

Installations Hydrauliques de Sécurité du Nord Pas de Calais – Surveillance des Stations de Relevage des Eaux pluviales et de nappe au point bas des cuvettes d'affaissement

*G. Iuretig

BRGM
Rue Louis Blériot
62420 Billy Montigny, France
(*Pour correspondre avec l'auteur: g.iuretig@brgm.fr)

RESUME

ORIGINE DE LA PROBLÉMATIQUE

La zone géographique concernée, siège de l'exploitation minière des Houillères du Bassin du Nord - Pas-de-Calais (HBNPC), possède un relief peu marqué et la pente des cours d'eau et rivières y est très faible (voir figure 1). Historiquement, les premières Stations de Relevage des Eaux (SRE) ont été mises en service bien avant l'exploitation minière (cas du Douaisis notamment) afin d'assainir des terrains très mal drainés.

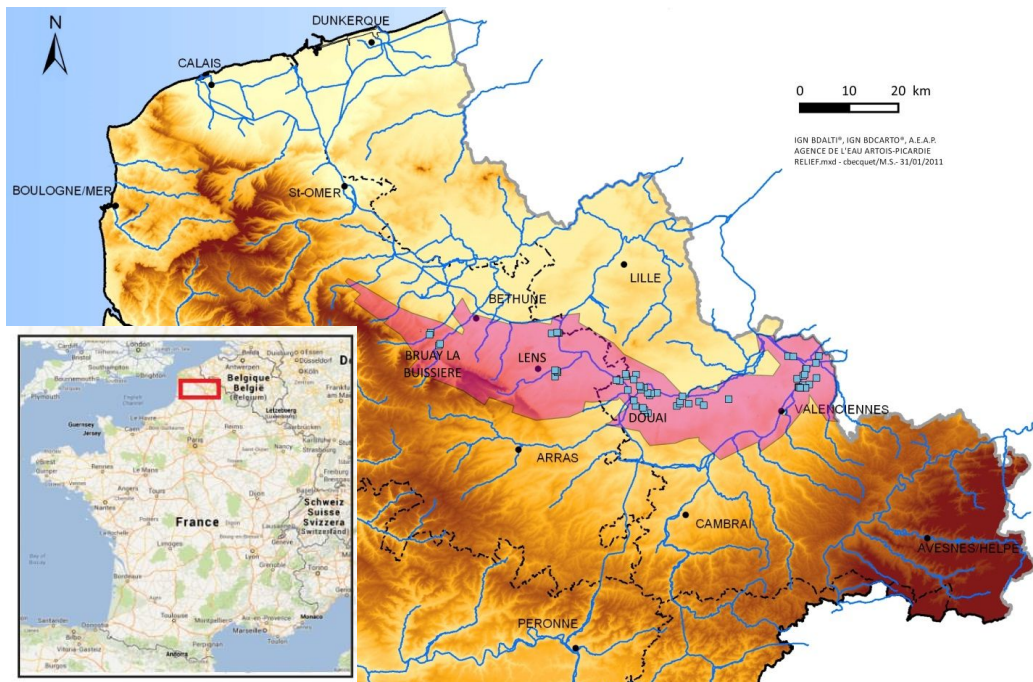


Figure 1 - Situation des SRE dans le réseau hydrographique et carte du relief

Pendant l'exploitation minière, l'activité par foudroyage a créé des affaissements localisés, pouvant atteindre une dizaine de mètres. Ces modifications topographiques ont eu pour conséquence de modifier le réseau hydrographique naturel, notamment le sens d'écoulement local des cours d'eau et de créer des points bas susceptibles d'accumuler des eaux (nappe

superficielle et eau de ruissellement). Pour éviter l'inondation de ces zones, l'exploitant minier a créé de nouveaux fossés, a reprofilé ou endigué des cours d'eau et installé, dès la fin du XIXe siècle, des SRE destinées à relever les eaux de ruissellement susceptibles de s'accumuler dans les cuvettes d'affaissement, mais aussi, par endroit, de relever des eaux de nappes superficielles, là où les modifications topographiques induites par l'activité minière ont amené ces nappes proches du terrain naturel.

Au total, ce sont 180 SRE qui ont été créées dans la région, dont 133 par les HBNPC. À ce jour, sur ces 133 stations, 81 ont pu être arrêtées (aménagements locaux) ou ont été prises en charge par les collectivités locales. Il reste donc aujourd'hui, dans le Nord - Pas-de-Calais, 52 SRE appartenant à l'État et gérées par le DPSM NORD. Les SRE font partie des infrastructures élémentaires de sécurité des secteurs concernés puisqu'elles assurent la sécurisation d'environ 6 000 ha de zones inondables issues de l'activité minière (les concessions minières couvrant au total 136 500 ha).

