

Le démergement en Wallonie

« En exploitant sous la commune de Wandre, l'ingénieur... fit descendre le niveau du sol de plus de 1,50 m au carrefour de la route de Visé et de la rue du Pont. Au passage à niveau de la place Delrue, il fallut rehausser les voies de chemin de fer de 1,40 m et supprimer le passage des véhicules. L'église de Wandre fut très dangereusement atteinte et les écoles durent être démolies.

Toutes les maisons du village furent lézardées et plusieurs durent être abattues.

En 1953, il y eut 120

millions de francs belges de dégâts à

payer. Mais ce qui était plus grave encore, c'est

que la cuvette de Wandre se remplissait d'eau, toutes

les caves étaient inondées et à la moindre crue de

la Meuse, il y avait des rues où l'on ne pouvait passer

qu'en barque. ... Ainsi, par l'ambition d'un « sauvage »,

on devra pomper à Wandre jusqu'à la consommation

des siècles ! ».

Henri Labasse - Ingénieur des mines (1895-1997) -

Gérant de charbonnages.

Histoire d'une carrière (1974).

par Nicolas M. Dehousse

*Professeur émérite de l'Université de Liège,
président du Comité Wallon
de démergement*

Wallonie rime avec houillère

En effet, c'est déjà au XII^e siècle qu'une terre noire propre à faire du feu y est reconnue officiellement. Elle portera même un nom wallon : houille.

D'origine sédimentaire, elle est le résultat d'une longue histoire qui remonte au carbonifère. Les couches qu'elle forme sont plus que dérangées allant de la plateure (moins de 20° de pente) au dressant (45°). Certaines affleurent à la surface lorsque les morts terrains qui les recouvrent ont été érodés et se réduisent à une couche de gazon.

La longue bande de gisements houillers qui traverse notre pays, depuis Quiévrain à

l'Ouest jusqu'à Aix-la-Chapelle à l'Est suit les vallées de la Haine, de la Sambre et de la Meuse pour se poursuivre par le plateau de Herve vers Aix-la-Chapelle (figure 1)

Les formations essentiellement terrigènes constituent un grand sillon houiller.

En continuité avec le bassin liégeois et par delà le massif du Brabant et sur sa retombée septentrionale, le bassin de Campine s'étale en pente douce vers les Pays-Bas. Des failles normales, subverticales, interrompent la continuité du gisement.

Les couches des bassins de Haine, Sambre et Meuse sont d'épaisseur variable, minimale aux abords de la frontière belgo-allemande près d'Aix-la-Chapelle et surtout entre Andenne et Namur où ils

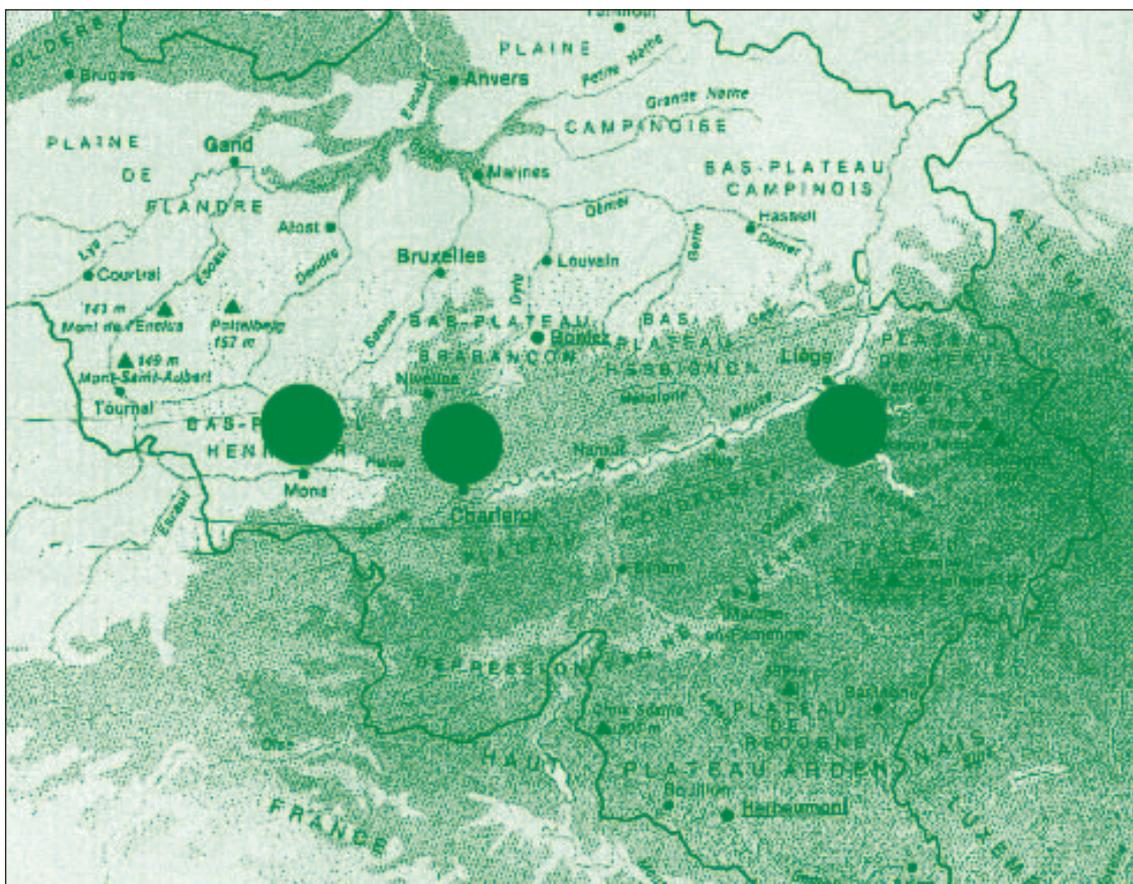


Figure 1 : le bassin houiller belge. Source : CEBEDOC - Tribune de l'eau - Liège

subissent une interruption effective sur quelques cent mètres à la cluse du Samson. Les centres miniers importants sont donc ceux de Liège, de Charleroi, du Centre et du Borinage (1). La houille fut d'abord extraite par des galeries creusées à flanc de coteau. Progressivement, au fur et à mesure des progrès techniques, des puits traversèrent des couches meubles de plus en plus épaisses avant d'atteindre le terrain houiller.

La complexité structurale de nos bassins houillers a été

décrite à de nombreuses reprises. Effectivement, on y rencontre tous les cas possibles de plissements. Ceci est spécialement vrai pour les massifs proches de la surface. L'extraction n'a donc pu se faire qu'au prix de grandes difficultés, qui ont fait des Wallons des spécialistes reconnus de l'art des mines. En profondeur, tout au moins en Hainaut, les gisements sont plus réguliers, généralement en plateaux et c'est là qu'ont fonctionné les dernières exploitations, à Charleroi, dans le Centre et dans le Borinage (1984).

Les gisements houillers du Hainaut, principalement dans leur région méridionale, sont célèbres par leur caractère grisouteux et les nombreux dégagements instantanés de grisou, souvent meurtriers. A l'exception de l'antracite véritable, toutes les variétés de houille se rencontrent en Belgique. Les variétés les plus grasses, en Campine et dans le Borinage, tandis que les plus maigres ont fait la fortune du bassin liégeois.

