

RESUME

La fermeture des mines de fer lorraines du Bassin de Briey a entraîné l'arrêt des exhaures destinées à maintenir les travaux miniers hors d'eau. Les galeries ont donc été envahies par les eaux d'infiltration jusqu'à ce que le niveau de remplissage atteigne une cote permettant le débordement des eaux dans le réseau hydrographique (généralement par un ouvrage minier, puits et/ou galerie).

Cet ennoyage a eu des répercussions sur le régime et la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Un soutien par pompage, des débits des cours d'eau suivants dans les Bassins Centre à Amermont (Othain), à Tucquegnieux (Woigot) et à Anderny (ruisseau de la Vallée) et Sud à Droitaumont (Yron) a été maintenu depuis la fermeture des mines, dans le but de garantir une ressource en eau aux cours d'eau. Cela était rendu nécessaire du fait de la déficience des systèmes d'assainissement et de l'absence de pérennité de certains tronçons de cours d'eau s'écoulant et s'infiltrant au-dessus d'affaissement piézométrique de la nappe des calcaires du Dogger.

Après cinq années d'ennoyage, cette nappe s'est reconstituée et a trouvé un nouvel équilibre hydraulique. Les travaux d'assainissement s'accomplissent et se poursuivent encore, avec de fortes disparités. Il semble alors utile de présenter l'état actuel des nappes, des réservoirs miniers et des calcaires du Dogger, puis des cours d'eau en terme de quantité et de qualité.

LES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux d'ennoyage des réservoirs miniers se sont chargées en sels dissous (essentiellement sulfates et sodium) par solubilisation de minéraux néoformés dans les terrains affectés par les travaux miniers lorsque ces derniers étaient dénoyés. La minéralisation résultante rendait les eaux impropres à la consommation humaine sans traitement spécifique. Cette minéralisation n'est pas définitive et va évoluer à la baisse, au fur et à mesure du renouvellement des eaux des réservoirs miniers par des eaux d'infiltration peu minéralisées et par l'évacuation du stock de minéraux solubles par les eaux de débordement des réservoirs miniers. La cinétique de renouvellement des eaux est lente et la baisse de minéralisation jusqu'à une qualité "eau potable" va probablement prendre plusieurs décennies.

L'arrêt des rejets d'eau d'exhaure minière a induit d'importantes perturbations dans l'hydrologie des cours d'eau récepteurs. De ce fait, des pompages ont été maintenus pour assurer, au moins en étiage, un débit minimum dans certains cours d'eau. Néanmoins, les eaux pompées sont, actuellement, fortement minéralisées et leur

rejet dans le réseau hydrographique peut avoir des conséquences sur l'utilisation des eaux tant superficielles que souterraines.

Bassin Sud

Dans le Bassin Sud, il n'existe qu'un seul point de pompage pour le soutien d'étiage de cours d'eau : le pompage de Droitaumont sur l'Yron.

Vis-à-vis des eaux souterraines, le pompage de Droitaumont n'a pour seule incidence significative, de contribuer à la minéralisation des eaux de l'Orne, avec pour conséquence, une augmentation de la teneur en sulfates des eaux pompées au forage de Haropré à Joeuf qui assure en partie l'alimentation en eau potable de la Ville de Joeuf. Les pompages sur ce forage induisent en effet une réalimentation de la nappe des calcaires du Dogger (aquifère capté par ce forage) par l'Orne. Cependant, depuis quelques années, la teneur en sulfates n'a pas dépassé la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Bassin Centre

Trois points de pompage assurent des soutiens d'étiage de cours d'eau dans le Bassin Centre :

- Amermont pour l'Othain ;
- Tucquegnieux pour le Woigot ;
- Anderny pour le ruisseau de La Vallée.

L'Othain

Le pompage d'Amermont assurant le soutien du débit d'étiage de l'Othain a peu d'incidence sur les eaux souterraines. Seul le forage de Saint-Laurent-sur-Othain captant la nappe des calcaires du Dogger, à proximité de la rivière et utilisé pour la production d'eau potable par le Syndicat de la Région de Mangienne, est affecté par le pompage d'Amermont. En effet, comme au forage de Joeuf à proximité de l'Orne, le pompage dans la nappe du Dogger à proximité de l'Othain induit une réalimentation par les eaux de l'Othain. Néanmoins, depuis plusieurs années la teneur en sulfates n'a pas dépassé la limite de qualité pour une eau potable.

Par contre, les eaux de l'Othain sont captées à la confluence avec la Chiers, par la Communauté de Commune de l'Agglomération de Longwy. Les rejets d'eau du réservoir minier Centre dans l'Othain ont une conséquence immédiate sur la qualité des eaux prélevées. En période d'étiage, le soutien de l'Othain doit parfois être interrompu pour assurer une qualité compatible avec le prélèvement.

Le Woigot

Le débit du Woigot est soutenu par le pompage de Tucquegnieux. Ce pompage n'a pas d'incidence significative sur la qualité des eaux souterraines du fait qu'il draine la nappe des calcaires du Dogger quasiment à partir de la confluence avec le ruisseau

de Froide Fontaine et que, au niveau de Mancieulles, le Woigot reçoit les eaux de débordement du Bassin Centre par la galerie du Woigot.

