : tous les plissements de terrain se représentant dans la couche inférieure du minerai de fer, il sera facile de capter toutes les eaux de la façon suivante :

- le captage dans le bajocien par des galeries N° 3 et N° 4 et une autre galerie reliant le 3 au 4.
- le captage des eaux du minerai de fer par une galerie faite dans le fond de la cuvette.

L'emplacement est déterminé par les puits de recherche de la ville de Nancy.

Les bulletins d'analyses ont démontré que les eaux de Moulins étaient de très bonne qualité, le seul inconvénient réside en leur tenue de calcaire qui fait que les conduites devront être calculées en tenant compte des dépôts qui s'y formeront.

En 1923, la population des communes du Syndicat des Eaux de la Seille était de 4800 habitants, (Bouxières-aux-Chênes 850h.), et la consommation journalière était évaluée à 50 litres d'eau par personne, 50 litres par tête de gros bétail, 20 litres pour un porc et 10 litres pour un mouton. Il fallait donc prévoir une marge pour l'avenir et le débit nécessaire a été porté à 150 litres par personne et la population dans un avenir lointain a été estimé à 6000 habitants ce qui donnait pour les seize communes 903 m³. Sur les 1200 m³ escomptés par le captage, il resterait une quantité d'eau disponible à Moulins pour une distribution plus large si les besoins s'en faisaient sentir.

Monsieur l'Ingénieur avait tablé sur une population de cinq mille habitants dans les trente années à venir (1953). Au dernier recensement la population pour les communes du Syndicat est de 5536 habitants (Bouxières-aux-Chênes 1284 habitants).



La Société des Eaux

La Société des Eaux et Assainissements de Paris, adjudicataire, a mené à son terme les travaux de captage des sources de Moulins qui ont commencés en 1923. La plupart des ouvriers ; maçons, terrassiers, manœuvres, etc. étaient des hommes de Bouxières-aux-Chênes, Moulins, Ecuelles, Blanzey et des communes avoisinantes. Certains d'entre-eux se faisaient embaucher après les travaux des champs en automne jusqu'au printemps. Il y avait les équipes de jour et les équipes de nuit. Le repos hebdomadaire avait lieu en même temps pour tous les ouvriers de même catégorie, quand les nécessités du travail ne s'y opposaient pas, il était fixé le dimanche. Le nombre d'ouvriers étrangers ne devait pas dépasser le dixième de l'effectif. Un cheval conduit par un ouvrier dit « Le Tunisien » sortait la terre des galeries et y amenait les matériaux qui étaient entreposés à la ferme de Blanzey.

Deux femmes travaillaient sur le site, elles étaient chargées de faire sécher les vêtements des ouvriers qui sortaient trempés des galeries. Un baraquement en planches avait été construit et un gros poêle en fonte brûlait nuit et jour. Chacune à leur tour, assurait le séchage et l'entretien du chauffage. C'était un sauna en permanence et l'une d'elle faillit mourir asphyxiée ; la fatigue et la chaleur aidant elle s'était endormie sur une pile de vêtements secs. Des vestes tendues trop près du tuyau du poêle se consumaient et la fumée mêlée à la vapeur rendaient l'air irrespirable. Un ouvrier, qui venait pour se changer, comprit le danger et sortit les vêtements et la dormeuse. Dans la nuit de novembre, le brouillard était aussi opaque qu'à l'intérieur du bâtiment. L'air frais rendit ses esprits à la Dame qui n'avait rien compris, si non qu'un petit verre serait le bienvenu pour la remettre de ses frayeurs.



7 novembre 1925 : le Conseil Municipal donne connaissance à l'assemblée du plan du chemin rural qui doit remplacer l'existant dans le captage des Eaux de Moulins et de la pétition d'un certain nombre d'intéressés. Le Conseil Municipal considérant que ce chemin rural supprimé a été créé par les propriétaires et le Syndicat Communal des chemins ruraux. Par conséquent il n'appartient pas à la Commune. Considérant qu'il y a lieu de défendre les intérêts des tiers, délibère : « Il demande le maintien du chemin traversant le captage dans sa situation et dans sa position actuelle et proteste contre le projet de dérivation envisagée qui ne donne pas satisfaction à toute une catégorie de cultivateurs pour le défrètement de leurs propriétés. Gain de cause leur a été donné et c'est toujours le même chemin qui traverse Les Gloriottes et se continue jusqu'à Blanzey.

