

Le Mot du Président

Une année symbolique

Les fêtes de fin d'année s'éloignent, mais les guirlandes lumineuses resteront allumées pour nous en 2004, date symbolique pour l'AGSO qui soufflera en mars ses 40 bougies. Comme pour les décennies précédentes, on se doit de fêter dignement l'événement par une série de manifestations, dont une journée qui se tiendra en principe autour du thème de l'impact des NTIC en Géologie de l'Aménagement et des excursions locales près de la ville d'accueil.

D'ici là, d'autres thématiques vous sont proposées au printemps qui, je n'en doute pas, intéresseront nombre d'entre nous. En effet près de 70 personnes ont participé aux quatre excursions de cette année et/ou à l'AG de février, dont la moitié d'entre elles plusieurs fois. Ceci montre bien, s'il en était besoin, l'intérêt de beaucoup d'adhérents pour les présentations de grande qualité, au cours des excursions proposées par nos animateurs bénévoles et compétents.

Souhaitons que cela continue ainsi pendant toute la décennie qui commence
.... et en attendant bonne année à tous de la part de tout le Conseil.

Jean-Pierre Platel

Vie de l'AGSO

2003 : une année riche en excursions (2)

Le programme 2003 de l'AGSO a été riche en excursions géologiques. Au printemps, l'AGSO a organisé une excursion dans le Massif Central et une autre au Pays-Basque (cf. **La Lettre de l'AGSO** n°8), à l'automne les Pyrénées et la Slovénie ont complété le programme de l'année.

- Le diapirisme crétacé dans les Pyrénées-Occidentales

Les 20 et 21 septembre, Joseph CANEROT nous a convié à une ballade géologique de 2 jours dans les Pyrénées Basques au Sud du Massif des Arbailles et dans la vallée du Saison. Une trentaine de participants ont pu suivre et vérifier sur le terrain les arguments de notre guide sur "les diapirs et le diapirisme des Pyrénées-occidentales". Cette excursion était destinée à présenter concrètement, sur le terrain, les caractères généraux du diapirisme ouest-pyrénéen à partir des exemples de Béloscare-Bosmendiette et du Lichançumendy, en Pays Basque français. Elle se situait dans le prolongement de la table ronde sur « l'Halocinèse » éocrétaquée des Pyrénées, organisée en 1991 à Pau dans les locaux d'Elf-Aquitaine.

L'excursion débuta par la coupe du col de Bosmendiette où J. CANEROT nous expliqua que les brèches dites d'Etchebar seraient des brèches d'éclatement hydraulique de boucles de slumps en milieu marin côtier instable et accompagneraient très

généralement les structures diapiriques. Nous avons pu observer des slumps affectant le substratum infra-liasique ainsi que le recouvrement discordant de ces brèches par les calcaires et marnes urgo-aptiens. Elles correspondraient au remaniement sur place du substratum sur une pente inclinée ici vers le Nord à une époque antérieure ou synchrone de l'Aptien. Cet âge serait par ailleurs controversé par la découverte de foraminifères pélagiques sélandiens au sein de ces brèches. Des prélèvements ont été réalisés par plusieurs participants, sur les affleurements identifiés comme riche en faune, de manière à apporter des éléments nouveaux.



Une partie du groupe devant le Lichançumendy

Notre guide a ensuite conduit le groupe sur le plateau de Béloscare où nous avons pu observer un vaste affleurement de brèches monogéniques, à matériel du Dogger ou de l'Infra-Toarcien. Entre les deux, les

marnes toarciennes auraient disparues par soutirage. Selon J. CANEROT ces brèches résulteraient de l'effondrement par collapse de la couverture jurassique en relation avec la dissolution du sel triasique.

La première journée s'est achevée dans le vallon d'Apoura, sur le flanc nord du synclinal des Arbailles, devant des affleurements remarquables où des blocs et des olistostromes de calcaires arrachés à la plate-forme clansayésienne ont glissé vers le Sud dans les marnes noires à spicules albo-aptiennes. Les phénomènes gravitaires y sont là nettement visibles avec impact des blocs dans le sédiment marneux non-consolidé et dislocation des barres calcaires, en relation avec la montée diapirique au sein d'un véritable "synclinal de compensation" enveloppant le diapir de Béloscare.