La figure 2 donne la production de houille dans notre pays depuis 1831, année depuis

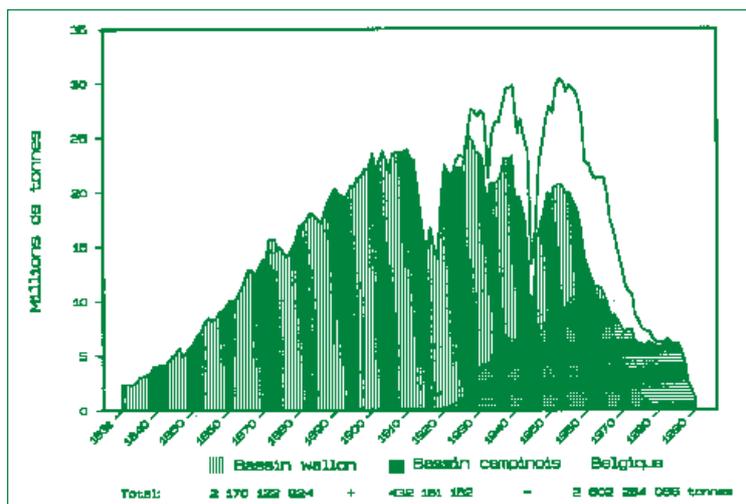


Figure 2 : production annuelle de charbon en Belgique.

Source : CEBEDOC - Tribune de l'eau - Liège

laquelle les chiffres publiés sont fiables. Le tonnage total extrait en deux siècles, converti en volume, représente un cube de plus de 1 200 mètres de côté, équivalent aussi à une hauteur de 1,7 m sur une surface de 200 km x 5 km.

Ceci ne fut pas sans laisser de traces dans ce paysage, en commençant évidemment par la topographie locale dans les région liégeoise, montoise et carolorégienne.

Le démergement de la région liégeoise et l'AIDE

L'origine du problème

L'exploitation du sous-sol charbonnier du bassin, point

de départ de l'essor de l'agglomération liégeoise, est à l'origine d'une situation qui a engendré une menace de mort pour tout le bassin industriel liégeois. A l'exception d'une superficie de 200 hectares du territoire de la ville de Liège, la loi du 20 avril 1810 sur les mines accordait des concessions pour l'exploitation houillère ; celle-ci s'étendait suivant le lit de la Meuse depuis Ramet-Ivoz, Flémalle-Haute en amont de Liège jusqu'à Cheratte, Vivegnis en aval, soit une longueur totale d'environ 27 kilomètres (Fig. 3).

Pour des raisons de rentabilité, les concessionnaires n'ont pu procéder au remblayage complet et systématique des veines déhouillées, ce qui provoqua, petit à petit, l'effondrement des terrains supérieurs. En amont de Liège, par exemple, la descente moyenne

du sol a fluctué pendant de nombreuses années entre 5 et 10 cm par an.

L'existence d'anciens nivellements, dont l'un date de plus d'un siècle (voie ferrée de l'ancienne compagnie du Nord belge, rive gauche), a permis d'établir, sans équivoque possible, que l'affaissement total dû au déhouillement dépasse la moitié de l'ouverture totale des couches exploitées. En amont de Liège, cette ouverture varie de 4 à 12 mètres sur le territoire de Flémalle-Haute, Flémalle-Grande, Tilleur, Jemeppe, Ougrée, Seraing et Angleur avec de vastes zones où elle atteint 8 à 12 mètres et même plus. En aval de Liège, elle est de 4 à 12 mètres en une zone du bassin Sud et de 4 à 8 mètres en deux zones du bassin Nord.

En tenant compte du fait que la descente du sol a été nulle en amont de Ramet-Yvoz et Flémalle-Haute, à la traversée de Liège et en aval de Vivegnis, on constate la formation (Fig.3) entre Ramet-Yvoz, Flémalle-Haute et Liège, d'une immense dépression marquée elle-même de cuvettes plus profondes où l'affaissement varie rapidement de 0 aux extrémités de la dépression à 2, 4, 6 mètres et même plus ; entre Liège et Vivegnis, sur une grande partie du bassin, d'une vaste dépression où existent deux grandes cuvettes, l'une à

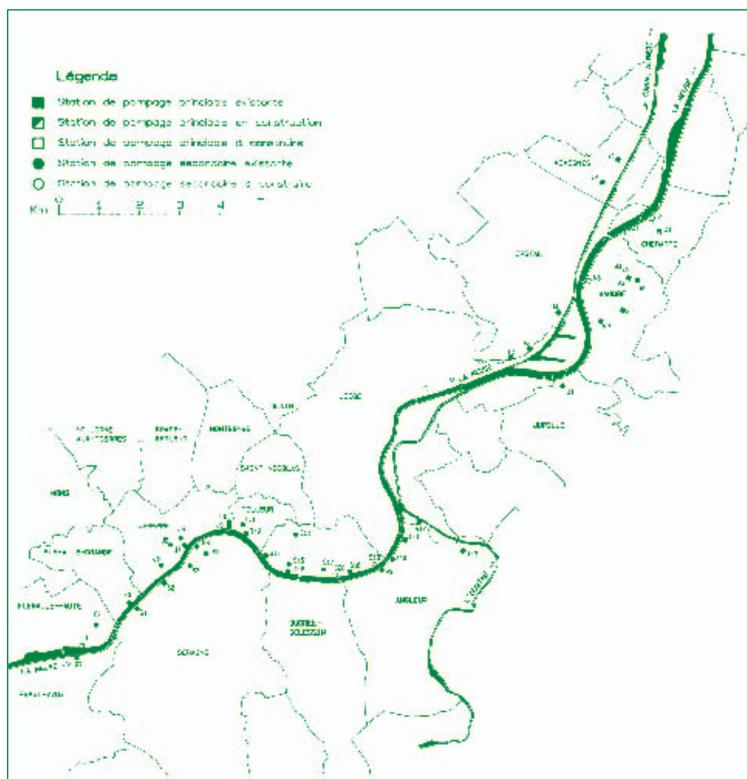


Figure 3 : le réseau de démergement en amont et en aval de Liège.

Source : CEBEDOC - Tribune de l'eau - Liège

Herstal, l'autre à Wandre, avec des affaissements respectifs minima de 2 à 6 mètres et de 2 à 4 mètres.

Le danger réel qui menace la région réside dans le fait que, le déhouillement n'affectant pas le lit de la Meuse dans la traversée de Liège et en aval de Vivegnis-Cheratte, les plans d'eau correspondant aux divers débits du fleuve sont restés totalement indépendants des affaissements de ce lit, tant en amont qu'en aval de Liège. Il en résulte que, depuis le début de l'industrie charbonnière dans la plaine, cette dernière s'est abaissée consi-

dérablement, souvent de plusieurs mètres, par rapport aux niveaux de la Meuse.

L'accroissement de l'amplitude totale des affaissements miniers plaçait la contrée dans une position d'insécurité, la descente du sol ayant eu pour conséquence de provoquer des inondations toujours plus nombreuses et plus amples ; la situation ne pouvait que s'aggraver, l'administration du Corps des Mines prévoyant encore des affaissements de plusieurs mètres.

