

Les enjeux de la fermeture d'un grand bassin houiller

L'exemple du Nord-Pas- de-Calais

**Du bon usage
de la concertation
pour élaborer
des solutions
à des problèmes inédits.**

**par Jacques Laversanne
et Jean Faille**
Service Patrimoine
de Charbonnages de France

Les grands bassins charbonniers de l'Europe du Nord ont été les cœurs du développement industriel pendant plus de deux siècles. Cette activité les a marqués au point que leur culture et leur organisation sociale ne puissent être qualifiées que de minières.

Les modifications de la géographie physique et humaine étaient irréversibles mais qu'importait puisque l'exploitation paraissait éternelle [1].

Comme le rappelle D. Petit [2] dans les Annales des Mines de juillet 1998 :

« Ce n'est que depuis 20 ans environ que l'on a pris conscience de l'ampleur de ces bouleversements géographiques, géologiques et hydrogéologiques. Jusqu'au début des années quatre-vingt, en effet, les sociétés minières assumaient directement la gestion de ces conséquences et personne d'autre ne s'en souciait réellement. Les pouvoirs publics ne s'estimaient pas concernés. La disparition des exploitants bouleverse cette situation sans que nous y soyons vraiment préparés ».

Des spécificités propres aux grands bassins miniers

Le bassin du Nord-Pas-de-Calais ne déroge pas à la

règle. Sur cent kilomètres d'Est en Ouest, terres agricoles et zones humides ont fait place à l'industrie et aux villes. Une centaine de milliers de logements miniers, généralement répartis en cités excentrées par rapport au cœur des anciens villages, dessinent l'essentiel du paysage urbain et les terrils structurent l'espace. La densité de population justifie des efforts considérables pour la création et le maintien des industries aussi bien que pour l'aménagement des infrastructures de vie, à commencer par les voies de circulation. Aujourd'hui parmi les sujets omniprésents dans la région, trois sont typiques des grands bassins miniers : l'eau, la stabilité du sous-sol et les espaces verts. Ils dépassent souvent le seul aspect des séquelles de la mine et les populations y sont très sensibles.

Des préoccupations d'actualité

L'eau des bassins miniers pose problème à bien des titres. L'essentiel de l'alimentation en eau potable du bassin minier Nord-Pas-de-Calais provient de la nappe de la craie, réservoir fissural très sensible car affleurant et soumis aux infiltrations agricoles aussi bien qu'industrielles ou urbaines. Les réseaux d'eaux usées pâttissent d'un urbanisme disparate et du manque de déclivité. Les canaux accumulent des sédiments pollués et chaque opération de dragage soulève la question de leur stockage. Pour parfaire le tableau et même si le phénomène est moins important que dans la Wallonie voisine [3], les affaissements miniers se sont superposés aux anciennes zones humides obligeant ici à restituer le fil d'un cours d'eau, là à évacuer les débits de crue ou plus rarement à rabattre localement la nappe.

La stabilité des terrains du bassin minier ne se résume pas aux affaissements miniers qui ont pourtant marqué la topographie de façon indélébile, dépassant dix mètres à plusieurs endroits. La présence de la craie a permis pendant des siècles le creusement de carrières et marnières qui parsèment, à fleur de terre, le Nord et le Pas-de-Calais et il n'est pas une semaine dans la région sans qu'un incident ne soit imputable à des ouvrages qui vont lentement et continûment vers leur ruine. A ces cavités, la grande guerre a surimposé ses multiples sapes et tranchées, tout aussi imprévisibles que les carrières anciennes, et la dernière guerre ses abris.

Disposer d'espaces boisés pour ses loisirs ou simplement pour agrémenter son paysage quotidien est le souhait de tout un chacun et la population du bassin minier, au sortir de décennies de vapeur et de fumée, y aspire elle aussi. Or le bassin minier, en dehors du parc régional de la Scarpe et de

l'Escaut, manque encore cruellement d'espaces verts même si la politique de requalification des friches industrielles de l'Etablissement public foncier régional a convaincu les élus de l'intérêt d'affecter une partie du territoire au reboisement. Mais les questions qui se posent aujourd'hui sont : quel type d'espace vert, pour quel usage et à quel coût d'entretien ?