La seconde journée fut principalement consacrée à l'étude de la structure de Lichançumendy, en particulier le "Chapeau de Gendarme" dans la vallée du Saison. Ici les brèches d'Etchebar sont particulièrement développées remaniant le Lias, le Dogger et la bauxite éocrétacée, et cachetées par les conglomérats, marnes et calcaires récifaux du Clansayésien. Tous les caractères du diapirisme des Pyrénées occidentales sont clairement exprimés et conservés :

- rôle moteur des failles de socle (ici la faille de Licq),
- développement des brèches d'Etchebar remaniant le Jurassique ainsi que la bauxite éocrétacée et résultant de l'effondrement sur place de la couverture jurassique (ici réduite au Lias et au Dogger),
- discordance générale du Clansayésien conglomératique puis marneux et enfin calcaire sur les brèches sous-jacentes,
- remplissage du cœur effondré et évidé du diapir par les marnes albiennes marines de Haux et d'Uthurrotche,
- présence de minéraux de métamorphisme signant des remontées de fluides chauds eu sein de la croûte crétacée amincie.

L'excursion s'est terminée dans la Montagne d'Ahargou, au Nord de Haux, où une barre verticale de 100 m de hauteur de calcaire du Dogger est plantée au sein des brèches et est recouverte par les calcaires clansayésiens horizontaux.

Des affleurements vus sur le terrain dans cette partie occidentale des Pyrénées, il ressort l'existence, avant et pendant le dépôt de l'Albo-Aptien, d'un épisode important de bréchification. Cette dernière se fait sur place et s'accompagne de phénomènes gravitaires se développant sur une pente et sous une tranche d'eau plus ou moins importante. Les arguments développés par J. CANEROT, et confortés par les géologues pétroliers présents sur le terrain, tendent à admettre l'existence d'un vaste bassin évaporitique unique reliant, au Trias supérieur, les domaines de l'Ebre et de l'Aquitaine. Les phénomènes diapiriques se seraient principalement développés au Crétacé inférieur, période distensive dans l'évolution géodynamique des Pyrénées, la remontée du sel s'accompagnant de phénomènes d'effondrement avec bréchification.

Accompagnée par le soleil, cette excursion s'est déroulée dans de très bonnes conditions. Les débats sur le terrain ont été fructueux pour tous. Merci à notre guide pour nous avoir montré les témoins de cette page de l'histoire géologique des Pyrénées.

Francis Bichot

- Excursion en Slovénie et en Italie du Nord

Comme pour la Catalogne visitée l'an dernier avec le Groupe d'Etude du Paléogène, les versants cénozoïques qui s'étagent vers l'Adriatique et la plate-forme dinarique en Slovénie et au Frioul italien ont fait l'objet de la dernière excursion d'automne de 2003. Nous avons eu la chance d'avoir pour guides de grands spécialistes passionnés qui ont su nous faire comprendre la géologie mais aussi l'histoire de ce pays, qualifié de "Petite Europe" tant ses paysages sont diversifiés. Merci beaucoup à Katica DROBNE de l'Académie des Sciences de Ljubjana, à Nevio PUGLIESE et Franco CUCCHI de l'Université de Trieste, à M. KNEZ de l'Institut karstique de Postojna et à S. BACAR, amateur passionné de paléontologie.

Devançant l'effacement d'une frontière fluctuante au cours des siècles, grâce à la prochaine intégration en 2004 de la Slovénie à la communauté européenne, nous sommes passés d'un pays à l'autre comme le font les couches géologiques. Logés près du berceau des célèbres chevaux Lippizans, nous partîmes trois jours pour étudier le Crétacé supérieur, le Paléogène et l'Actuel dans des régions aussi différentes que les bords du Golfe de Trieste, la plateforme karstique ou les Alpes Juliennes. Septembre serait, dit-on, la plus belle saison pour visiter ces régions. Et ce fut vrai, malgré le fait que le 1^{er} jour ait soufflé la *Bora*, ce vent froid qui parcourt le karst en descendant la montagne, pendant que l'on observait les terrains paléogènes et la ville romaine d'Aquileia.