L'exemple de la rue Cockerill à Seraing est caractéristique. En 1872, soit 57 ans après le

début de l'exploitation de la concession correspondante, il fallait pour que cette rue soit menacée d'inondation une crue à caractère exceptionnel de 5 mètres d'amplitude.

A l'heure actuelle, sans les mesures de protection qui ont été prises, l'inondation serait permanente. Par crue dite séculaire (cote 65,50 mètres), la hauteur d'eau au point bas de la rue Cockerill serait de 5,40 mètres alors qu'en 1872, elle n'eût été que de 1,10 mètre et que, sans le moindre affaissement, la rue Cockerill n'eût jamais subi l'atteinte des eaux (Fig. 4).

Alors que la crue de 1880 n'avait inondé que les quartiers les plus bas, la crue de 1925-1926, d'amplitude supérieure seulement de 0,50 m à celle de 1880, submergea toute la vallée. Toutes les grandes usines et le commerce eurent leur activité paralysée pendant de nombreux mois, ce qui provoqua le chômage d'une grande partie de la population. La région connut la menace d'épidémies qui exigea la mise en place de mesures d'hygiène très rigoureuses.

Principes directeurs et mise en œuvre du démergement

La grande alarme de 1925-1926 eut heureusement des répercussions profondes. L'Etat, par

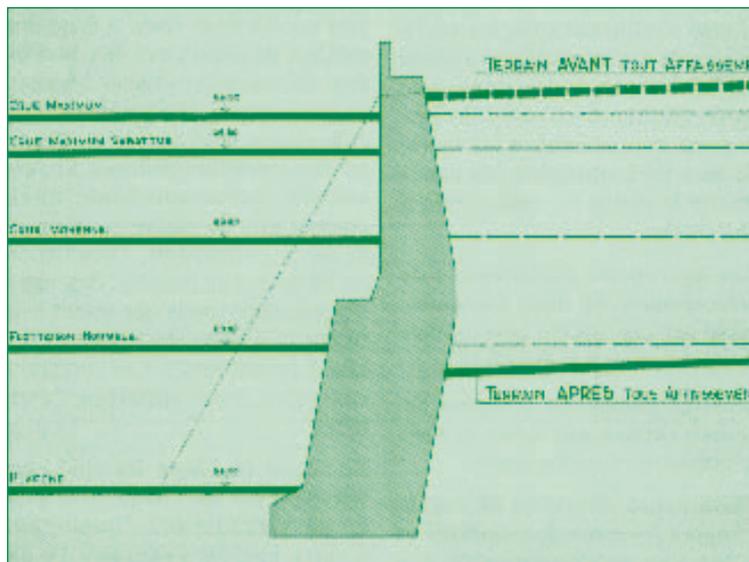


Figure 4 : les différents niveaux de crue de la Meuse par rapport au niveau du terrain, avant et après affaissement.

Source : CEBEDOC - Tribune de l'eau - Liège

la voie de l'administration des Ponts et Chaussées, assura très rapidement la construction de digues puissantes conçues pour contenir les plus fortes crues, même après l'arrêt des affaissements d'origine minière supputés par le corps des Mines. Ces ouvrages et d'autres, de grande envergure (suppression d'îles, dragages, création de barrages mobiles, etc.) contribuèrent à régulariser le régime du fleuve. Toutefois, le fait de contenir le fleuve dans son lit endigué et d'abaisser l'axe hydraulique de la crue maximum, n'était pas suffisant pour sauver la région. En effet, en période de crue, les eaux de pluie tombant dans la plaine et celles dévalant des collines et des plateaux environnants, ne pouvaient plus s'écouler normalement vers le fleuve, le

niveau de ce dernier étant rapidement supérieur à celui des multiples points bas de la vallée. A ces eaux de pluie venaient s'ajouter les eaux usées et résiduaires de la population et de l'industrie. Il s'imposait de prévoir en période de crue, voire en permanence en certains endroits (Seraing, par exemple), la suppression de toute communication des égouts avec la Meuse, afin d'éviter que les eaux du fleuve ne refluent dans la plaine par les égouts. Enfin, les eaux de la Meuse s'infiltrant sous les murs-digues, la nappe aquifère subissait les fluctuations des crues, noyant progressivement les caves (infiltration par le pavement et les murs) de tous les immeubles, les points bas de la plaine et, enfin, celle-ci toute entière.

Une entreprise gigantesque de démergement fut donc entreprise, gérée par une société intercommunale connue sous le sigle AID (Association intercommunale de démergement). Le démergement de la région liégeoise repose sur deux grands principes directeurs, à savoir :

1° l'évacuation directe en Meuse de toutes les eaux des collines et des plateaux faisant partie des bassins hydrographiques des zones à protéger ;
2° l'utilisation de deux types de réseaux d'égouts distincts pour l'évacuation des eaux de la plaine.

Le premier type de réseaux d'égouts, dits réseaux supérieurs, est composé d'égouts à grande section, situés le plus près possible de la surface du sol ; ces réseaux recueillent les eaux de pluie, usées et résiduaires. Le deuxième type de réseaux d'égouts, dits réseaux inférieurs, est composé d'égouts à petite section (diamètre intérieur : 0,40 m, exceptionnellement 0,50 m), établis à grande profondeur (de 3 à 7,50 m). Ces réseaux inférieurs reçoivent les eaux de la nappe s'infiltrant dans les caves des immeubles de la plaine.

La plaine inondable en amont de Liège a une superficie totale de 1 000 hectares.

La surface des bassins hydrographiques des collines et des

Le produit des égouts inférieurs est dirigé vers les puisards de la station de pompage correspondante dite "secondaire" ; cette dernière relève en permanence ces eaux dans l'égout supérieur passant à proximité.

Les raisons qui ont milité en faveur de l'application du système du double réseau d'égouts pour le démergement de la presque totalité de la plaine en amont de Liège sont les suivantes :

✓ aussi longtemps que les niveaux du sol le permettent, l'écoulement par gravité du produit de la plupart des réseaux supérieurs est possible pendant la majeure partie de l'année. Le choix de réseaux unitaires eût imposé des égouts enterrés profondément et, par voie de conséquence, le pompage permanent ;

✓ au point de vue de la réalisation, la pose de canalisations unitaires à grande section et à profondeur considérable, eût été pratiquement impossible dans de nombreuses rues très étroites, à densité de bâtisses maximum, truffées de conduites d'eau et de gaz et de câbles divers et à trafic intense.

Au total, exutoires supérieurs et égouts inférieurs constituent un dispositif à trois

étages d'intervention qui peut être schématisé par la figure 5. En amont de Liège, 17 stations principales sont prévues : 15 sont réalisées, dont 3 sont en service permanent (Fig. 3)

Sur les 13 stations secondaires prévues, 12 sont achevées et fonctionnent en service permanent.

En aval de Liège, 14 stations sont projetées : 10 sont construites et 8 fonctionnent en permanence.