14 novembre 1926 : réception définitive des travaux de captage et canalisations en vue de l'alimentation des communes du Syndicat des Eaux de la Seille.

Prix du M 3 d'eau : au montant d'exploitation il a fallu ajouter les annuités de remboursement que les communes avaient à verser pour amortir leur participation aux dépenses : soit une dépense annuelle de 69.159,20 Frs. pour un cubage de 329.595 M 3, ce qui portait à 0,21 Fr. le prix du mètre cube d'eau.

La commune de Bouxières-aux-Chênes ne participait pas dans les frais du réseau général, mais uniquement pour le captage et frais y afférents.

De 1926 à 1928 : l'achat des terres pour le périmètre de protection du captage des eaux s'est réalisé à l'amiable au prix de cinquante francs l'are pour les terrains nus et cent francs pour les terres plantées d'arbres fruitiers. Les parties boisées faisant partie du périmètre de protection n'ont pas nécessité d'achat, vu les engagements pris par les propriétaires de laisser ces terres en leur nature actuelle.

2 avril 1928 : contrat a été passé entre le Syndicat des Eaux de la Seille et Monsieur GILSON, fontainier à Raucourt pour l'entretien de tout le réseau de distribution ; aujourd'hui repris par la C.I.S.E..

En cette fin d'année 1928, Ecuellen et les hauts de Bouxières ont été totalement privés d'eau, la sécheresse avait duré une partie de l'été. C'est un fait qui se renouvelait en période d'étiage des sources, l'eau était moins abondante du mois d'août à novembre. Ce qui causait bien des désagréments.

29 avril 1931 : le Syndicat des Eaux de la Seille louait par bail, à un particulier pour cinq cent francs annuels, les herbes et arbres fruitiers des terrains du captage. Il stipulait que le droit de pâture était interdit, l'herbe devra être récoltée à la faux, interdit également l'emploi d'engrais chimiques ou autres (fumiers). Tous les ans le bailleur devait procéder à l'échenillage des arbres.

Ces règles ont été scrupuleusement respectées... . Aujourd'hui les terres sont restées en l'état, quelques arbres fruitiers sont encore présents, l'herbe est fauchée une ou deux fois par an. Mais jamais engrais chimique ou fumier n'ont été déposés sur ces parcelles de terre.

Cependant l'eau, actuellement, ne répond plus aux normes de potabilité en ce qui concerne les nitrates. L'eau est javellisée pour répondre aux normes bactériologiques. Nous sommes loin de la première analyse d'eau du 2 juin 1922, réalisée par les laboratoires de la station Agronomique de Nancy, qui révélait une teneur en nitrates de 2,5 mg/litre et déclarait : « eau très satisfaisante » pas de bactérie.

-0-0-0-

Dans les trente années qui suivirent le captage, l'eau arriva dans tous les foyers et apporta plus de confort dans la vie de tous les jours.

La consommation d'eau a doublé. En 1966, le Syndicat des Eaux de la Seille décida la construction d'un réservoir d'eau de 350 M3 dont 150 en réserve d'incendie à Bouxières-aux-Chênes en haut de la rue du Plateau, alimenté par une station de pompage sur la route qui mène au cimetière. Le manque d'eau, à Ecuellen et dans les hauts du village, était résolu.

Mais en 1976, année de grande sécheresse, Ecuellen et une grande partie de Bouxières furent totalement privés d'eau. Pour remédier à cette



pénurie, la municipalité fit appel aux Pompiers de Nancy qui, tous les deux jours, venaient pomper l'eau dans la conduite de Nomény à la borne d'incendie route d'Agincourt et la remontait dans la station de pompage, et ce, pendant plusieurs semaines. Pour éviter les gaspillages, l'eau était coupée le soir à vingt et une heures jusqu'au lendemain matin cinq heures.