La vallée de la Soca près de Kobarid

C'est dans les plateaux calcaires dinariques de la région de *Cras* en Slovénie et de la région de Trieste que se trouve le modèle du paysage karstique avec ses innombrables grottes parmi les plus célèbres du monde. Très vite le terme slovène, modifié en *karst* ainsi que ceux qualifiant dans cette région les phénomènes karstiques, furent appliqués aux morphologies comparables du monde entier. Nous avons en particulier visité des grottes aux dimensions de cathédrale comme la *Grotta Gigante* (en Italie) ou des réseaux comme celui immense de *Skocjanske Jame*, dans lequel se perd la rivière Reka, qui se transforme en un réseau de canyons profonds d'une centaine de mètres.

Le dernier jour fut consacré à la visite des Alpes juliennes après la remontée de la superbe vallée de la Soca aux eaux vertes opalescentes. Ainsi nous avons pu découvrir aussi bien la vie de la campagne slovène que l'art et l'histoire de lieux exceptionnels, dont

certains ont été reconnus patrimoines de l'UNESCO comme Skocjanske Jame ou le si émouvant Musée de 1^{ère} Guerre Mondiale à Kobari. Au carrefour de l'Europe méditerranéenne et des régions du Danube, ces pays, confrontés de tout temps aux convoitises de puissants voisins, ont conservé farouchement leur langue et leur personnalité, ... ainsi que celle de leurs vins, dont on a goûté des crus variés...

En résumé, le véritable esprit de ces journées est inscrit dans le titre du livret-guide : "...un *parcours géologique sans frontières*", ce qui a permis à des amis français, slovènes, italiens et suisses, de se rencontrer pour faire un beau voyage ensemble.

Yvette Tambareau et Jean-Pierre Platel

Actualités hydrogéologiques

Approbation du SAGE

"Nappes Profondes Gironde"



Par arrêté en date du 25 novembre 2003, le Préfet de la Gironde a approuvé le SAGE Nappes profondes de Gironde, le rendant ainsi applicable au travers de ses 72 mesures organisées en thèmes.

Sa motivation. Les nappes concernées par le SAGE (Crétacé, Eocène, Oligocène et Miocène) fournissent la moitié des 300 millions de mètres cube prélevés chaque année dans le milieu naturel pour satisfaire les besoins de la Gironde. Elles fournissent la quasi-totalité (98%) de l'eau potable. Excepté dans les zones d'affleurement où elles sont alimentées par infiltration des eaux de surface, les nappes profondes concernées par le SAGE sont naturellement protégées. Leur qualité est directement dépendante, sur le long terme, de la pression de l'eau. Lorsque cette pression diminue, les réserves sont plus vulnérables aux pollutions car ce sont parfois des eaux de moins bonne qualité qui vont venir compenser la diminution des stocks ; plus la pression chute, plus le risque est grand. Or, sous l'influence de prélèvements en augmentation continue depuis un siècle, ces pressions diminuent. Le constat est sans appel : au rythme actuel, la recharge naturelle est insuffisante pour compenser les prélèvements dans les nappes profondes.

Son élaboration. En trois ans d'un travail assidu et collégial, la Commission Locale de l'Eau (CLE), mise en place en 1999, a élaboré ce schéma d'aménagement et de gestion (SAGE) des nappes profondes de Gironde.

Portée du SAGE. 1- Il encadre et oriente les décisions de l'administration qui doit s'appuyer sur son contenu pour motiver ses décisions dans le domaine de l'eau. C'est la référence obligatoire sur tout le département de la Gironde. 2- Il expose des enjeux techniques parfois complexes s'analysant à différentes échelles spatiales et temporelles. Il pousse à l'amélioration des connaissances scientifiques pour permettre à la CLE d'organiser sa gestion. 3- Son tableau de bord permet d'évaluer l'efficacité de cette nouvelle politique de gestion, de la faire évoluer, de sensibiliser le public à la valeur de la ressource en eau et de promouvoir l'intérêt d'un usage raisonné sur le long terme.

Organisation territoriale. Il a été défini des Unités de Gestion en croisant l'étage géologique avec le zonage géographique du SAGE. Ces Unités de Gestion sont identifiées par un nom courant pour désigner l'étage géologique de l'aquifère et celui de la zone géographique.