On devine quelle somme de problèmes techniques a été résolue depuis les premiers investissements de 1928 en matière de conduites à poser en terrains sujets à des affaissements importants, de stations de pompage principales dont la sécurité de fonctionnement est l'élément fondamental et de stations de pompage secondaires, à grand enfouissement. L'alimentation en énergie est prévue par un double réseau, pour des raisons de sécurité.

Ce système est d'une sécurité pratiquement totale, mise en évidence durant l'hiver 1944-1945 lors de la chute des bombes volantes, sources de très grandes difficultés dans la distribution de l'énergie électrique. En cette période cruciale, qui coïncidait avec une crue à caractère exceptionnel,

l'exploitation des stations de pompage, toutes en service, n'a subi aucune perturbation. La majeure partie de la population de la plaine ignorait la hausse des eaux et vivait en permanence dans les caves alors qu'un arrêt du pompage, de très brève durée, eût entraîné l'inondation brutale de la région avec des hauteurs d'eau sur voirie dépassant les 2,50 mètres en maints endroits.

A noter encore que, à l'aval de certains bassins supérieurs, lorsque la profondeur manque pour enfouir les conduites ou par raison d'économie, les conduites ont été calculées pour un débit inférieur au maximum d'orage.

Pour éviter les submersions, on a alors établi à l'amont de l'égout un bassin, appelé réservoir d'orage, de capacité suffisante pour contenir l'excédent des apports sur l'évacuation pendant la durée d'un orage. Le résultat a été très satisfaisant. Il y a actuellement 11 de ces réservoirs d'orage en service.

Pour les stations principales de pompage les plus récentes, on a déterminé les débits maxima à refouler en tenant compte de la capacité d'emmagasinement d'eau du réseau de canalisations.

Cela a conduit à de très sérieuses économies.

Fig. 6 : La région mointoise

Les résultats obtenus

En amont de Liège, l'essentiel est réalisé : la presque totalité des exutoires et des égouts supérieurs et inférieurs, quinze stations principales sur dix-sept, douze stations secondaires sur treize.

Le rythme d'exécution du programme de protection de la région a sans cesse fluctué en fonction de la conjoncture économique et financière, qui a une répercussion sensible sur le montant du subside de l'Etat ou de la Région.

A l'heure présente, la plaine est définitivement à l'abri de toute inondation de voirie, à l'exception de quelques zones, très limitées, susceptibles d'être atteintes en cas de crue exceptionnelle.

Quant aux caves, leur démergement est aussi définitivement assuré, sauf dans les quelques rues où les égouts inférieurs n'existent pas encore.

Seraing, la grande cité industrielle du bassin liégeois, n'a plus connu la moindre inondation de rue alors que, sans les ouvrages en service, toute la partie de son territoire située dans la plaine eût été envahie par les eaux, plus d'un mois par an, avec des hauteurs d'inondation sur voirie dépassant fréquemment deux mètres.

La majorité des caves des immeubles de la plaine séré-

sienne étaient inondées en permanence depuis maintes années ; l'humidité rendait insalubres les rez-de-chaussée où le mobilier pourrissait rapidement.

Actuellement, cette situation a totalement disparu, même par crue exceptionnelle.

Tilleur, qui enregistrait presque chaque hiver plusieurs inondations de voirie et l'inondation prolongée de toutes les caves de maisons de la plaine, et qui s'était rendu tristement célèbre par son fameux « tram canard » (à roues de grand diamètre permettant la traversée des inondations de faible importance), n'a jamais plus eu à déplorer l'envahissement régulier à chaque crue du fleuve.

En aval de Liège, par suite de l'affiliation tardive des communes intérieures, le volume des ouvrages réalisés est plus réduit : dix stations principales sur les quatorze prévues sont édifiées.

Certains endroits non encore démergés des communes de la Basse-Meuse restent toutefois sous la menace d'ennuis graves, en cas de crues importantes ou de pluies locales abondantes.

Les équipements de l'amont et de l'aval contribuent au rejet

en Meuse d'une quantité d'eau avoisinant 30 000 000 m³ par an (eaux pluviales, usées et d'infiltration).

Le démergement de la vallée de la Haine et l'IDEA

Historique

Avant la construction, au début du XIX^e siècle, du canal Mons-Condé et l'exploitation industrielle des gisements houillers du Borinage et du Centre (1), la Haine était l'axe unique d'évacuation des eaux de toute la région entre Anderlues et la frontière française (fig. 6).

Ses parties moyenne et supérieure (entre Anderlues et Mons) se caractérisent par un régime d'écoulement de type torrentiel avec une pente importante et une vallée de faible largeur où toute navigation est exclue. Sa vallée inférieure (entre Mons et Condé) est, par contre, très large avec un écoulement de type fluvial et une pente extrêmement faible.

Si l'on veut résumer les conséquences pratiques de l'exploitation houillère dans la vallée de la Haine, on peut dire qu'en quelques décennies, la fréquence des inondations était devenue annuelle pour une grande partie de la vallée de la Haine moyenne et inférieure.

Dans cette seconde partie, outre des affluents, un réseau de petits canaux et de fossés parcourait toute la vallée inférieure et s'y raccordait, en assurant l'écoulement des eaux.

L'essor industriel du XIX^e siècle, lié pour la région à l'exploitation intensive des houillères du Borinage et du Centre, entraîna le bouleversement complet de la géographie physique de la région.

Les tassements miniers, dont l'ampleur atteignit en maintes zones plusieurs mètres en quelques décennies (*12 mètres à Cuesmes*), modifièrent totalement le régime hydrographique de la vallée.

La formation de cuvettes d'affaissement nécessita l'endiguement progressif du canal Mons-Condé et entraîna la création de vastes zones marécageuses : cuvettes de Trivières, Péronnes, marais de Maurage, Ghlin, Jemappes, Douvrain, Quaregnon, Wasmuël, Saint-Ghislain, Hautrage, Boussu, Tertre, Thulin, Hensies, Montroeuil, Harchies, Bernissart (fig. 6).

La nécessité d'assurer l'évacuation des eaux de ruissellement dans les zones agglomérées nécessita ensuite la création et la multiplication des axes d'écoulement ainsi que le rehaussement des berges des cours d'eau principaux.

Les moyens mis en œuvre à l'époque pour remédier à cette situation étaient sans commune mesure avec leur cause. Ils consistaient essentiellement en : l'endiguement des cours d'eau principaux ; le creusement de nouveaux axes d'écoulement (« maîtresses rigoles » et « Grand Courant ») ; le détournement d'une partie du débit du cours d'eau vers le canal du Centre (déversoir d'Obourg) ou vers le canal Mons-Condé (déversoirs du Pont Canal à Mons et de Saint-Ghislain) ; la mise en place d'équipements de pompage pour refouler les eaux de zones ne possédant plus d'exutoires naturels vers le cours d'eau : 22 petites stations de pompage, réalisées par les charbonnages, assuraient tant bien que mal l'exhaure des eaux des cuvettes d'affaissements miniers.