Le ruisseau de La Vallée

Dans la partie amont de son cours, le ruisseau de la Vallée est un ruisseau perdant et une partie des eaux du pompage d'Anderny s'infiltré dans la nappe des calcaires du Dogger entraînant une augmentation de la minéralisation des eaux. Ces infiltrations, du fait de l'absence de captage, sont sans incidence sur l'alimentation en eau potable des collectivités. Les eaux infiltrées sont partiellement drainées par la source de Mance et par le Woigot en aval de Mancieulles.

Les pompages, avec le régime d'exploitation actuel, n'ont pas d'incidence vraiment significative sur l'amélioration de la cinétique de renouvellement des eaux des réservoirs miniers.

En conclusion, vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines, le maintien des pompages n'est pas justifié.

En ce qui concerne la qualité des eaux captées pour l'alimentation des collectivités, leur arrêt serait bénéfique en particulier sur l'Othain et dans une moindre mesure sur l'Yron. Sur le Woigot et le ruisseau de La Vallée, les effets induits par les pompages et le débordement à la galerie de Mancieulles sont similaires.

LES EAUX SUPERFICIELLES

La position géographique des pompages de soutien aux cours d'eau, la densité de population et les pressions qu'elle exerce sur le milieu aquatique sont autant de paramètres dont il est nécessaire de tenir compte pour justifier l'arrêt ou non des pompages.

Par ailleurs, des simulations de la qualité des eaux superficielles ont été réalisées à l'aide du logiciel PEGASE en fonction du maintien ou de l'arrêt du soutien des débits des cours d'eau par pompage.

L'Othain

Le cours d'eau est soutenu artificiellement par pompage à partir de l'ancien puits de mine d'Amermont, en amont de son bassin versant. De ce fait, il concerne la majorité du linéaire dont la moitié environ draine les argiles de la Woèvre naturellement pauvres en eau, pendant la période d'étiage.

Sur sa partie aval, le cours d'eau draine la nappe des calcaires du Dogger non perturbée par des travaux miniers et connaît alors une bonne alimentation. L'arrêt du soutien des écoulements en étiage (100 l/s) n'affecterait sensiblement que la partie amont du cours d'eau. On précisera que des arrêts momentanés (de l'ordre de la journée ou de la semaine) affectent déjà le cours d'eau pour assurer la prise d'eau dans l'Othain pour l'alimentation en eau potable de Longwy, d'un taux de salinité compatible avec son objet.

Cela n'affecte pas le plan d'eau de Marville, en barrage de l'Othain, mais perturbe par contre toute la vie piscicole sur le tronçon amont compris entre Dommary-Baroncourt et l'entrée du cours d'eau dans sa partie calcaire entre Pillon et Saint-Laurent-sur-Othain.

L'indigence des écoulements sur la partie amont participe à une mauvaise qualité de l'eau de l'Othain. Les suivis réalisés de la qualité physico-chimique et hydrobiologique du cours d'eau soulignent la part importante de la pollution organique sur le cours d'eau. Le secteur amont est d'autant plus pénalisé que le tracé du cours d'eau est rectiligne, sans ripisylve et de pente faible offrant de ce fait peu de diversité dans les écoulements et ne favorisant pas l'oxygénation des eaux superficielles.

Le secteur aval coïncide avec le recoupement de la nappe des calcaires du Dogger. Les suivis réalisés à ce niveau indiquent une amélioration de la qualité physico-chimique de l'Othain qui devient bonne à l'aval de Othe. Dès l'amont du plan d'eau de Marville, la qualité biologique confirme ces améliorations et le bon potentiel du cours d'eau.

Les projections de la qualité de l'Othain en 2008 et 2015 mettent en évidence l'intérêt du soutien des débits du cours d'eau permettant de respecter l'objectif d'atteinte d'un bon état écologique sur un linéaire plus important, par rapport à l'arrêt du pompage.

Un arrêt du soutien des débits par pompage rendrait toutefois au cours d'eau son régime et sa répartition spatiale des écoulements naturels, faite de l'indigence des écoulements d'étiage en amont et d'une bonne alimentation sur la moitié aval.

L'Yron

C'est le seul cours d'eau perturbé par les travaux miniers et soutenu dans sa partie extrême aval, pour un linéaire de cinq kilomètres et une surface de 11 km² sur un total de 380 km². La majorité de son bassin versant est alimentée par drainage des argiles de la Woëvre, pauvres en eau et les calcaires de la Côte de Meuse en limite occidentale.

Pendant toute la période d'exploitation minière, le cours d'eau a connu des périodes d'assec estival de son lit mineur, sur le tronçon s'étendant de Hannonville-Suzémont à Droitaumont. Depuis la phase d'ennoyage puis de débordement du Bassin Sud, la nappe des calcaires du Dogger s'est reconstituée et les écoulements ont retrouvé une pérennité sur le tronçon considéré, y compris en étiage, à l'appui ponctuellement de lâchers effectués à partir de l'étang piscicole de Lachaussée, en amont. Des infiltrations perdurent toutefois, comparables à celles observées par ailleurs sur des cours d'eau de même type, hors influence du Bassin Ferrifère.