-0-0-0-

Aujourd'hui les communes du Syndicat des Eaux de la Seille se sont agrandies. Le réseau de distribution dans notre village s'est étendu. Mais depuis soixante quinze ans, rien n'a changé au captage, proprement dit, des eaux de Moulins.

Si vous allez vous promener dans les sentiers de Gloriotte au printemps, collez votre oreille sur une des cheminées des galeries et vous entendrez l'eau chanter.

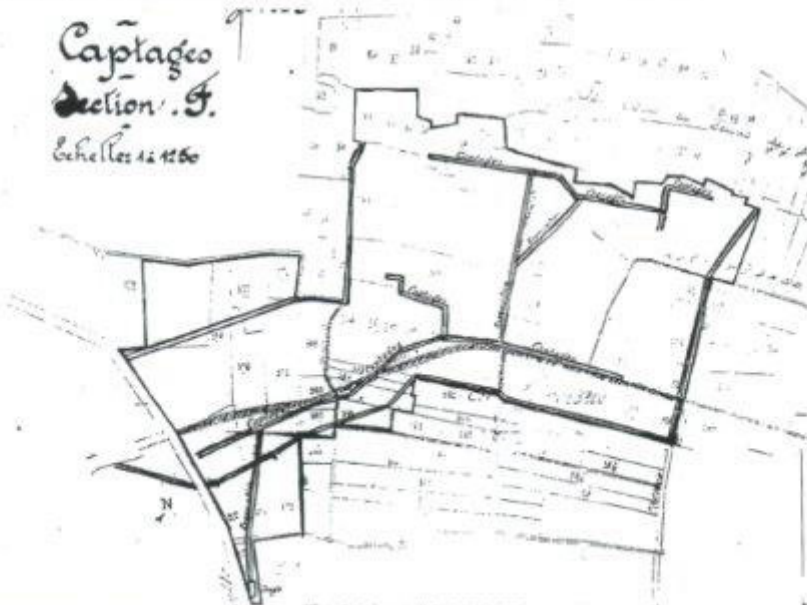
Renée Mouchette



Le captage des eaux de Moulins

Le captage des eaux a été divisé en deux catégories suivant leur profondeur.

Le captage par tuyaux : pour les faibles profondeurs sont en béton armé perforé placé sur la marnes et entouré du coté amont par une pierrée à l'anneau de 0,15 M. de façon à laisser libre le passage à l'eau, la partie aval au contraire est remblayée par de la marnes pilonnée pour former barrage et forcer les eaux à s'écouler par la galerie. Le dessus est couronné par un remblai ayant une pente vers l'aval de façon à recueillir les eaux d'infiltration et les rejeter derrière le barrage, protection nécessaire pour empêcher la pollution Des captages. Les galeries captantes sont tracées perpendiculairement à l'arrivée des filets



d'eau et viennent se jeter dans un réceptacle qui recueille leur eau ; Ce réceptacle de faibles dimensions, enduit intérieurement au portland, monte jusqu'à la surface du sol et le dépasse de quelques centimètres pour éviter la pollution des eaux de surface. Le tout est recouvert d'une dalle en béton portant ouverture pour permettre la visite. Sur cette ouverture est placé un regard en fonte fermé par une traverse en fer et un cadenas . Le réceptacle à la partie inférieure porte la robinetterie nécessaire. Le trop plein est constitué par un té en fonte dont la branche ouverte est verticale, l'eau arrivant à ce niveau, s'engouffre dans l'ouverture et se trouve de ce fait évacuer vers l'extérieur.

Les captages profonds : dans le calcaire du bajocien il a été nécessaire d'ouvrir une tranchée, malgré la grande profondeur des terrassements, pour recueillir toutes les eaux. Dans le minerai de fer au contraire la galerie souterraine suffisait largement par suite de fissures très nombreuses du terrain qui laissaient leur passage à l'eau. Comme ces captages sont très profonds, il était de toute nécessité qu'ils soient visibles à chaque instant et permettre la réparation si elle est nécessaire. Pour ce faire, il a été maçonné sur place une galerie

permettant à un homme de pouvoir y marcher assez facilement et même s'y retourner pour effectuer une réparation.