Ces moyens étaient insuffisants et inadaptés du fait que : l'endiguement des axes d'écoulement permettait au niveau d'eau de s'élever dans le lit aménagé et de refouler dans les affluents non aménagés qui, débordant à leur tour, inondaient leur zone riveraine ; la création de nouveaux axes d'écoulement, eux-mêmes soumis aux affaissements miniers et de gabarit insuffisant, rendait l'efficacité de ces axes fort précaire ; les équipements de pompage réalisés et exploités par les charbonnages

étaient à peine suffisants pour reprendre dans les cuvettes les débits d'égouttage ou de drainage « normaux » et n'étaient en aucun cas prévus pour faire face à un débit de crue, fût-il d'occurrence annuelle.

Si l'on veut résumer les conséquences pratiques de l'exploitation houillère dans la vallée de la Haine, on peut dire qu'en quelques décennies, la fréquence des inondations était devenue annuelle pour une grande partie de la vallée de la Haine moyenne et inférieure.

Les principes de démergement de la vallée de la Haine inférieure

Pour comprendre l'importance des aménagements en cours et leur influence sur le régime hydrographique et l'assainissement de la région, examinons en quoi consiste le plan directeur de l'aménagement de la Haine du point de vue hydraulique.

Cet aménagement, entre Mons et la frontière française, a été conçu de la façon suivante : il consiste à prévoir un axe unique de démergement dans la région située à l'aval de l'agglomération montoise. Le tracé quasi rectiligne de cet axe permet de donner à l'ouvrage un maximum de pente. D'autre part, le tracé des axes d'écoulement secondaires a

été revu afin de leur permettre de ramener leurs eaux au nouveau collecteur primaire (nouvelle Haine) en limitant au strict minimum les longueurs à aménager ainsi que le nombre de stations de pompage à construire pour permettre la reprise des eaux d'égouts, de drainage et de ruissellement des cuvettes d'affaissement.

Le dimensionnement pour l'évacuation de la crue séculaire réclamant un lit très important qui en temps normal ne serait pas rempli, des retenues d'eau par barrages mobiles échelonnés tout au long du parcours de l'axe principal, furent établies.

En 1964, une Commission franco-belge pour l'aménagement de l'Escaut, instituée en vue de convenir des travaux à effectuer au mieux des intérêts des deux pays, décidait, entre autres :

- ✓ la remise des eaux de la rivière La Haine à la frontière dans la cuvette d'un nouveau canal permettant la navigation de bateaux de 1 350 tonnes à établir en France entre Condé et la frontière, ainsi que l'abaissement du plan d'eau de ce canal au niveau 15,00 en temps d'étiage et 18,50 en crue centennale. (Les conditions d'aval et de l'aménagement du nouveau lit de la Haine étant ainsi fixées, l'aménagement et le raccordement des affluents de la Haine au nouveau lit purent être définis) ;
- ✓ le raccordement direct fut adopté parce qu'il réduisait considérablement la longueur des cours d'eau à aménager et le nombre des stations de pompage de démergement à prévoir tout au long du nouveau lit (Fig. 7) ;
- ✓ le dimensionnement pour la reprise des eaux d'une crue à période de retour de 20 ans ;
- ✓ le déversement dans le nouveau lit de la Haine à une hau-

teur telle que la crue séculaire de la « nouvelle Haine » n'ait aucune influence sur l'écoulement de la crue de retour de 20 ans de l'affluent.

Les principes du démergement de la vallée de la Haine moyenne et supérieure

Bien que les affaissements miniers touchant la vallée moyenne et supérieure soient de même amplitude que ceux de la vallée basse, le problème hydraulique y est plus facile à résoudre étant donné l'encaissement plus accentué de la vallée. Le principe d'un dimensionnement adapté à la crue séculaire de la Haine (cours d'eau de première catégorie) et permettant l'évacuation d'une crue à période de retour de 20 ans pour les cours d'eau de deuxième catégorie, y fut également appliqué.

Dans l'ensemble, la pente de la Haine et de ses affluents, qui

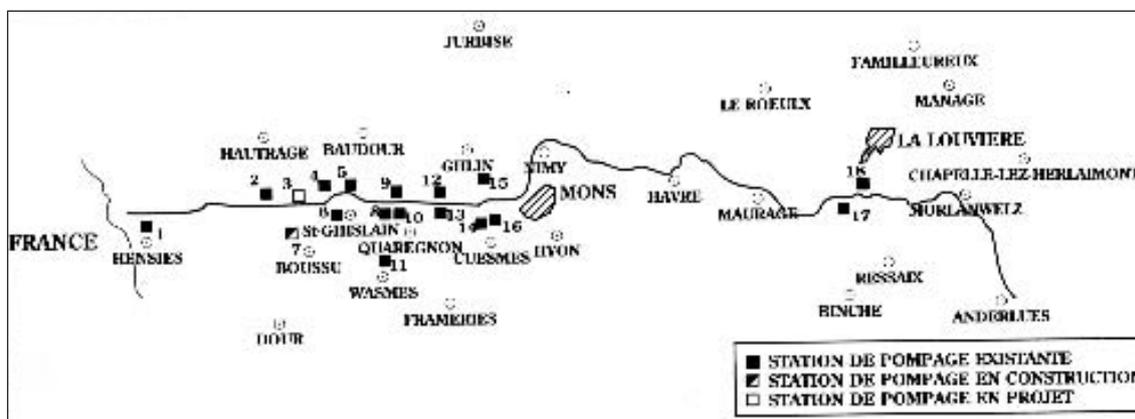


Figure 7 : implantation des stations de démergement de l'IDEA. Source : CEBEDOC - Tribune de l'eau - Liège

varie selon les tronçons entre 0,0011 et 0,0050 est suffisante pour permettre la mise à gabarit et le raccordement des affluents sans nécessiter la construction de stations de pompage, sauf cas particuliers.

L'aménagement du nouveau lit de la Haine

A ce jour, l'aménagement du nouveau lit, selon les principes énoncés ci-avant, est terminé entre Nimy et la frontière française où les services français ont également achevé le tronçon Crespin-Condé avec le raccordement au canal Nimy-Blaton.

Dans la région du Centre, divers aménagements ont été réalisés sur le cours de la Haine.

L'ensemble des travaux d'aménagement de la Haine a été l'œuvre de deux départements de l'administration belge en parallèle avec une importante intercommunale de développement régional appelée aujourd'hui IDEA et active dans le domaine depuis 1946. Mais il y a à achever l'ensemble.

A ce jour, une partie importante de l'aménagement de la Haine a pu être réalisée, essentiellement dans les zones les plus urbanisées (de Mons à Saint-Ghislain pour la région boraine et dans la nouvelle entité de la Louvière).

Il représente un total de près de 50 km d'aménagement.

A propos des stations de pompage de la vallée de la Haine

Le régime des affluents de la Haine est dans son ensemble de type torrentiel et, en période d'étiage, la plupart des affluents de la Haine ont un débit qui correspond approximativement au volume des eaux usées de leur bassin hydrographique.

Il était dès lors normal de prévoir l'épuration de ce débit d'étiage qui, combinée avec celle des eaux usées reprises par les stations démergeant les cuvettes d'affaissement minier, permettait, à peu de frais, d'assainir l'agglomération boraine dans une grande station d'épuration.

La plupart des stations de pompage exploitées par l'IDEA sont donc mixtes et ne fonctionnent en démergement qu'une fois le débit des eaux usées dépassé.

