

**LA COOPÉRATION SCIENTIFIQUE DANS LE DOMAINE DE LA
GÉOLOGIE ENTRE L'INSTITUT DE GÉOLOGIE À VARSOVIE
(POLOGNE) ET LE BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES
ET MINIÈRES À ORLÉANS (FRANCE)**

UKD 001.83:061.6.055.1:55IG(438.11):061.6:55+622BRGM(445.2)''1975/1980''=40

Les premiers contacts scientifiques entre l'Institut de Géologie et le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.) ont été pris en 1972, lors de la visite à l'Institut de M. Octave Horon, représentant du B.R.G.M. qui est arrivé en Pologne à l'invitation de l'ancien Directeur de l'Institut — M. Roman Osika. Les discussions et les entretiens avec M. R. Osika et les chefs de certains départements et des services régionaux de l'Institut ainsi que les excursions dans les Monts de la Sainte Croix, dans les Piénins et aux environs de Cracovie ont permis au géologue français de prendre connaissance des problèmes scientifiques et d'organisation les plus importants résolus alors par l'Institut et en même temps ont préparé le terrain pour une coopération scientifique directe entre l'Institut et le B. R. G. M., l'Institut et personnellement M. R. Osika étant le promoteur de cette coopération.

Le 22 mai 1975, lors de la rencontre des représentants de la Direction du Bureau de Recherches Géologiques et Minières et de l'Institut de Géologie, en présence des Directeurs des deux organismes — M. M. Claude Beaumont et Roman Osika, il a été signé à Varsovie un „Protocole d'accord sur la coopération scientifique entre le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (France) et l'Institut de Géologie (Pologne)”, dans lequel chacune des parties a présenté les thèmes les plus intéressants à réaliser dans les années 1975—1980.

Les thèmes à la réalisation desquels au B. R. G. M. l'Institut portait un intérêt particulier concernaient les études modernes de laboratoires,

les méthodes géophysiques et géochimiques appliquées à la recherche des gisements de matières premières minérales, les méthodes de détermination de l'âge absolu des roches ainsi que les méthodes de rassemblement et de traitement de l'information bibliographique, les méthodes cartographiques modernes, dont l'interprétation des levés aériens et par satellite de même que les méthodes modernes dans le domaine des études hydrogéologiques.

Les thèmes que le B. R. G. M. désirait réaliser à l'Institut se rapportaient principalement aux méthodes de traitement de l'information bibliographique, au système de programmation des recherches de gisements, de fixation de programmes pluriannuels et d'actualisation de ces programmes en cours d'exécution des travaux, aux méthodes d'élever et d'édition des cartes géologiques et hydrogéologiques, aux méthodes utilisées en géologie marine de même qu'aux processus scientifiques ayant conduit à la découverte de nouveaux gisements minéraux.

La coopération scientifique entre le B. R. G. M. et l'Institut est basée sur le principe d'échanges sans devises.

La visite d'un groupe de 4 personnes, représentants de l'Institut de Géologie au Bureau de Recherches Géologiques et Minières à Orléans en vue de l'initiation aux méthodes modernes d'études de laboratoires a donné lieu à la réalisation de la coopération scientifique pluriannuelle entre ces deux organismes.

A la suite de cette visite, les chercheurs polonais se sont initiés à l'organisation, aux principes architectoniques, à l'équipement et au fonctionnement des

laboratoires du B. R. G. M., aux méthodes d'application des ordinateurs, aux études de laboratoires ainsi qu'à celles d'utilisation des standards chimiques.

Le but de la visite à l'Institut d'un groupe de 4 chercheurs du B. R. G. M., spécialistes dans le domaine des études et des recherches des gisements minéraux a été d'échanger les expériences, quant aux processus ayant conduit à la découverte des gisements de matières premières minérales.

Les discussions entre les géologues français et les spécialistes polonais s'occupant de la prospection géologique des gisements, liées à la visite des mines et des gisements tels que: les mines de soufre natif à Machów et à Jezioro aux environs de Tarnobrzegi, les gisements de minerais de zinc et de plomb „Boleslaw” et „Orzeł Biały” ainsi que les mines de minerais de cuivre „Lubin” et Polkowice II” en Haute-Silésie leur ont permis de s'initier aux multiples problèmes liés aux études conduites en Pologne en vue de la découverte des nouveaux gîtes minéraux, de leur documentation, de même que de leurs utilisation et aménagement. Il convient de souligner un grand intérêt porté par les spécialistes français à toutes les questions qu'ils ont eu l'occasion de connaître au cours de leur séjour de 10 jours en Pologne.