Les galeries perpendiculaires au terrain et qui récoltent les eaux sont soumises à un effort transversal dû à la poussée des terres sur le dessus. Les galeries, suivant qu'elles sont perpendiculaires à la ligne de plus grande pente du terrain ou qu'elles lui sont parallèles, ont un profil différent.

Pour leur permettre une grande résistance, elles ont été construites en ovoïde ne laissant aucune partie droite. La partie aval a été renforcée par des arcs boutants destinés à supporter la poussée de glissement des terres, le tout reposant sur un radial général en béton sur toute la largeur du fond de la tranchée.

Dans un réceptacle, où les galeries viennent se déverser, prennent les tuyauteries de départ de trop-plein, et de vidange avec des bondes de fond permettant un nettoyage facile. A chaque embranchement de la conduite a été placé un répartiteur d'eau. Cette répartition, dans les tronçons est proportionnelle au cube d'eau fixé, a été faite par déversoir, elle a été mise en service, par les Allemands en Alsace Lorraine. Ces déversoirs sont faits par compartiments, la communication est obtenue par une échancrure dans la maçonnerie dont la largeur correspond au cube d'eau à déverser dans la conduite. Dans cette échancrure est scellée une plaque de cuivre, qui est échancrée à la demande.

La fermeture d'un compartiment se fait facilement en obturant l'orifice de communication par une plaque de tôle qui vient glisser dans les glissières le long de la plaque de cuivre. Ce dispositif permet de travailler dans un seul compartiment en laissant les autres fonctionner, le nombre des répartiteurs a été limité à la seule fin de réduire les dépenses.

Conduites maitresses : de l'extrémité des galeries 3 et 4 est partie une conduite de fonte de 80 mm. qui alimenterait Bouxières-aux-Chênes et Ecuelles. Elle a traversé les champs pour rejoindre le sentier aboutissant sur le chemin de moulins à Bouxières-aux-Chênes avant le cimetière.

Une conduite de 150 mm. collectant au passage les captages 8 et 7 a été tirée jusqu'au répartiteur de Moulins situé légèrement au dessous des captages précités pour aller rejoindre le chemin de Gloriotte. Avant son entrée au village de Moulins cette conduite a reçu la jonction d'une conduite de 150 mm. amenant les eaux de la galerie G.4 . Ces deux conduites réunies en une seule de 150mm. a traversé Moulins pour rejoindre la route nationale Nancy Nomény qu'elle a empruntée jusqu'à la sortie du sol sur le point du tracé général où se trouvait le répartiteur de la branche Bey Brin Armaucourt Lanfroicourt .

A Moulins une conduite de 241 mètres de tuyaux de 60mm. et 149 mètres de tuyaux de 50mm. ont assuré la distribution qui comprenait quatre abreuvoirs dont trois existants et la pose de deux bornes fontaine.

Bouxières-aux-Chênes a été alimenté par une conduite de 80mm. partant des captages 3 et 4 avec compteur sur la conduite pour arriver au réservoir situé en haut d'Ecuelles. Cette conduite d'une longueur de 2115 mètres a traversé tout le village en desservant quatre branchements en tuyaux de 50mm. d'une longueur de 184 mètres chacune. La distribution d'eau était assurée par la pose de six bornes fontaines et le raccordement aux trois abreuvoirs existants. L'eau arrivait au réservoir d'Ecuelles par gravitation naturelle.

Ecuelle a été alimenté par une conduite de 60mm. sur 115 mètres de longueur, une conduite de 50mm. sur 170 mètres de longueur et 145 mètres de conduite de 40mm. . La distribution a consisté en la pose de deux bornes fontaines, un abreuvoir et un lavoir.

Pour les villages de la Seille l'alimentation en eau s'est faite par la traversée des rivières. Pour Abaucourt, Manoncourt et Port-sur-Seille le passage s'est fait par les ponts existants au moyen d'un caisson contenant de la braise de boulanger pilée servant d'isolant.

Pour Nomény, le passage s'est fait dans le pont en béton armé. La conduite a été calorifugée par une gaine en liège entourant complètement le tuyau. La distribution dans la vallée de la Seille était assurée par des réservoirs dont l'emplacement était prévu sur un point haut se trouvant sur le parcours de la canalisation comme il était demandé par le Ministre de l'Agriculture.