Le démergement de la région de Charleroi et l'Igretec

Dans la région carolorégienne, le problème des affaissements miniers se pose entre Marchienne, en amont de Charleroi et Auvélais, en aval.

En effet, dans toute cette zone, plus de 85 puits de mine sont recensés en 1930, dont 58 entre Marchienne au Pont et Chatelet.

En 1950, les affaissements dépassaient 2 mètres en bien des endroits et atteignaient même 4,5 mètres, en aval, à Aiseau.

Pour la région, les crues catastrophiques de la Sambre sont celles de 1850, 1906 et 1925/26. C'est entre Marchienne et Auvélais que les inondations sont les plus calamiteuses.

Les exploitations minières locales y ont été effectuées non seulement sous le lit majeur, mais aussi sous le lit même du fleuve, si bien que les ouvrages de contrôle que sont les barrages s'en trouvent affectés.

Ces derniers ont été érigés entre 1825 et 1829 pour assurer la navigation des péniches de 300 tonnes et il y en a 13 entre Monceau sur Sambre et Namur (Fig. 8).

Telle était donc la situation en 1925/26 lorsque survint la crue séculaire provoquant des inondations de 1 mètre à la Prison de Charleroi et de 3 mètres à Bosquetville.

Pour protéger aussi vite que possible certaines régions gravement atteintes, il n'y avait pas d'autres moyens que de

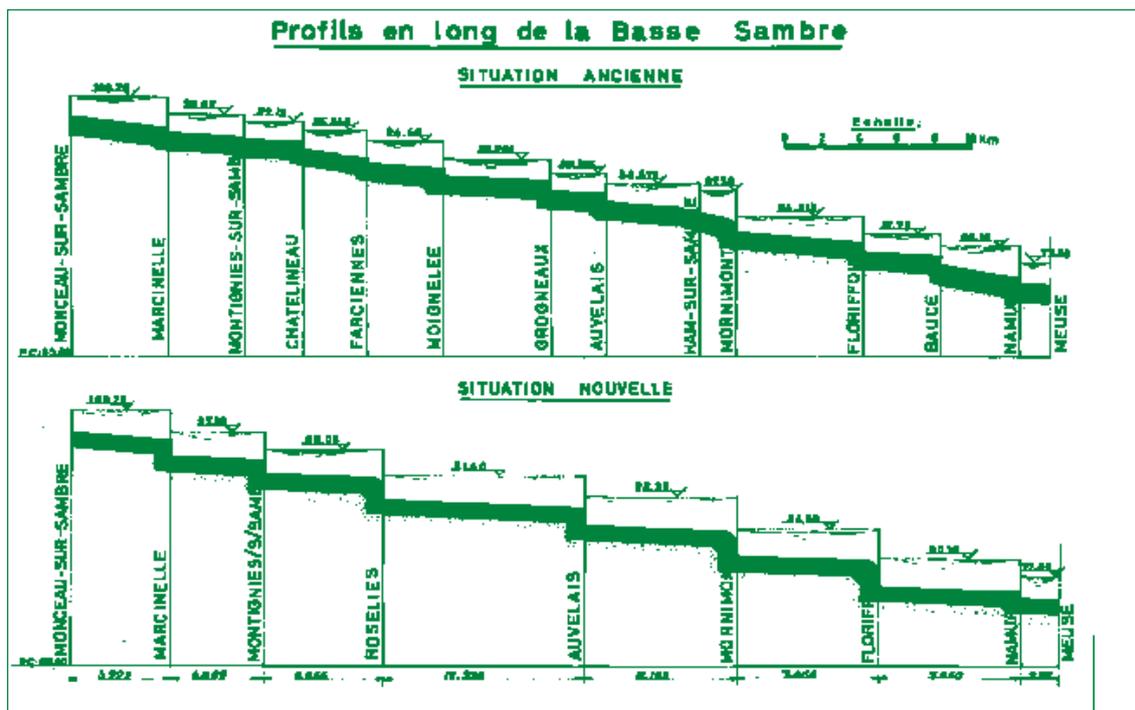


Figure 8 : profils en long de la Basse Sambre. Source : CEBEDOC - Tribune de l'eau - Liège

construire des digues insubmersibles. C'est ce que l'on fit à Marchienne, à Aiseau et à Tamines.

Quant aux compléments indispensables à ces travaux, à savoir la construction de canalisations et de stations de pompage destinées à recueillir et à rejeter en Sambre les eaux de pluie et d'infiltration ainsi que les eaux usées, ce fut l'œuvre des communes et surtout des charbonnages intéressés.

Dès 1936, le ministère des Travaux Publics décida de substituer à ces 13 barrages, 8 barrages à grand pertuis, ce qui permit un abaissement des

flottaisons à l'étiage de l'ordre de 1 mètre et de plus de 2 mètres en cas de crue (Fig. 8).

Ainsi donc, l'acteur principal en matière de démergement fut ici d'abord et surtout le ministère des Travaux Publics. Depuis 1966, la Sambre est canalisée, endiguée aux points névralgiques de Marcinelle et Charleroi et accessible sans restriction aux bateaux de 1 350 tonnes.

Les pompages nécessaires continuèrent à être à la charge des charbonnages.

Ces derniers cessèrent progressivement leurs activités entre 1955 et 1984.

En 1986, un accord fut passé avec les sociétés minières en liquidation pour que le démergement soit pris en charge par la ville de Charleroi.

Il était temps car certaines stations de pompage menaçaient ruine, n'ayant subi aucune modernisation depuis 1926 ! C'est à l'Intercommunale IGRETEC que fut confié ce dangereux héritage.

Aujourd'hui, ces aménagements ont été soit remplacés soit modernisés et le programme carolorégien est achevé, avec 10 stations de pompage pour les régions Charleroi - Aiseau-Presles - Farciennes et Tamines-Moignelee (Fig. 9).

vaux sur les deux rives du fleuve.

En fait, l'administration des Ponts et Chaussées déclara, dès la reconnaissance de l'opportunité des travaux de démergement, que ceux-ci avaient un caractère particulier et qu'ils incombaient à la commune. Les limites communales ne coïncidant pas avec celles des bassins hydrographiques, la seule solution fut donc de créer une intercommunale à laquelle adhèrent les communes en amont de Liège. L'Etat belge promit un financement à hauteur de 75 % des coûts. La province de Liège décida d'intervenir pour 12,5 %, à charge pour l'Intercommunale de trouver le solde, que fournirent les communes. Ces dernières ont décidé de récupérer une partie des montants en établissant une taxe de démergement à la charge des charbonnages. L'assiette en fut calculée, de 1930 à 1959, d'après les tonnages extraits puis, à partir de 1960, en fonction des superficies des concessions (actives ou non). Aux sept communes fondatrices s'en ajoutèrent d'autres plus tard.

Constituée sous forme de coopérative, l'AID reçut ainsi

une délégation de pouvoir des communes dont elle est l'émanation pour la réalisation d'un objectif commun et particulier : le démergement.

C'est dans ce contexte institutionnel que l'AID exécuta une part importante de son programme jusqu'en 1980.

Le sigle AID fut modifié en AIDE en 1980, le « E » étant l'interprète de l'épuration des eaux usées qui s'ajouta alors aux responsabilités de l'association.