En même temps un autre groupe de géologues du B.R.G.M. a pris à l'Institut connaissance des méthodes de recherches géophysiques appliquées au levé et à l'édition des cartes géologiques à petite échelle ainsi qu'à l'établissement des synthèses géologiques régionales.

L'entreprise par l'Institut de Géologie des études sur les levés aériens et par satellite de même que de leur interprétation a nécessité les nouveaux contacts avec les centres scientifiques étrangers ayant de grandes expériences dans ce domaine. La coopération scientifique avec le B. R. G. M. a permis aux cartographes polonais une consultation à Orléans, ayant pour but l'initiation aux méthodes cartographiques modernes, en particulier à l'interprétation géologique des levés aériens et par satellite.

Au cours de la visite des représentants de la Direction du B. R. G. M. à Varsovie à l'occasion de la signature du protocole sur la coopération mutuelle, les deux parties ont insisté sur la nécessité d'échange d'expériences dans le domaine de rassemblement et de traitement des données géologiques avec l'utilisation des méthodes mathématiques les plus modernes. Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières en tant qu'organisme conducteur dans le système européen de la documentation bibliographique, dirigeant l'ensemble de documentalistes des pays participant à ce système a proposé à l'Institut d'y prendre part par l'élaboration des publications périodiques géologiques polonaises pour le système PASCAL. La visite à Varsovie de M. J. Gravensteijn, Chef du Département d'Information Bibliographique du B. R. G. M. a donné lieu à la coopération dans ce domaine. Au cours de cette visite on a choisi sept périodiques géologiques, destinés à l'indexation sur les bordereaux d'analyse bibliographique livrés par le B. R. G. M. Les bordereaux comportant des données bibliographiques sont expédiés au B.R.G.M., au nombre de 150 par an.

Grâce à la coopération réalisée avec le B. R. G. M. dans le domaine du traitement de l'information bibliographique, l'Institut de Géologie participe au système bibliographique européen PASCAL en tant que coauteur des Cahiers des Sciences de la Terre du Bulletin Signalétique édité par le B. R. G. M. Le nombre de positions bibliographiques indexées par l'Institut et remises au Bulletin Signalétique du B. R. G. M. augmentera au fur et à mesure de l'automatisation du système bibliographique de la „Bibliographie Géologique de Pologne”.

L'intensification des études ayant pour but l'estimation en Pologne des ressources en eaux souterraines au moyen de modèles numériques a attiré l'attention des autorités polonaises sur la nécessité d'initiation, de la part des hydrogéologues polonais, à l'organisation et aux méthodes d'utilisation des

modèles mathématiques en hydrogéologie, tout particulièrement en ce qui concerne l'établissement des ressources en eaux souterraines et leur aménagement. Lors du séjour à Orléans d'une mission de l'Institut, sous la présidence de son directeur M. Jan Malinowski, on a discuté les problèmes des études hydrogéologiques basées sur les modèles mathématiques, du système de banques des données de sondages, de la pollution et de la protection de l'environnement. La participation du Directeur de l'Institut de Géologie à cette mission a permis une actualisation du protocole d'accord sur la coopération entre le B.R.G.M. et l'Institut.

Etant donné qu'il a été impossible de réaliser tous les thèmes envisagés par les deux parties dans le protocole d'accord signé le 22 mai 1975, celles-ci ont constaté qu'il serait plus efficace d'établir les plans concernant la coopération mutuelle pour une période non pas plus longue que deux années, chacune des parties organisant dans son pays de 2 à 3 rencontres par an. Les thèmes proposés par le B.R.G.M. et l'Institut lors de la visite de la mission polonaise ont été précisés au cours du séjour d'un groupe de 4 géologues du B.R.G.M., présidé par M. Jean Ricour, Directeur des Relations Extérieures du B.R.G.M., qui sont arrivés en Pologne afin de visiter les gisements polonais de lignite.

La crise énergétique mondiale a nécessité en France la recherche de nouveaux gisements de lignite dans le Bassin Aquitain et de ce fait, a éveillé l'intérêt des géologues français aux études et aux recherches de ces gisements conduites en Pologne.