Deux exceptions avaient été faites à cette règle pour les communes de Bouxières-aux-Chênes et Port-sur-Seille.

La commune de Bouxières-aux-Chênes avait demandé un réservoir dans chacun de ses hameaux, demande refusée compte tenu d'une trop grosse dépense.

L'eau arrivant dans les réservoirs de la Vallée de la Seille se faisait par gravitation naturelle ; les communes étant à un niveau inférieur au captage.

Les bornes fontaines étaient en fonte à coffre rond et d'un modèle incongelable par l'écoulement d'un mince filet d'eau en hiver. Elle répondaient à deux fonctions : alimentation publique et alimentation des pompes à incendie ; elles portaient un raccord de 40mm. fileté au pas des Pompiers de Paris.

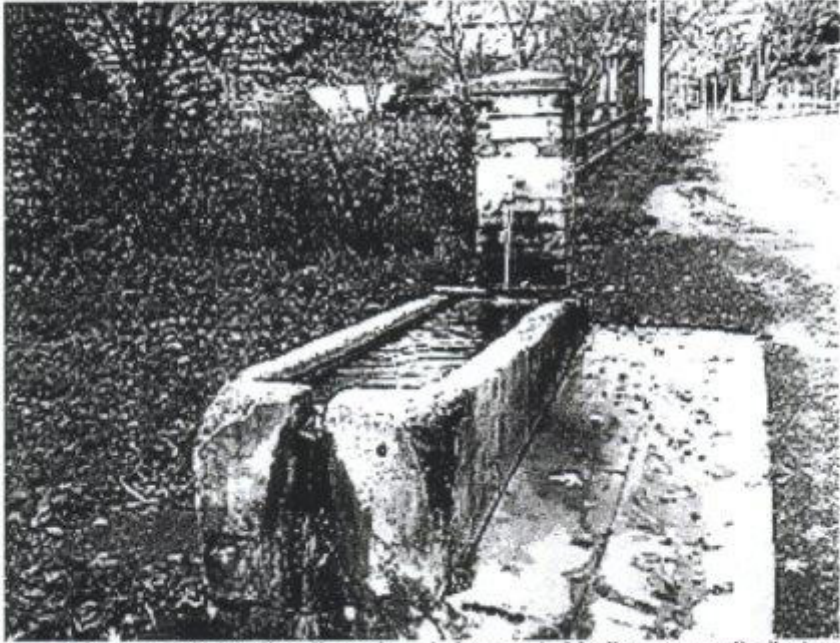
Les abreuvoirs étaient à écoulement discontinu en vue d'éviter les gaspillages par un écoulement de nuit qui ne servait à personne et rendus incongelables par une rondelle fendue placée sous le robinet qui laissait passage à un mince filet d'eau pendant la période des gelées.

-o-o-o-



L'eau de Moulins

Du fait d'un synclinal très prononcé du plateau de Bouxières, l'eau est très abondante du côté de Moulins.



Les sources de Moulins alimentaient le hameau de Moulins, tant en distributions communales que particulières. Elles formaient à leur sortie un ruisseau qui allait se jeter dans l'Amezule, qui elle-même allait se jeter dans la Meurthe sur le territoire de Bouxières-Aux-Dames et de Champigneulle. Sur son parcours ce ruisseau alimentait des usines hydrauliques.

Il existait plusieurs moulins à Moulins qui tire son nom de cette particularité. Les moulins sont alimentés par plusieurs sources. Les eaux sont recueillies à cent cinquante mètres de la source, dans un réservoir à l'usage du moulin du haut. A quatre vingt mètre, plus bas il y a un autre moulin mû par les mêmes eaux et à cent mètres en dessous un autre moulin dit moulin de bas. Les derniers ne peuvent pas moudre longtemps quand le moulin du haut ne fonctionne pas, car ils n'ont que de petits réservoirs recueillant l'eau pour fournir une force motrice pendant dix heures (extrait de la monographie de Monsieur PELLETIER 1888).

L'eau de Blanzey

Le nom de Moulins, donné à une partie de la Commune de Bouxières-aux-Chênes, rappelle la richesse des sources qui surplombent l'agglomération.