En région montoise et sous le régime national

Parallèlement, dans les régions du Centre et du Borinage, les communes riveraines de la Haine sont confrontées aux situations dramatiques évo-

Des quelques 200 sièges d'exploitation du charbon en Wallonie au début du siècle, plus aucun n'est en activité. Au fur et à mesure des fermetures cessaient les pompages d'entretien avec, comme conséquence, la remontée des nappes phréatiques.

quées ci-avant lorsque surviennent, en sus, dans les années cinquante, les premières fermetures de charbonnages.

Ces situations se sont encore trouvées aggravées par l'absence de politique cohérente des travaux entre les diverses administrations concernées par ces problèmes (ministères des Travaux Publics, de la Santé Publique, de l'Agriculture, la Province du Hainaut, les Wateringues et les Communes).

C'est en 1946 que les communes boraines décidèrent de créer une intercommunale mixte groupant les communes et les industries concernées par les problèmes du démergement et des nuisances consécutifs à l'exploitation charbonnière, qui porte aujourd'hui le nom d'IDEA.

D'autre part, en mars 1961, un arrêté royal allouait à l'Intercommunale des subsides pour les travaux qu'elle entreprenait en démergement et assainissement.

Enfin, l'arrêté royal d'octobre 1964 mettait à la disposition de l'IDEA des subsides pour l'amélioration du régime hydraulique de l'ensemble de la vallée de la Haine.

En région carolorégienne et sous le régime national

Ainsi qu'on l'a vu plus haut, les dispositions prises pour mettre les riverains à l'abri des inondations consécutives aux tassements miniers furent surtout l'œuvre du ministère des Travaux Publics (Service de la Sambre) dans le cadre du plan d'amélioration des voies navigables et, surtout à partir de 1957, mise en gabarit de la Sambre à 1 350 tonnes.

Les stations de pompage des zones de Charleroi, d'Aiseau-Presles et de Tamines dépen-

daient exclusivement des entreprises charbonnières.

En 1946, fut créée à Charleroi l'Union intercommunale pour l'étude et la gestion des services publics, qui allait devenir l'IGRETEC.

C'est cette intercommunale qui va, en 1978-1979, établir le schéma directeur de l'assainissement de la région.

Sous le régime fédéral

La loi spéciale des réformes institutionnelles du 8 août 1980 va attribuer à la Région Wallonne la compétence relative à la rénovation rurale et la conservation de la nature et, dans cet ensemble, celle relative au démergement est notamment prévue. Toutefois, cette responsabilité ne fut pas immédiatement couverte par un budget ad hoc.

En date du 7 juillet 1982, l'exécutif régional wallon fixait un mode de fonctionnement transitoire pour la gestion technique et financière des dossiers de démergement. Cependant, la Région wallonne ne disposait pas d'une véritable maîtrise de cette politique. Le décret du 7 octobre 1985 sur la protection des eaux de surface contre la pollution a

précisé la notion de travaux de démergement et a prévu que les organismes d'épuration pouvaient également effectuer ces travaux (article 18).

La déclaration de politique régionale de décembre 1985 précisait que l'exécutif modifierait le système en vigueur en vue de renforcer le contrôle du financement et de la bonne exécution des travaux de démergement.

Toutes les conditions étaient donc réunies pour réorganiser le démergement de manière cohérente et durable et pour l'intégrer dans la politique wallonne de l'eau.

C'est le but de l'arrêté du 9 juillet 1987. Son article 2 est relatif à l'agrément des organismes chargés du démergement.

Il précise notamment que les organismes d'épuration (c'est-à-dire les associations de communes agréées par l'exécutif régional wallon en qualité d'organismes d'épuration,

conformément aux articles 17 et 18 du décret du 7 octobre 1985 sur la protection des eaux de surface contre la pollution) qui ont dans leur ressort territorial des zones présentant des affaissements miniers provoquant des inon-

dations, peuvent être agréés par l'exécutif régional wallon pour effectuer les travaux de démergement et exploiter les ouvrages y relatifs.

D'après ce texte, le démergement apparaît à présent comme une activité accessoire vis-à-vis de l'épuration, alors qu'historiquement et logiquement, elle la précède d'un demi-siècle et qu'elle est la toute première manifestation d'une volonté publique belge de sauvegarde de l'environnement.

On comprend toutefois qu'il ait été plus aisé et parfaitement raisonnable, en 1987, d'utiliser une loi qui venait d'être votée. Cet arrêté sera légèrement modifié le 28 février 1991.

Il se présente aujourd'hui comme suit, prévoyant au niveau régional : les organismes de démergement (3 organismes), le comité wallon de démergement (4 professeurs d'Université), la programmation des investissements, les subventions pour les investissements, les subventions pour le fonctionnement.

La subvention annuelle pour l'ensemble des trois intercommunales correspond à un montant d'environ 550 millions de francs belges, dont à

Les installations de démergement existantes ont largement fait la preuve de leur efficacité : elles ont parfaitement rempli leur rôle de protection de la population et de ses activités.

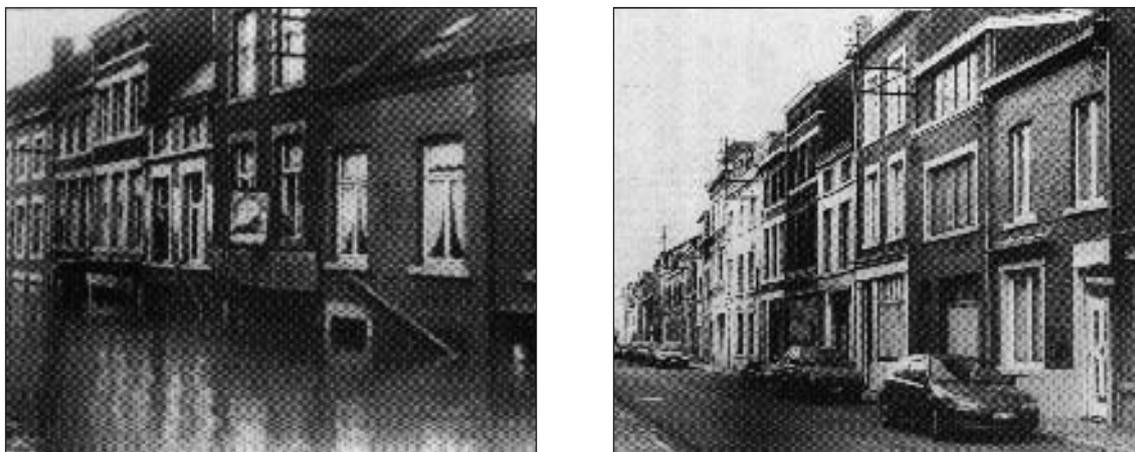


Figure 10 : Tilleur, la rue Vinâme pendant la crue de 1926 et le 14/01/93. Source : CEBEDOC - Tribune de l'eau - Liège

peu près 300 millions pour la continuation des programmes en cours depuis 1928 et non encore achevés et le solde en frais de fonctionnement des installations existantes dans les trois bassins hydrographiques.