Des obligations légales pour l'exploitant minier

C'est dans ce contexte que Charbonnages de France, l'héritier des anciens exploitants miniers, mène, comme le prévoit la loi, la procédure « d'arrêt définitif des travaux miniers » et des installations indispensables à ces travaux. Le code minier impose à l'exploitant de remédier aux désordres générés par son

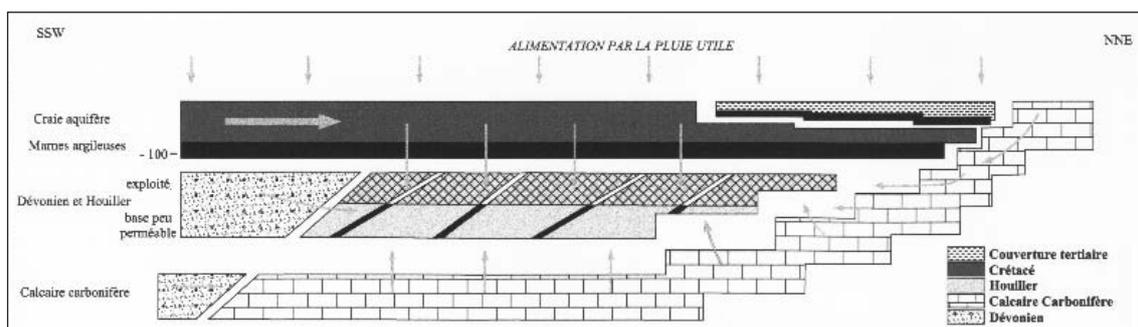


Figure 1 : Schéma général du fonctionnement hydrodynamique du bassin minier Nord-Pas-de-Calais.

activité et prévoit la consultation formelle des municipalités et des administrations. Parallèlement, dans le cadre de la loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement, Charbonnages de France étudie, surveille, et traite si nécessaire, les sites de la carbochimie susceptibles de polluer l'environnement.

Si le code minier prévoit que l'exploitant minier fera « connaître les mesures qu'il envisage de mettre en œuvre pour faire cesser de façon générale les séquelles, désordres et nuisances de toute nature générés par ses activités », son application n'est pas sans soulever quelques difficultés propres aux grands bassins du type Nord- Pas-de-Calais.

Des difficultés d'application

L'échec, en 1996, de la première procédure d'arrêt définitif de travaux, concernant la concession d'Aniche, met en lumière deux difficultés principales dans la stricte application de la loi aux grands bassins miniers.

La première difficulté touche à l'évaluation même des séquelles. En effet, nous

sommes confrontés à des phénomènes complexes tant du point de vue de la mécanique des fluides et des roches que de celui de la chimie des eaux sous atmosphère de méthane, des phénomènes dont le plus souvent nous ignorons les conditions originelles, celles du dix-huitième siècle ou du début du dix-neuvième. Pour imaginer l'évolution future de ces phénomènes l'exemplarité des expériences de bassins miniers similaires fait souvent défaut. La difficulté est grande pour l'exploitant qui a la responsabilité des études, mais aussi pour les élus et les administrations qui ont à se prononcer sur le bilan des conséquences de l'exploitation et sur les mesures envisagées. C'est un tel constat qui a amené le préfet de la Région Nord-Pas-de-Calais à mettre en place, en juin 1997, une Instance régionale de concertation regroupant collectivités, services de l'Etat et exploitant. Cette instance s'appuie sur un comité scientifique, lui-même éclairé par l'avis de comités d'experts, chargé d'apprécier l'exhaustivité et la pertinence des études et des mesures envisagées.

La seconde difficulté provient du caractère indélébile de l'empreinte de l'exploitation

sur les grands bassins miniers. L'exemple type est celui du relevage des eaux lié aux affaissements. Il ne peut être mis fin aux séquelles autrement que par une mesure sans fin, le pompage. Or, le code minier (dans sa version du 15 juillet 1994) ne permet pas à l'administration d'imposer une telle mesure à l'exploitant. Ce qui est vrai du pompage l'est aussi de la surveillance sur le long terme de risques, en particulier ceux liés à la stabilité des sols. La loi ne prévoit pas que de telles mesures puissent se prolonger durablement après l'expiration de la validité du titre minier. Dans le cas du Nord-Pas-de-Calais, les différents acteurs régionaux s'accordent sur le fait que seule une refonte de la loi pourra résoudre le problème.

Une démarche originale pour des problèmes spécifiques

La démarche initiée dans le Nord-Pas-de-Calais, basée sur une concertation continue entre collectivités, services de l'Etat et exploitant, appuyée sur les travaux d'un Comité scientifique, répond à des problèmes spécifiques à ce

grand bassin. Ces problèmes, en écho aux préoccupations d'actualité déjà exposées, peuvent être illustrés par les exemples liés aux eaux, au gaz de mine, aux affaissements de terrain, aux terrils et au paysage.

Les eaux

Le problème est celui des eaux et non pas de l'eau. Comme l'illustre le schéma de la figure 1, les terrains houillers se situent entre deux aquifères, celui de la craie, très exploité, et celui des calcaires carbonifères, exploité dans une zone plus septentrionale pour l'agglomération lilloise. Le houiller lui-même est très peu perméable en dehors des travaux miniers et un écran de marnes argileuses le sépare de la nappe de la craie. Seule l'étendue des surfaces de contact, plusieurs milliers de km², justifie les débits entrant dans les travaux. L'exhaure a toujours été très faible dans les mines du Nord-Pas-de-Calais en comparaison aux autres bassins européens.

