

## Compte rendu d'une mission exploratoire en Iraq

M. Jambu, G. Oppenheim, D. Robert, M. Waldschmidt

---

Nous avons effectué à la fin du mois de novembre 2000 une mission de 10 jours en Iraq à la demande du service culturel de l'Ambassade de France à Bagdad et à l'initiative du CIMPA. L'objectif de notre mission était de prendre des contacts avec les mathématiciens irakiens en vue de proposer des actions de coopération scientifique entre des universités françaises et des universités irakiennes.

Nous avons trouvé sur place une situation très difficile résultant de deux guerres et de près de 10 ans d'embargo. Cependant les Irakiens nous ont paru actifs et volontaires. Ils se sont organisés pour survivre tant bien que mal dans les conditions qui leurs sont imposées. Nous avons été très bien accueillis par nos collègues qui nous ont paru très heureux d'avoir des contacts avec des mathématiciens français. Voici quelques exemples de conséquences de l'embargo sur la vie quotidienne :

– les communications téléphoniques intérieures et extérieures fonctionnent très mal ainsi que les communications postales.

– le courrier électronique est quasiment inexistant.

– le parc automobile (les taxis) est délabré.

Il est visible que la classe moyenne a quasiment disparu mais on voit également s'afficher des fortunes par des constructions immobilières somptueuses. Le contraste est saisissant lorsque l'on passe de l'Iraq à la Jordanie : il y a dix ans ces deux pays

avaient des niveaux de vie et d'équipement voisins. Aujourd'hui la Jordanie offre des conditions de vie qui apparaissent nettement meilleures (pour les classes moyennes et supérieures au moins).

L'accès à l'Iraq ne pouvant se faire que par la Jordanie, nous avons en effet passé une journée à Amman, ce qui nous a permis de prendre contact avec le service culturel de l'Ambassade de France. Ce contact devrait permettre d'amorcer une coopération en mathématiques avec la Jordanie dans un avenir proche.

### **Quelques mots sur l'organisation du système universitaire irakien**

Il est construit sur le modèle anglais. Chaque université est divisée en collèges et les collèges en départements. Il y a le Collège d'éducation qui est chargé de former les enseignants du primaire et du secondaire. Nous nous sommes intéressés essentiellement aux départements de mathématiques des collèges scientifiques. Les étudiants sont spécialisés dès leur entrée à l'université qui se fait après sélection selon les résultats au bac (+ d'autres considérations). Les quatre premières années conduisent au Bachelor of Sciences, les deux suivantes au Master of Sciences et les trois suivantes au PhD.

L'Iraq possède 12 universités. Nous n'avons pas obtenu de chiffres fiables concernant le nombre total d'étudiants et d'enseignants. Les enseignants sont peu payés. Ils exercent presque tous

un second métier et/ou font beaucoup d'heures supplémentaires. Ils enseignent en général de 30 à 40 heures par semaine. En mathématiques, environ la moitié des enseignants ont un PhD. Les autres sont titulaires du MSc. Un nombre important de Mathématiciens du niveau PhD est actuellement à l'étranger, principalement dans les pays du Golf, pour enseigner. Nous avons noté une grande présence des femmes aussi bien dans le corps enseignant que chez les étudiants. Il y a approximativement autant de femmes que d'hommes.

### Déroulement de notre visite

Sur les 12 universités que possède l'Iraq, nous en avons visité quatre : trois à Bagdad, une à Mossoul (deuxième ville du pays, située au nord). Nous avons commencé notre visite par la principale université du pays : l'Université de Bagdad. Le département de mathématiques (environ 20 enseignants) est dominé par la personnalité de A. Naoum, algébriste, formé aux USA (7 ans à New York). Il est le mathématicien le plus actif que nous avons rencontré en Iraq et est le seul mathématicien membre de l'Académie des sciences iraquienne. Il est invité pour un séjour d'un mois à l'IHES en 2001. Mais il est près de la retraite et la relève ne semble pas assurée.