Les problèmes nouveaux et l'épreuve du temps

Des quelques 200 sièges d'exploitation du charbon en Wallonie au début du siècle, plus aucun n'est en activité. Et pour cause : en 1975, la tonne produite était subventionnée par l'Etat à 110 % de sa valeur ! L'année 1984 vit la fermeture du dernier charbonnage encore actif : le Roton, à Farciennes.

Au fur et à mesure que ces fermetures s'opéraient, cessaient aussi les pompages d'entretien avec, comme conséquence, la remontée des nappes phréatiques. Aussi, dès 1978, des arrivées d'eau nouvelles furent constatées dans des immeubles des quartiers situés au pied de certaines collines et, dans la région liégeoise notamment, des craintes sérieuses existent pour la stabilité de l'une d'entre elles, très densément bâtie.

En quatre jours, du 19 au 22 décembre 1993, le débit des rivières et des fleuves de notre pays s'est prodigieusement gonflé. La crue vécue en Meuse au début du mois de janvier 1993 était déjà très importante : elle avait sérieusement menacé différents quartiers non protégés de l'agglomération liégeoise. Au droit de la

station de pompage n° 9, à Jemeppe, elle avait atteint la cote de 63,35. La crue de décembre 1993 a été encore bien plus importante : la cote maximum atteinte à la station n° 9 de Jemeppe a, en effet, été de 64,35. Il s'agit de la crue la plus importante enregistrée depuis 1925. En effet, les maxima de débit suivants ont été communiqués. Pour l'amont de Liège : à Andenne-Seilles : 2 963 m³/s et à Ramet-Yvoz : 2 825 m³/s. Pour l'aval de Liège (à Lixhe) : 3 850 m³/s selon l'Office de la Navigation et 3 300 m³/s selon la Meuse Liégeoise.

Alors qu'on considère que le débit correspondant à la crue de 1925/26 (2 600 m³/s) est la crue séculaire !

Les installations de démergement existantes ont largement fait la preuve de leur efficacité : elles ont parfaite-

ment rempli leur rôle de protection de la population et de ses activités ; seuls quelques incidents mineurs se sont produits. Les 37 stations de pompage réparties de part et d'autre de la Meuse entre Ivoz-Ramet-Flémalle et Wandre-Vivegnis, et les 2 stations implantées au bord de l'Ourthe à Angleur ont évacué du 20 au 27 décembre un volume cumulé de 2,6 millions de mètres cubes. Ce volume, correspondant donc à une seule semaine de pompage et comprenant tout à la fois les

L'ensemble des travaux réalisés de 1928 à ce jour correspond à une dépense actualisée de près de 18 milliards de francs belges.

eaux usées, les eaux pluviales et les eaux d'infiltration dans les caves, représente à lui seul un dixième du volume global relevé au cours d'une année moyenne. C'est dire l'importance non seulement des précipitations, mais également des infiltrations dues au relèvement de la nappe ! Sans les endiguements et les ouvrages de démergement, les inondations catastrophiques qu'a vécues l'agglomération en 1925-1926 se seraient à nouveau produites en 1993 (Fig. 10).

L'impasse de financement actuelle

L'ensemble des travaux réalisés de 1928 à ce jour correspond à une dépense actualisée de près de 18 milliards de francs belges. Certaines installations ont déjà un âge respectable et nécessitent rénovation, voire remplacement. D'autre part, l'évolution continue des techniques et les coûts de main d'œuvre poussent à l'automatisation et l'informatisation de la gestion. Ce n'est donc plus, ainsi que le prévoyait le décret de 1987, les deux seuls postes d'investissement nouveaux et de fonctionnement qu'il importe de prendre en considération, mais trois, le troisième pour assurer la rénovation de l'existant.

Une étude approfondie vient d'être faite par le Comité wallon de démergement en prenant en considération le fait que les collecteurs, après 50 ans, doivent être remplacés à hauteur de 20 % et que les travaux devraient s'étaler sur trois ans. Pour les bâtiments, les valeurs suivantes ont été retenues : 60 ans, 25 % et 3 ans; pour les pompes : 40 ans, 100 % et 2 ans ; pour les équipements électriques : 20 ans, 50 % et 1 an; pour les câbles d'énergie : 40 ans, 100 % et

Fig. 11 - Renkin Sualem à Saint Germain.

5 ans ; pour les dégrilleurs : 25 ans, 100 % et 1 an.

Un histogramme global fait apparaître dans un avenir très proche (2000) et sans accident historique prévisible, que la subvention annuelle en investissement ne suffira même plus à couvrir les coûts de rénovation de l'existant. Parallèlement, une étude détaillée de ce qui reste à accomplir a été conduite : elle montre, qu'en francs 1998, la somme encore à investir est de 4,2 milliards de francs belges.

Des propositions ont été faites auprès des autorités de tutelle, d'étudier un financement alternatif sur la période « brève » (2000-2015) via un emprunt à rembourser sur une période beaucoup plus longue et en respectant les règles de l'annualité budgétaire.

Pour conclure

Pour tous les acteurs de l'opération de démergement, il importe d'envisager l'avenir dans le sens :

✓ de l'achèvement indispensable de l'œuvre commencée en 1927 et dont la durée dépendra des budgets disponibles ;

✓ de l'automatisation de ce qui n'est pas encore automatisé ;

✓ de la gestion informatisée ;

✓ de l'emploi de nouveaux modes de construction pour canalisations et stations ;

✓ de l'utilisation des matériaux nouveaux, tant en mécanique qu'en génie civil ;

✓ de la modernisation de ce qui devient obsolète ;

✓ de l'emploi de techniques non invasives pour le cadastre du sous-sol concerné.

Savoir-faire, certes, il y a dans ce domaine et, s'il est bien entendu qu'il s'agit d'un savoir-faire technologique, l'expérience, l'intuition et, pour tout dire, l'art de l'ingénieur sont toujours de mise. Il n'y a pas, en effet, deux problèmes identiques et construire une station de démergement relève de l'art de marier le génie civil, l'hydraulique et l'électromécanique. Peut-être convient-il d'ajouter que ce savoir-faire est le résultat d'une lente évolution des techniques, qui commence au XIII^e siècle avec l'exploitation du charbon, et dont un point d'orgue se situe à la fin du XVII^e siècle. A cette époque, une compagnie d'ouvriers wallons, sous la direction du maître-charpentier Renkin Sualem, construit à Marly-sur-Seine, après un appel d'offres international

(probablement le tout premier de l'histoire), une extraordinaire machine de pompage jetant la Seine à Versailles, quelques 150 mètres plus haut. Et tout le monde connaît la réponse que Sualem fit au Roi qui l'interrogeait quant à la manière dont il avait procédé :

“Tot Tûzant Môsieu !” (2) (Fig. 11).

Notes

1 • Borinage : région de Mons.
Centre : région de la Louvière.

2 • En wallon liégeois : « En réfléchissant, Monsieur ! ».

Bibliographie

1 • Le démergement en Wallonie, N. M. Dehousse, La tribune de l'eau, Liège, Novembre /Décembre 1994, n° 6, vol. 47.

2 • Histoire d'une carrière, H. Labasse, collection privée, Liège, 1974.

3 • Renkin Sualem, Premier ingénieur du Roy, Julien (bande dessinée), Editions CEBEDOC, Liège, 1992.