Gestion quantitative. Son objectif est d'atteindre puis d'assurer un état des nappes souterraines permettant la coexistence normale des usages et le bon

fonctionnement quantitatif et qualitatif de la ressource souterraine et des cours d'eau qu'elle alimente. Cet objectif correspond au "bon état" tel qu'il est défini dans la DCE sur l'Eau 2000/60/CE. La gestion quantitative s'appuie sur quelques constats, à commencer par une inadéquation entre la répartition géographique des prélèvements et celle des ressources : on prélève trop dans certaines nappes en certains lieux, des ressources sont encore disponibles dans d'autres nappes ou en d'autres lieux. Le SAGE prévient les risques quantitatifs et qualitatifs (invasion saline, dénoyage d'aquifère, domaine minéralisé...) en imposant à l'échelle du département des bilans qui respectent l'équilibre entre les prélèvements et la ressource disponible, et à l'échelle locale, le maintien de pressions minimales dans les zones à risques.



Échéances. L'écart entre la situation 1998 décrite dans l'état des lieux du SAGE et les objectifs quantitatifs montre que pour certaines ressources, une phase transitoire de restauration est nécessaire. Le SAGE programme les actions à mettre en œuvre d'ici 10 ans pour atteindre ces objectifs à l'horizon 2015, à l'échéance fixée par la DCE sur l'Eau pour atteindre un "bon état".

Gestion des ouvrages, économies et substitution. De nouvelles obligations et un encadrement très strict des autorisations s'imposent désormais sur tout le département. La mise en œuvre de toutes les actions **visant aux économies d'eau** et à la maîtrise des consommations est la première des priorités du SAGE. La recherche d'économie est le préalable à la mise en œuvre de toute substitution de ressource bénéficiant de mesure d'accompagnement économique. Le SAGE fixe à plus de 15 millions m³/an le volume des économies à réaliser d'ici 2013. Par ailleurs, la diversification des ressources (substitution) est un axe majeur du SAGE avec 9 mesures spécifiques. Ces substitutions s'ajouteront à l'effort d'économie et de maîtrise de la consommation pour environ 15 millions m³/an.

Gestion qualitative. Le SAGE recommande que soit rapidement établie la cartographie des risques de pollution des nappes en croisant leur vulnérabilité, les sources potentielles de pollution et les usages de l'eau sur les secteurs sensibles. Ces cartes seront largement diffusées pour favoriser une prise de conscience des relations entre l'activité humaine et le bon état qualitatif des ressources en eau souterraine. La CLE doit définir un réseau de points de contrôle qualitatif à vocation de surveillance dans un délai d'un an après l'approbation.

Accompagnement économique. Le SAGE organise la solidarité financière entre ceux qui font des efforts et réduisent leurs prélèvements et ceux qui en bénéficient en pouvant continuer d'utiliser les ressources en eau habituellement sollicitées.

Rôle de la Commission locale de l'eau. La CLE assure un suivi dynamique du SAGE et prévoit une

évaluation régulière des mesures qu'il propose et, si nécessaire, un recadrage des objectifs et des délais, ainsi qu'une éventuelle redéfinition des mesures à mettre en œuvre. Ses décisions s'appuieront sur un tableau de bord et des études ou expertises ponctuelles. La CLE a aussi un rôle de conseil et d'accompagnement des projets susceptibles d'avoir une incidence sur les nappes profondes. Elle s'appuie sur deux secrétariats, un groupe d'experts hydrogéologues et des groupes de travail. Enfin, elle a pour préoccupation la vérification du respect des règles de gestion. Instance d'arbitrage, elle apporte son aide à l'Etat pour leur application harmonieuse, exerçant ainsi une fonction de régulation.

Pour en savoir plus

www.sitesage.org et www.smegreg.org

Pierre Marchet

Activités

Programme d'excursions pour 2004 et 2005

Plusieurs excursions sont en projets plus ou moins avancés pour l'année 2004 et les suivantes. Les dates restent à être précisées en fonction d'autres activités, dont les manifestations pour fêter les 40 ans de l'Association.