Trois moulins à eau, en effet, fonctionnaient dans le village. Aujourd'hui, bien peu des habitants de Moulins ont connu cette époque.

Par contre, nombreux sont ceux qui, après la guerre de 40-44, ont vu couler avec abondance, trois fontaines. Dans certaines habitations, on peut encore voir aujourd'hui les traces d'alimentation provenant de captages réalisés il y a longtemps.

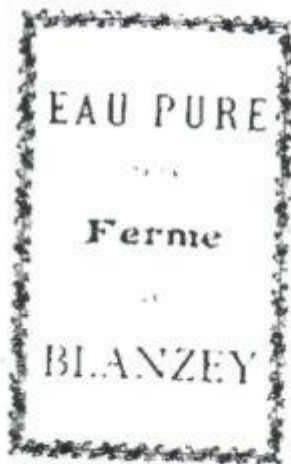
Blanzey était desservi par une source dite « Source des Moines » située au dessus de Moulins et qui, malgré la faible dénivellation, environ 15 mètres, alimentait le Prieuré. Jusqu'en 1925 l'eau était acheminée par une file de tuyaux en poterie. A cette époque, une canalisation de 50mm. en fonte lui a été substituée.

Le débit de ce captage était suffisant pour permettre pendant la guerre de 1914, d'abreuver une quarantaine de chevaux.

Après la guerre de 1940-44, cette source subvenait aux besoins de quatre familles et de trois trains de culture, et l'eau coulait en permanence dans l'abreuvoir situé dans la cour.

Nous sommes aujourd'hui bien loin de cette abondance...

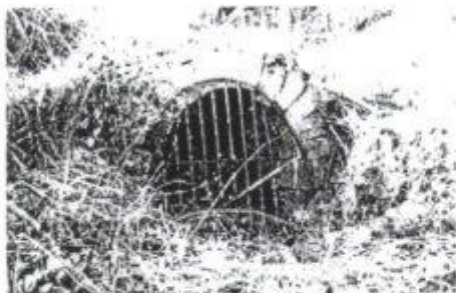
La qualité de l'eau de Blanzey était suffisamment réputée pour qu'elle ait été, dans le premier tiers de ce siècle, commercialisée en bouteilles, comme en fait foi l'étiquette « Eau pure de la ferme de Blanzey ».



La teneur en nitrate de l'ensemble des « Eaux de Moulins » ne permettrait sûrement pas, aujourd'hui de parler « d'eau pure de la ferme de Blanzey ».

Quel dommage !

G. Camus



L'entrée de l'ancienne mine de Blanzey.

EAU POTABLE

Les dispositifs réglementaires.

- Les nitrates

La teneur en nitrates est limitée en raison des risques de méthémoglobinémie. La directive n° 80/778/CEE et la réglementation nationale (décret n° 89-3 modifié) exigent une concentration maximale admissible en nitrates de 50 mg/l.

En complément le ministère de la santé a cependant admis la consommation d'une eau avec une teneur en nitrates comprise entre 50 et 100 mg/l sauf pour les femmes enceintes et les nourrissons de moins de 6 mois, et déconseillé la consommation d'une eau dont la teneur en nitrates dépasse 100mg/l.

- Le plomb

La recommandation de l'OMS relative à la teneur en plomb dans l'eau de l'alimentation est de 11,7 µg/l arrondi à 10 µg/l.

Il est très difficile de mesurer le plomb dans l'eau. En effet, il ne s'agit pas de la teneur de la ressource souvent satisfaisante, mais de la teneur de l'eau consommée.

En France, la concentration en plomb à la sortie d'une unité de production n'excède pas quelques microgrammes par litre. Les sources de contamination se situent bien en aval au niveau des branchements ou des réseaux d'alimentation intérieurs en plomb qui contaminent l'eau quelques mètres avant son arrivée au robinet du consommateur.

- Les produits phytosanitaires

La limite de qualité est fixée à 0,1µg/l par substance active. La circulaire du 19 juillet 1996 insiste sur la nécessité de privilégier les méthodes préventives, et donc de mettre en place des plans d'action, éléments essentiels d'une politique de prévention.

Ces mesures viseront les périmètres de protection des captages mais également les zones d'alimentation des ressources en eau.