Une rencontre des géologues du B.R.G.M. avec les spécialistes de l'Institut, liée à la visite des gisements de lignite „Adamów” et „Bełchatów” a permis aux géologues français de s'initier aux méthodes de recherche, de prospection et de documentation des gisements de lignite en Pologne ainsi qu'à la méthode d'établissement de la caractéristique qualitative du lignite. Les géologues des mines de lignite „Adamów” et „Bełchatów” ont présenté aux géologues du B.R.G.M. les problèmes liés à la structure géologiques des gîtes, au financement des recherches, à la technologie et à la recultivation des terrains miniers. Il convient de souligner que l'intérêt des géologues français à tous ces problèmes a été aussi grand, qu'ils ont invité le Chef du Département de Géologie des Gisements de lignite de l'Institut, M. Marcin Piwocki au Service Régional du B.R.G.M. à Bordeaux-Pessac.

La visite du Directeur des Relations Extérieures du B.R.G.M., M. Jean Ricour à l'Institut a été une occasion de préciser les thèmes faisant partie du plan de la coopération scientifique mutuelle pour les années 1978—1980, proposés lors de la visite du Directeur de l'Institut, M. Jan Malinowski à Orléans.

Aussi, sur la base de l'avenant No 1 au Protocole d'accord fixant la coopération entre le B.R.G.M. et l'Institut, a-t-il été convenu que les deux organismes coopéreront dans la période susmentionnée dans le domaine:

- de l'hydrogéologie, en particulier de l'utilisation des isotopes pour les problèmes de traçage et de datation ainsi que de modèles mathématiques,
- des méthodes de recherche de gîtes cachés au point de vue de l'étude économique de ces gisements,
- de la géologie marine,
- des exploitations à ciel ouvert, tout particulièrement de la stabilité des talus, de l'affaissement de terrain, de l'exaure etc.
- de la minéralurgie

Répondant à l'invitation du B.R.G.M., M. Marcin Piwocki s'est rendu à Bordeaux-Pessac, afin de se partager avec les géologues menant les recherches des gîtes de lignite dans le Bassin Aquitain, de ses expériences de ce domaine. Après s'être initié à la structure géologique et à la situation des gisements apparaissant dans cette région, il a transmis certaines suggestions concernant les méthodes de recherche et d'études détaillées ultérieures sur ce territoire.

Une rencontre du spécialiste du B.R.G.M., M. Georges Scolari avec les géologues du Service Régional de Géologie Marine à Sopot a permis un échange d'expériences et d'opinions sur les méthodes d'établissement des cartes géologiques des sédiments du fond de la mer de même que sur celles de recherche et d'étude des minéraux lourds dans les sables marins.

En revanche de la visite des géologues du B.R.G.M. en Pologne en 1976, un groupe de 3 géologues de l'Institut s'est rendu en France pour étudier des gîtes cachés, comparables à ceux de Pologne (Plomb-zinc du Permo-Trias de la bordure cévenole, Cuivre-plomb-zinc du volcanosédimentaire de Bretagne). Le but principal de cette visite a été l'étude économique de ces gîtes. Les résultats obtenus au cours des rencontres mutuelles constitueront l'objet d'un colloque scientifique bilatéral qui aura lieu à l'Institut de Géologie de Varsovie en 1981.

La coopération scientifique entre le Bureau de Recherches Géologiques et Minières et l'Institut de Géologie est réalisée depuis cinq ans avec un profit

mutuel. Sa tâche essentielle est un échange d'expériences dans les domaines particulièrement intéressants pour les deux organismes. Les consultations scientifiques organisées aussi bien en France qu'en Pologne rendent possible aux géologues de chacun des pays, l'initiation aux diverses méthodes de recherches et d'étude scientifiques utilisées dans le pays du partenaire et permettent de comparer les résultats obtenus par les deux pays dans un même domaine de recherche. Des rencontres et des excursions organisées en commun sur le terrain ainsi que des discussions animées unissent les géologues français et polonais, en éveillant entre eux une atmosphère de camaraderie et d'amitié.

Grâce à la coopération entre le Bureau de Recherches Géologiques et Minières et l'Institut de Géologie il a été créé une plate-forme de contacts scientifiques qui servira de base au développement ultérieur de la géologie dans nos pays.