Les thèmes de recherche à l'Université de Bagdad concernent essentiellement les mathématiques pures : algèbre, théorie des opérateurs, systèmes dynamiques. Il y a un peu de statistique en dehors du collège scientifique et un peu d'analyse numérique. Mais à part A. Naoum les enseignants ne semblent pas faire activement de la recherche. Ils sont conscients de leurs problèmes qui proviennent des raisons principales suivantes :

- trop de charges d'enseignement pour les raisons expliquées plus haut.
- manque de documents : les abonnements aux revues et les achats de livres sont arrêtés depuis le début des années 1990 à cause de l'embargo.
- absence de contact avec la communauté mathématique internationale.

La conséquence est que la seule production de recherche (à l'exception de A. Naoum) se fait à travers les PhD (3 ou 4 par an en moyenne) et que les thèmes de ces PhD ne sont pas toujours des sujets d'actualité, ce qui n'est pas surprenant étant données les conditions dans lesquelles nos collègues travaillent.

À leur demande chacun d'entre nous a fait un bref exposé (1/4 d'heure) pour présenter son domaine de recherche. Ces exposés ont été très bien accueillis : on nous a fait remarquer que c'était la première fois depuis dix ans qu'ils assistaient à des exposés de mathématiques faits par des étrangers.

Nous avons visité à Bagdad deux autres universités : l'Université Sadam et l'Université Mostansiryia. Elles possèdent deux petits départements de mathématiques qui coopèrent avec le département de l'Université de Bagdad. À Mostansiryia, nous avons rencontré un mathématicien ayant préparé sa thèse à Toulouse et souhaitant reprendre contact avec la France. L'Université de Mossoul a 20000 étudiants, 1900 enseignants dont 1000 PhD. Il y a un département de mathématiques (avec une orientation appliquée), un département de statistiques et un département d'informatique. Les problèmes rencontrés à Mossoul sont évidemment les mêmes qu'à Bagdad. Bien que nous n'ayons pas identifié de leaders scientifiques, les collègues de

Mossoul nous ont paru dynamiques et ouverts sur les applications des mathématiques (traitement du signal, recherche opérationnelle, EDP).

### Conclusion

Lors de nos visites des départements de mathématiques, nous avons pu recueillir un certain nombre de souhaits des collègues irakiens pour briser leur isolement. Ils comptent beaucoup sur une coopération avec la France pour un soutien sur les points suivants :

- aide à la documentation par l'envoi de France de photocopies d'articles, de preprints, de livres.
- thèses en co-tutelle financées par le MAE pour des étudiants irakiens.
- bourses post-doctorales pour des jeunes chercheurs irakiens.
- séjours de chercheurs irakiens en France et de chercheurs français en Iraq (de trois semaines à plusieurs mois).
- organisation de workshops.

Les thèmes à privilégier (mais non exclusivement) pouvant intéresser les collègues irakiens sont : systèmes dynamiques, statistiques et algorithmique stochastique, algèbre commutative, algèbres d'opérateurs, utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement des mathématiques.

Le détail de ce projet de programme de coopération est (sera) disponible sur le serveur de MathDoc<sup>1</sup>.

Ces actions seront suivies dans un délai de 3 ou 4 ans par une École du CIMPA organisée sur plusieurs pays du Moyen Orient incluant l'Iraq.

Nous souhaitons vivement que des collègues français soient volontaires pour participer à ces actions qui seront coordonnées par le CIMPA en concertation avec le MAE et les mathématiciens irakiens.

Le travail effectué durant notre mission n'aurait pas pu se faire sans le dynamisme, la volonté et l'enthousiasme du Conseiller culturel de l'Ambassade de France à Bagdad.

---

<sup>1</sup> <http://www-mathdoc.ujf-grenoble.fr/CIMPA/>