- Le contrôle de la qualité de l'eau

L'eau délivrée aux usagers fait l'objet de nombreux contrôles. Le distributeur assure en effet, une surveillance permanente de la qualité de l'eau depuis son captage à la source, ou de l'unité de production jusqu'au point de livraison, en général le compteur de l'abonné.

Les directives européennes. Les obligations des Etats membres :

I – Les aspects techniques

1. L'eau potable

L'Etat, en France, assure, à travers le ministère de la Santé et les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales, le contrôle officiel de la qualité de l'eau potable.

La prévention des pollutions diffuses de l'eau (comme les nitrates et les pesticides) incombe à l'Etat qui doit engager les plans d'action indispensables à la protection de la ressource en eau.

2. les eaux usées

Le devenir des sous-produits issus de l'épuration des eaux usées et notamment des boues constitue un véritable problème.

En matière d'utilisation de ces boues en agriculture, le texte fondateur reste la directive 86/278 du 12 juin 1986 qui soumet l'épandage de boues à des restrictions diverses.

II – Les aspects économiques

Le principe «pollueur-payeur » est un principe fort en France.

Plusieurs principes ont déjà été affirmés : ceux de la concurrence, de la transparence et de recherche des meilleures conditions pour le consommateur final.

En France, **les collectivités locales** restent responsables dans le cadre d'une réglementation nationale récemment établie qui vise à contrôler la bonne application des principes évoqués précédemment.

Le métier de l'eau a connu, ces dernières années, une évolution très rapide. Il doit intégrer l'exigence légitime de consommateurs et leurs craintes vis-à-vis du prix de l'eau qu'ils supportent.

Pour une meilleure qualité de l'eau

Maîtriser les pollutions d'origine agricole

Limiter les apports d'azote

Le décret 93/1038 du 27 août 93 définit ainsi les zones vulnérables : zone dans lesquelles les eaux ont une teneur en nitrates qui excèdent 60 mg/l ou qui est comprise entre 40 et 50 mg/l mais avec une tendance à la hausse.

Ces zones sont désignées par les préfets.

La délimitation des zones vulnérables est revue tous les quatre ans.

Dans les zones vulnérables, des programmes d'action doivent être mis en œuvre et seront d'application obligatoire.

Les mesures retenues dépendront de la situation locale qui fera l'objet d'un diagnostic complet.

La directive précise cependant des mesures obligatoires notamment :

- les périodes durant lesquelles l'épandage de certains types de fertilisants est interdit ;
- **la limitation de l'épandage des fertilisants** ;
- l'instauration d'un plafond pour la quantité d'effluents d'élevage épandue annuellement. Ce plafond est fixé à 170 kg D'azote (N) par ha et par an ;
- la tenue de documents d'enregistrement.

La lutte contre la pollution par les nitrates

Dans le cadre de cette lutte un accord a été signé entre les ministères chargés de l'environnement et de l'agriculture et l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture.

La protection des captages

Deux moyens d'actions essentiels permettent de protéger la ressource en eau :

- **les périmètres de protection des captages** et la contractualisation.

Les périmètres de protection des captages (P.P.C.)

Les périmètres de protection institués par l'article L.-20 du Code de la santé publique sont applicables à tous les points de prélèvement ne bénéficiant pas d'une protection naturelle efficace (loi du 3 janvier 1992). Ces périmètres correspondent à un zonage établi sur la base des critères hydrogéologiques ou hydrologiques autour du point de prélèvement.

On distingue ainsi les **périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée** (facultatif). Le délai de mise en place de ces P.P.C. était le 4 janvier 1997.

Les ministères de la Santé, de l'Environnement et de l'Intérieur ont publié une circulaire rappelant au maire ses responsabilités et appelant les services de l'Etat à adresser une liste des captages prioritaires à protéger.

La détermination de ces P.P.C. suit une procédure précise qui doit aboutir à une déclaration d'utilité publique permettant au maître d'ouvrage de la prise d'eau d'**exproprier** si besoin.