OBJECTIFS DU DPSM

Le décret n° 2006-402 du 4 avril 2006 a modifié le décret n° 59-1205 du 23 octobre 1959 relatif à l'organisation administrative et financière du BRGM pour lui permettre d'assurer, pour le compte de l'État, les missions opérationnelles d'Après-Mine. Le Département Prévention Sécurité Minière du BRGM (DPSM) effectue notamment à ce titre, des missions de surveillance dans le cadre de l'arrêt définitif des travaux miniers et de la prévention des risques miniers. La liste des ouvrages surveillés, pour des raisons de sécurité au titre de l'article L163-11 du Code Minier, dits « Installations Hydrauliques de Sécurité » (IHS), est fixé par arrêté ministériel chaque année.

Pour chacune des SRE, le DPSM NORD s'est vu confier la mise en œuvre de l'ensemble des prescriptions contenues dans le dossier de transfert correspondant, tel que communiqué par l'État au BRGM. A ce titre, « pour un bon fonctionnement continu des SRE, le DPSM NORD organise les moyens qui lui semblent les plus adaptés (personnel et moyens propres d'une part, sous-traitance d'exploitation des SRE d'autre part) et propose le budget correspondant. Cela inclut toutes les dispositions permettant l'évacuation des eaux par tout moyen, hors situation exceptionnelle traitée dans un autre cadre, afin de pallier l'indisponibilité éventuelle des équipements et l'arrêt des SRE ».

MOYENS MIS EN ŒUVRE PAR LE DPSM

La surveillance, la conduite, l'entretien et la maintenance des installations ont pour but d'assurer le bon fonctionnement continu des SRE. Il faut, pour cela, réduire au maximum les risques de pannes, maintenir dans le temps les performances des matériels ou équipements des SRE à un niveau proche de celui des performances initiales et avoir une vision claire sur la pérennisation des installations au travers d'un plan de renouvellement de matériel judicieux.

Sous-traitance

Le moyen le plus adapté a été de sous-traiter les prestations en les confiant à des sociétés spécialisées, dans le cadre de contrats quadriennaux gérés par le DPSM NORD sur 3 secteurs géographiques distincts (Lens-Bruay, Douaisis, Valenciennois).

Dans le cadre de sa mission, le prestataire doit impérativement prendre toutes les dispositions nécessaires de toute nature afin que les riverains situés dans les zones protégées par chaque SRE, ne subissent aucune gêne, ni préjudice. Il doit notamment prendre toutes les mesures qui s'imposent pour que la durée maximale d'indisponibilité d'une SRE (absence de pompage) soit inférieure ou égale à 8 (huit) heures et mettre en place les groupes de secours (motopompes, groupes électrogènes ...) pour assurer la protection des personnes et des biens.

Indicateurs et documents contractuels

Outre les garanties contractuelles de continuité de fonctionnement et de service, de maintenabilité de performance de fonctionnement et d'équipement, de conformité matériel et réglementaire, le prestataire consolide et assure les tâches administratives nécessaires au bon fonctionnement des SRE en rendant compte au DPSM NORD, telles que définies dans les contrats de surveillance, de toutes les actions entreprises. Cette documentation contractuelle, qui doit être fiable est essentielle à un bon suivi. A ce titre, le prestataire transmet notamment tous les mois un résumé d'informations synthétiques qui est analysé (voir figure 2). Ce résumé est constitué notamment d'un tableau d'indicateurs qui permet la mesure mensuelle de l'activité des SRE (pluviométrie, volumes relevés, consommation électrique des installations, nombre d'interventions, nombre d'incidents...).

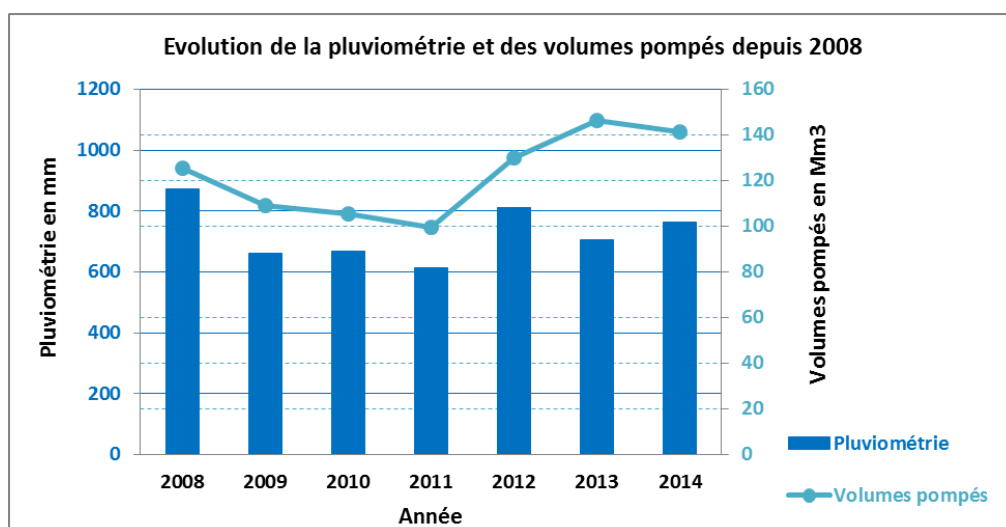


Figure 2 - Evolution de la pluviométrie et des volumes d'eau pompés depuis 2008

Dans le cadre d'une maintenance privilégiant la continuité de fonctionnement, il est également primordial d'avoir une traçabilité sur tout le matériel en place et ainsi avoir une vraie vision patrimoniale.