Traduit par Julia Wyczółkowska

STRESZCZENIE

Z inicjatywy Instytutu Geologicznego w Warszawie w dniu 22 maja 1975 r., między Instytutem Geologicznym i Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), został podpisany protokół dotyczący współpracy naukowej w dziedzinie geologii na lata 1975—1980. Tematyka, której realizacją w BRGM zainteresowany był Instytut Geologiczny obejmowała nowoczesne metody badań laboratoryjnych, metody geofizyczne i geochemiczne stosowane przy poszukiwaniach złóż surowców mineralnych, metody określania wieku bezwzględnego skał oraz metody gromadzenia danych i przetwarzania informacji bibliograficznych, nowoczesne metody kartograficzne, ze szczególnym uwzględnieniem zdjęć lotniczych i satelitarnych, jak również nowoczesne metody badań w zakresie hydrogeologii.

Tematy, które BRGM pragnęło zrealizować w Instytucie dotyczyły głównie metod przetwarzania informacji bibliograficznych, systemu planowania w zakresie poszukiwania złóż, ustalania planów wieloletnich i ich aktualizacji, metod opracowywania i wydawania map geologicznych, hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich oraz metod badań naukowych, prowadzących do odkrycia złóż surowców mineralnych.

Współpraca naukowa między Instytutem Geologicznym i Bureau de Recherches Géologiques et Minières oparta jest na zasadach wymiany bezdewizowej. W wyniku realizacji omawianej współpracy geolodzy BRGM zapoznali się w Polsce z wynikami badań naukowych prowadzących do odkrycia złóż metodami badań geofizycznych, stosowanymi przy opracowywaniu map geologicznych w małych skalach i syntez o charakterze regionalnym, metodyką badań i poszukiwań złóż węgla brunatnego, wynikami badań geologicznych prowadzonych na morzu oraz z metodami przeróbki i wykorzystania surowców mineralnych.

Geolodzy Instytutu natomiast zaznajomili się we Francji z nowoczesnymi metodami badań laboratoryjnych, metodyką interpretacji zdjęć lotniczych i satelitarnych, metodyką hydrogeologicznych badań modelowych dotyczących ustalania zasobów wód podziemnych w układach systemowych, jak również zapoznali się ze złożami surowców mineralnych występujących w Bretanii i Masywie Centralnym. W ramach współpracy z BRGM Instytut Geologiczny został włączony do europejskiego systemu dokumentacji bibliograficznej. Bezpośrednia współpraca naukowa tych dwu placówek, której zadaniem jest wymiana doświadczeń w różnych dziedzinach geologii realizowana jest z obopólną korzyścią i służy rozwojowi geologii w obu krajach.

РЕЗЮМЕ

По инициативе Геологического Института в Варшаве дня 22 мая 1975 г. был подписан протокол между Геологическим Институтом и Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) касающийся научного сотрудничества в области геологии за период 1975—1980.

Тематика интересная для реализации Геологическим Институтом в BRGM содержит новейшие методы лабораторных исследований, геофизические и геохимические методы применяемых в поисках месторождений минерального сырья, методы определения абсолютного возраста горных пород, а также методы сбора и обработки библиографических информации, современные картографические методы с особым учётом аэросъёмки и космических съёмки, а также современные методы гидрогеологических исследований.

Темы для реализации BRGM в Геологическом Институте касаются прежде всего методов обработки библиографических информации, системы планирования в области поисков месторождений, установления многолетних планов и их актуализации, методов составления и публикации карт — геологических, гидрогеологических и геологоинженерных, а также методов научных исследований ведущих к открытию новых месторождений минерального сырья.

Научное сотрудничество между Геологическим Институтом и Bureau de Recherches Géologiques et Minières основано на безвалютном обмене. В ходе реализации этого сотрудничества геологи из BRGM ознакомились в Польше с результатами научных исследований связанных с открытием новых месторождений методами геофизических испытаний, применяемыми при разработке геологических карт в малых масштабах и региональных синтезов, с методикой поисков и разведки месторождений бурого угля, результатами геологических исследований проводимых на море, а также с методами переработки и использования минерального сырья.

Специалисты из Геологического института ознакомились во Франции с новейшими методами лабораторных исследований, методами интерпретации аэросъёмки и космических съёмки, методикой гидрогеологических модельных исследований для определения запасов подземных вод, а также ознакомились с месторождениями минерального сырья в Бретании и Центральном Массиве. В рамках этого сотрудничества Геологический Институт был включён в европейскую систему библиографической документации.

Непосредственное научное сотрудничество между Геологическим Институтом и Bureau de Recherches Géologiques et Minières, целью которого является обмен опытом в разных отраслях геологии, реализуется с двухсторонней пользой и служит развитию геологии в Польше и Франции.