La contractualisation

Il s'agit de mobiliser l'ensemble des partenaires concernés par la qualité des ressources d'un bassin versant, afin d'engager des actions concertées visant à préserver ou restaurer cette qualité. Ce sont des contrats locaux de gestion de bassins versants ou de nappes constituées d'opérations coordonnées de lutte contre la pollution.

L'Agence de l'eau contribue à encourager ces démarches qui concernent essentiellement des territoires où la ressource en eau est excessivement dégradée et ne permet plus, réglementairement, de produire de l'eau potable.

Les dispositifs de traitement

Diverses techniques de désinfection de l'eau potable

La désinfection

La désinfection de l'eau en cours de potabilisation commence d'abord par la simple clarification des eaux puisées dans les rivières, viennent ensuite les étapes de désinfection par les oxydants tels que le chlore ou l'ozone.

La seconde étape consiste à éliminer les micro-organismes ainsi que les matières organiques.

Le traitement du plomb

En ce qui concerne le plomb, les traitements disponibles à ce jour qui permettent la neutralisation de l'agressivité ou la reminéralisation pour les eaux faiblement minéralisées, et la décarbonatation ou la déminéralisation partielle pour les eaux dures, conduisent à une amélioration de la qualité de l'eau.

La valeur de 25 $\mu\text{g/l}$ peut facilement être atteinte mais c'est un seuil technologique qu'il est difficile d'abaisser par le traitement.

L'élimination des nitrates

Afin d'aider le consommateur qui désirerait rapprocher la teneur en nitrates de son eau du niveau guide, soit 25 mg/l , l'Union des entreprises d'affinage de l'eau a examiné en sa commission technique les techniques et matériels envisageables.

Deux techniques principales peuvent être mises en œuvre : les résines anioniques et les membranes d'osmose inverses.

Les équipements utilisant des résines

Deux catégories d'appareils utilisent des résines, ceux à cartouches jetables et les dénitrateurs. L'appareil contenant la cartouche doit être installé **uniquement sur l'eau de boisson**, la capacité de traitement de la cartouche doit être indiquée et les conditions de remplacement spécifiées.

En ce qui concerne les dénitrateurs à résine, appareils automatiques régénérés avec du chlorure de sodium, ils doivent être dimensionnés pour que les régénérations soient aussi fréquentes que possible. Ces installations peuvent être soit domestiques soit à l'échelon communal.

Les équipements utilisant la technologie des membranes

Ce sont des appareils qui utilisent le principe physique de l'osmose inverse. Ils doivent être placés sur une ligne spécialisée pour l'eau de boisson. Ce type d'appareil permet en outre la réduction des métaux lourds et des pesticides. Les prétraitements par adoucissement, préfiltration et charbon actif doivent être adaptés à la qualité de l'eau disponible. Un entretien spécifique est nécessaire pour le bon fonctionnement de l'appareil. Une installation de dénitratisation doit faire l'objet de toutes les précautions de la part du traiteur d'eau lors de la mise en service et au cours d'entretiens réguliers.

La certification des équipements

En raison de la multiplication des produits proposés et de la nécessité d'un «service après-vente» compétent et continu, le secteur du traitement de l'eau s'est engagé dans la voie de la certification et adhère à la proposition du CSTB de mettre en œuvre une procédure de certification volontaire.

Ce numéro hors série des "GENS DE BORRERES" a été réalisé par:

- Directeur de la publication:** Bernard JOUAUX
- Rédaction et composition:** Vincent et Renée MOUCHETTE
Bernard JOUAUX
Georges CAMUS
- Couverture:** Pierre MOUCHETTE
- Photographies:** Bernard JOUAUX

Sources:

Archives Départementales de Meurthe et Moselle, rue de la Monnaie, 54000NANCY
Pour la partie technique: Extraits du n°6 juin 1997 du **Journal des Communes**, journal mensuel des Maires, Conseillers municipaux et Services techniques, 4 ter rue du Bouloi, 75001 PARIS.

Depôt légal n° 1035



**ASSOCIATION POUR LA PROMOTION ET LA DEFENSE
DU VILLAGE DE BOUXIERES AUX CHENES,
DE SON ENVIRONNEMENT ET DE SES RICHESSES
NATURELLES**

Boîte Postale 31 54770 Bouxières aux Chênes