Programmation budgétaire

Le prestataire tient à jour un « bilan de santé » des installations au travers de ses prestations de surveillance, de contrôle et de maintenance, et du reporting associé. En conséquence, le prestataire participe annuellement à l'élaboration du programme prévisionnel des opérations pouvant être menées sur les installations l'année N+1. Sur une année calendaire, ce Programme prévisionnel de maintenance complémentaire concerne des opérations de type renouvellement d'éléments ou de parties d'équipements jugés vétustes, inadaptés ou nécessitant des travaux de mise en conformité. Le BRGM prend en fin d'année, la décision de réaliser tout ou partie des opérations proposées par le prestataire en les inscrivant dans un

Plan d'investissement pour l'année N+1 visant à maintenir en bon état les installations de l'Etat sur le secteur.

Relations avec les acteurs locaux

Les SRE se trouvent dans un système hydrologique dense (voir figure 3) et sont parfois en cascade, par effet de reprise de rejet des eaux d'une SRE à une autre.

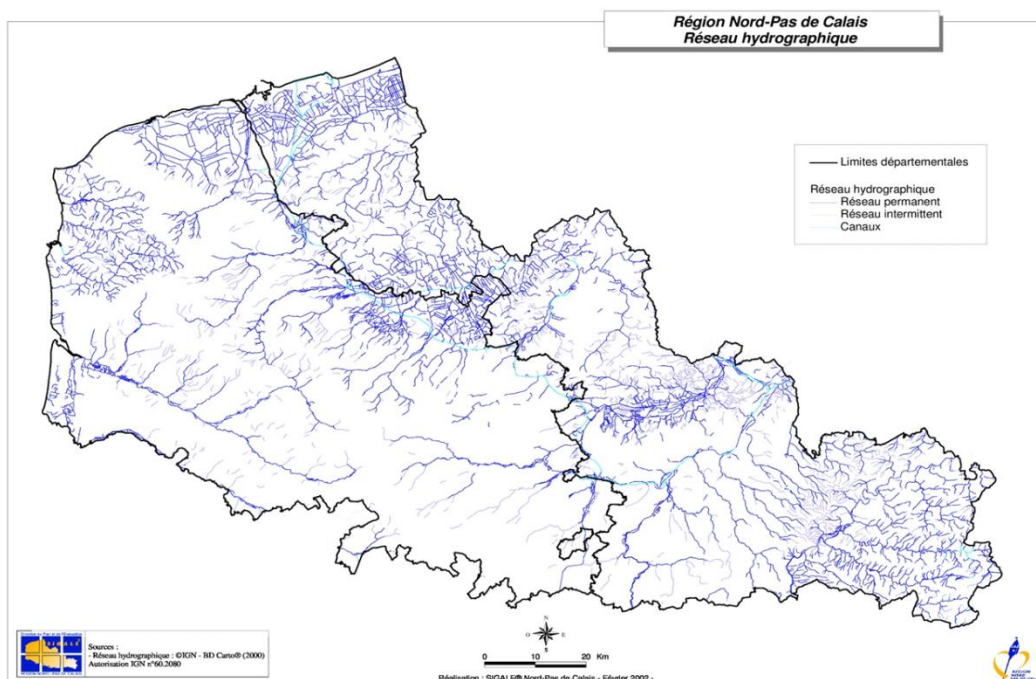


Figure 3 - Réseau hydrographique de la Région Nord-Pas de Calais

La gestion des cours d'eau et des réseaux sont assurés en France par des aménageurs locaux que peuvent être des collectivités locales ou des syndicats des eaux. A ce titre les évolutions aussi bien sociale, réglementaire qu'environnementale engendrent des modifications du réseau hydrographique ou d'assainissement qui impactent directement ou indirectement les SRE qui font parties intégrantes de ce système complexe. Il est donc primordial d'entretenir de bonnes relations avec les différents acteurs locaux.

Mots-clés : Après-mine, Hydrographie, Bassin houiller Nord - Pas-de-Calais, Surveillance, Affaissement minier, Station pompage, Mise en sécurité.

Références :

Lemal S. (2014) – Compte-rendu d'activités DPSM - Région Nord – Pas-de-Calais - Année 2013. Rapport final. BRGM/RP-63455-FR, 49 p., 31 ill.

Carte du réseau hydrographique de la région Nord Pas de Clais, ©IGN – BD Carto® (2000)