Ainsi, alors que plus d'un million de m³ transitent chaque jour par l'aquifère de la craie, seul quelques milliers de m³ pénètrent dans les vides de

l'ancienne exploitation, laissant penser que le temps de leur total remplissage se mesurera en siècles. Ajoutez à cela le chimisme étrange de ces eaux du fond, basiques en l'absence d'oxygène, et vous pouvez deviner les problèmes qui se posent aux cabinets qui réalisent les études et aux experts chargés d'en juger. La question, bien sûr, est : qui surveillera les effets de la remontée des eaux du fond au fil des ans ? Et aussi : quels éléments seront analysés et pour quel impact prévisionnel ?

Autre problème dans la durée que nous avons déjà cité : celui des eaux de surface. Le relevage des eaux lié aux affaissements miniers représente encore de l'ordre de 200 000 m³/h installés pour 80 stations dont 56 appartiennent à CdF. Certes dans ces pays d'anciens marais, elles ne sont ni les seules, ni même toujours les plus puissantes ; la ville de Douai, par exemple, en gère, à une moindre échelle, pour son propre compte d'aussi importantes. Mais leur existence est paradoxale : du fait de leur fonctionnement l'urbanisation s'est généralement développée où, si on arrête de pomper, viendrait le plus souvent se reconstituer une zone humide. Au-delà du code minier et de l'épineuse ques-

tion réglementaire de qui pompera et avec quel financement, les collectivités s'interrogent sur le devenir de ces stations dans le cadre général de l'aménagement du territoire ; les études pour y répondre nécessiteront des levés topographiques de haute précision que prépare d'ores et déjà l'exploitant minier.

Le gaz

Chaque tonne de charbon qui reste en place dans le bassin du Nord-Pas-de-Calais, contient plusieurs m³ de méthane capable de se dégager si la pression est inférieure à la pression d'équilibre ; c'est, rappelons le, le composant essentiel du grisou. Généralement, pour éviter la sortie intempestive de ce gaz au jour, à travers d'anciens ouvrages miniers par exemple, des sondages de décompression sont forés dans le sommet des anciennes exploitations. Ce fut le cas dans le Nord-Pas-de-Calais et particulièrement dans le Valenciennois. Mais la meilleure protection consiste à pomper et à utiliser ce gaz naturel comme combustible ; c'est ce que fait CdF en collaboration avec GdF à raison de cent millions de m³ par an. La spécifi-

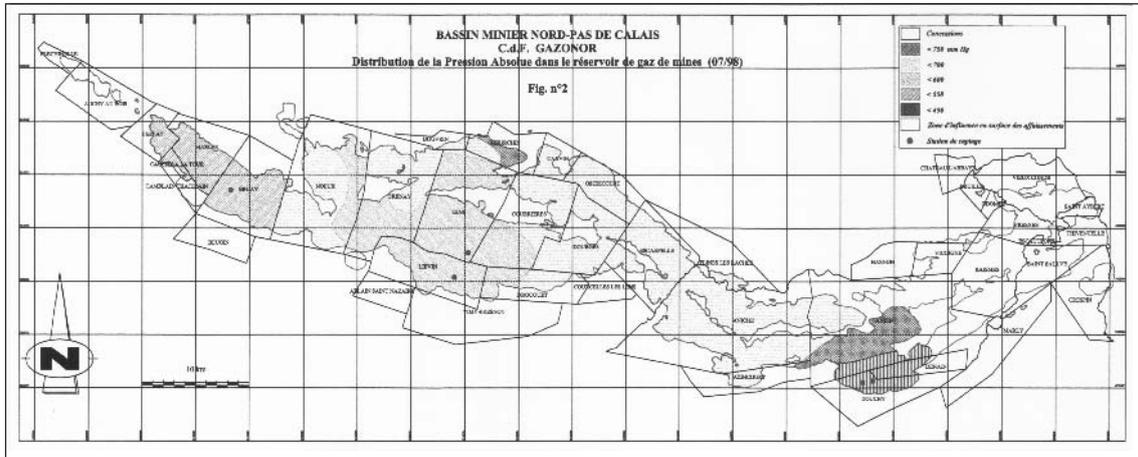


Figure 2 : Bassin minier Nord-Pas-de-Calais - Distribution de la pression absolue dans le réservoir de gaz de mines.

cité du Nord-Pas-de-Calais, comme le montre la figure 2, est que les effets bénéfiques du pompage se font ressentir sur les trois quarts du bassin. Mais là encore, il faut se placer dans la durée : sera-t-il encore nécessaire d'assurer, et si oui qui assurera, et comment, le fonctionnement des équipements de dégazage entre la fin de l'exploitation économique du gisement de gaz et l'envoyage des dernières veines ?