Les suivis de qualité physico-chimique et biologique de l'Yron indiquent une mauvaise qualité sur tout le cours d'eau en relation avec des apports organiques. Les eaux de la mine de Droitaumont participent à la dilution des éventuelles sources de pollution, indiquant de ce fait une apparente amélioration de la qualité générale de l'eau qui doit être nuancée par le suivi de la qualité biologique.

La recherche d'une solution de substitution par le soutien en étiage à partir de l'étang de Lachaussée, offre l'avantage de concerner un linéaire plus important et de présenter une qualité des eaux faiblement minéralisée, exempte de sulfates limitant ainsi une contamination vers l'aval. Ceci est d'ailleurs confirmé par les projections de la qualité de l'Yron en 2008 et 2015. Cette solution nécessite une contractualisation entre les différents partenaires locaux (propriétaire, exploitant et communes ou syndicat de communes à créer).

Le Woigot

Soutenu via un de ses affluents, le Woigot s'écoule entièrement sur le plateau calcaire du Pays Haut, depuis le Bassin Ferrifère Centre à Tucquegnieux, jusqu'à la périphérie nord du Bassin Sud à sa confluence avec l'Orne à Auboué.

Sur son haut bassin, le cours d'eau reçoit, à Mancieulles, les eaux de trop plein du réservoir minier Centre. Le déversement de ces eaux par gravité fonctionne généralement jusqu'au début de l'été. Son tarissement devient effectif dès que les trois pompages de soutien fonctionnent. Tout arrêt de soutien en amont assurerait par conséquent la pérennité au débordement.

En amont et surtout en aval de Mancieulles les débits sont garantis par le drainage exercé par le cours d'eau sur la nappe jusqu'à la faille d'Avril, où il reçoit également les apports du ruisseau de la Vallée. Ensuite, les écoulements sont en équilibre avec la nappe des calcaires. Dès que cette dernière diminue, comme à l'entrée du Bassin Sud – sur le tronçon entre Moutiers et Auboué -, le cours d'eau s'infiltrerait légèrement.

Les suivis de la qualité générale et hydrobiologique réalisés sur le Woigot mettent en évidence un cours d'eau pénalisé par des rejets domestiques, mais dont la qualité tend à s'améliorer corrélativement aux travaux de collecte et de raccordement à la station d'épuration de Briey.

Les simulations de la qualité du Woigot montrent l'intérêt du soutien des débits du cours d'eau pour le tronçon localisé entre Tucquegnieux et Mancieulles. Il semble cependant que la qualité du Woigot en aval de Moutiers reste fragile risquant de ne pas respecter l'objectif d'atteinte d'un bon état écologique à moyen terme quelles que soient les conditions hydrologiques du Woigot.

Le ruisseau de la Vallée

Le bassin versant du ruisseau de la Vallée se caractérise par la présence d'un système karstique bien développé dans le secteur de Sancy Anderny en amont et de Bettainvillers Mance en aval où il a été recoupé par les travaux miniers.

Sans soutien, le cours d'eau est à sec jusqu'à l'aval de Bettainvillers où il recoupe le niveau de la nappe des calcaires du Dogger. Il reçoit alors une alimentation régulière qui s'accélère le long de la faille d'Avril (écran imperméable) et plus ponctuellement par les apports d'une source, exutoire probable de son réseau karstique.

La qualité des eaux du ruisseau de la Vallée est affectée par une nette pollution domestique dès l'amont. Le secteur aval (secteur boisé) tend à montrer une

amélioration au niveau de la qualité biologique qui peut être rattachée à des conditions d'habitabilité du cours d'eau apparaissant comme exceptionnelles.

Les projections de la qualité du cours d'eau soulignent l'impact des rejets domestiques qui peuvent rester très ponctuellement pénalisants pour la qualité des eaux du ruisseau de la Vallée.

Conclusion

En conclusion, d'un strict point de vue quantitatif des écoulements, le maintien des pompages n'est pas justifié et leur arrêt correspondrait à un retour du régime naturel des cours d'eau, très proche de ce qui peut être observé sur des cours d'eau voisins, rejoignant en cela les conclusions du volet des eaux souterraines.

Une solution alternative existe sur l'Yron, où l'étang de Lachaussée pourrait subvenir aux maigres écoulements fournis par le bassin versant.

D'un point de vue biologique, il est certain que les milieux auraient à souffrir de l'arrêt des soutiens par pompage non seulement parce qu'ils assurent une dilution de la pollution domestique, qui certes est amenée à baisser en fonction des travaux de raccordement à un système de traitement, mais aussi parce qu'ils amènent une lame d'eau plus confortable au cours d'eau en étiage et plus favorable à la vie aquatique.

Par ailleurs, en dehors de toute considération de qualité des eaux, la pérennité des aménagements de loisirs des plans d'eau de Marville et de la Sangsue à Briey, est assurée par les apports naturels des cours d'eau, même avec un arrêt des soutiens des cours d'eau.