Les affaissements de terrain

Dans le monde, les principaux risques d'instabilité du sol liés à d'anciennes mines proviennent des exploitations par méthode partielle, les chambres et piliers par exemple. Peu nuisantes pen-

dant leur réalisation, elles peuvent s'avérer catastrophiques des décennies plus tard. Ces méthodes ont été très peu employées dans le Nord-Pas-de-Calais et les chantiers correspondants, des exploitations en veines minces par longues bandes principalement, font l'objet de simulations très poussées pour juger de leur stabilité.

Les mineurs du Nord-Pas-de-Calais pratiquaient des méthodes d'exploitation totale, majoritairement remblayées avant guerre et foudroyées depuis la nationalisation. Ces méthodes se sont révélées très nuisantes pendant l'activité de la mine. Les comparaisons des bases topographiques actuelles et passées font apparaître plusieurs zones où les affaissements cumulés ont dépassé dix mètres (Bruay, Marles, Sallaumines, Noyelles sous

Lens,...). L'étendue des aires susceptibles d'avoir été affectées par les travaux dans le passé est très importante - voir la figure 2. Par contre, aujourd'hui, il faut faire appel à des levés topographiques de très haute précision pour tenter de distinguer les millimètres de mouvement anthropique des millimètres de mouvement naturel. Même si nous n'avons pas d'exemple de dommage lié à l'envoyage d'exploitation totale, il est aujourd'hui nécessaire aux experts, de tenter à travers ces faibles mouvements, de discerner les premiers effets de la lente remontée des eaux sur les zones affaissées. Sans perdre de vue l'objectif final, qui est bien sûr d'apprécier le risque pour les constructions, nous touchons là au double problème de la lenteur du phénomène et de la difficulté de la mesure.

Les terrils et le paysage

Les quelques centaines de terrils et cavaliers, qui structurent les horizons du bassin minier, constituent des enjeux importants de l'aménagement du territoire. Suivant leurs caractéristiques intrinsèques, et la position de l'observateur, ils peuvent être tour à tour considérés comme :

- ✓ une ressource énergétique non négligeable quand ils contiennent encore suffisamment de charbon ;
- ✓ une importante source de matériaux de travaux publics dans une région qui manque de gisements naturels de qualité ;
- ✓ le support d'activités de loisirs (promenade, parapente, ski,...) ;
- ✓ un domaine floristique et faunistique privilégié ;
- ✓ un relief symbolique du plat paysage régional.

Une première originalité du Nord-Pas-de-Calais est de disposer d'une charte des terrils par laquelle les différents acteurs (associations, administrations, collectivités, exploitants et propriétaires) s'accordent sur un usage prévisionnel. Cette charte est aujourd'hui en cours d'actualisation. Une seconde originalité de ce bassin, grâce en particu-

lier à l'action de l'association la Chaîne des terrils, est de bénéficier d'une vision cohérente de l'insertion de ces terrils et cavaliers dans le futur paysage du bassin [4].

Deux difficultés particulières subsistent aujourd'hui :

- ✓ faire savoir, et empêcher que l'on oublie, qu'un terril n'est pas un relief anodin et en particulier qu'il ne faut pas saper sa stabilité et que, pour certains, il faut éviter de les mettre en combustion. Les participants à la charte des terrils ont prévu la rédaction d'un guide du bon usage des terrils et cavaliers ;
- ✓ inscrire les terrils à pérenniser dans un schéma global et cohérent de trame verte.

Une volonté commune

Il existe aujourd'hui une volonté forte des différents acteurs du bassin minier Nord-Pas-de-Calais de surmonter rapidement les difficultés posées par la fin des concessions minières. Ils sont conscients que la pertinence des réponses apportées passera par la prise en compte du facteur temps et de la précision de la mesure. Ils savent

aussi que la vision des problèmes ne peut-être que globale et cohérente. Encore faudra-t-il que le nouveau code minier apporte des solutions simples et praticables pour les séquelles de longue durée.

Bibliographie

[1] • Livre blanc - Conférence permanente du Bassin minier - Région Nord-Pas-de-Calais - février 1998

[2] • Après la mine - Dominique PETIT - Annales des Mines - Responsabilité et Environnement - juillet 1998, pp. 69-71

[3] • Le démergement en Wallonie - Nicolas M. DEHOUSSE - Annales des Mines - Responsabilité et Environnement - juillet 1998, pp. 95 - 113

[4] • Schéma d'aménagement des terrils du bassin minier Nord-Pas-de-Calais - SACOMI et al. Janvier 1997