- **Sédimentogenèse des sites préhistoriques classiques du Périgord** (Excursion dirigée par J.P. TEXIER de l'Institut du Quaternaire de l'Université de Bordeaux I). Dates : 23-24 avril 2004.

- **Environnements margino-littoraux du Jurassique du Quercy** (Excursion animée par J. REY, R. CUBAYNES, P. HANTZPERGUE, C. LEZIN, JM. MAZIN et T. PÉLISSIE des Universités de Toulouse, Lyon et Poitiers). 25-26 Septembre pour être associée avec une sortie du Groupe Français du Jurassique.

- **Le Sidobre et la Montagne Noire** (Excursion proposée pendant une des manifestations des 40 ans de l'AGSO). Dates à finaliser, en Septembre probablement.

- **Les vallées incisées de la Leyre et de la Gironde** (Excursion proposée par H. FENIES). Dates à définir en 2005.

- **Les Sables fauves du Sud du bassin d'Aquitaine** (Excursion proposée par Ph. GARDERE). Dates à définir.

Publications régionales récentes

Parmi les publications 2000-2003...

- *Eglises, châteaux et fortifications du Gers Occidental*. par Deloffre R. et Bonnefous J. , 450 p., Atlantica Editeur- Anglet (2003).

- *Le rôle précurseur de Philippe Picot de Lapeyrouse, naturaliste toulousain du Siècle des Lumières dans la paléontologie des rudistes*. par Durand-Delga M. et Philip J.-C.R. Palévol (2003), 2, p.181-196.

- *Dépôts et altérites des plateaux du Larzac central : causses de l'Hospitalet et de Campestre (Aveyron, Gard, Hérault). Evolution morphogénétique, conséquences géologiques et implications pour l'aménagement*. par Bruxelles L. – Thèse d'Université Aix-Marseille 1 (2001), 266 p.

- *Eglises, châteaux et fortifications des Landes Méridionales. Du Moyen-Âge à la Renaissance*. par Deloffre R. et Bonnefous J. , 344 p., Atlantica Editeur- Anglet (2000).

... et en rappel

- *Pierres des églises romanes et gothiques*. par Deloffre R. et Bonnefous J. , 176 p., 40 pl. , Atlantica Editeur- Anglet (1992).

Pour mieux vous informer

Mise à jour du Fichier des membres de l'AGSO

Pour garder le contact, il est de votre intérêt de nous faire savoir au plus tôt tout changement dans vos différentes adresses, car il nous est impossible de le connaître. De même pour les erreurs dans l'Annuaire.

Merci de nous les signaler sans attendre.

Cotisation 2004

Le montant de la cotisation annuelle est de **10 euros**. Elle est à régler directement auprès du trésorier. (8, rue Brittmann, 33140 - Villenave d'Ornon).

N'oubliez pas que cette somme modique comprend entre autre la **prime d'assurance de groupe qui vous protège** chaque fois que vous participez à une activité AGSO **sur le terrain** ...

Robert Prud'Homme

Agenda

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE 2003 à PAU

La date, probablement vers la mi-mars, sera communiquée dès que possible

Excursions

- ♦ 23-24 avril 2004 en Périgord :
Excursion AGSO sur la Sédimentogenèse des sites préhistoriques classiques du Périgord.
Contact : JP. TEXIER– Université Bordeaux I
- ♦ 25-26 septembre 2004 :
Excursion GFJ-AGSO sur les environnements margino-littoraux du Jurassique du Quercy
Contact : J. REY - jacquesrey3@free.fr

Colloques

- ♦ 20-26 septembre 2004 à Strasbourg :
Réunion des Sciences de la Terre Joint Earth Sciences Meeting
SGF et Geologische Vereinigung
<http://eost.u-strasbg.fr>
Contact : rst-gv@eost.u-strasbg.fr et 03 88 60 38 87
- ♦ 8-9 mars 2004 à Paris :
"Paléogéographie" organisé par l'Académie des Sciences. Contact :
f.bonfils@academie-sciences.fr et 01 44 41 43 82

Contacts

Siège social de l'AGSO : BRGM Aquitaine,
24 avenue Léonard de Vinci,
Parc Technologique Europarc, 33600 PESSAC
Fax : 05 57 26 52 71 <http://agso.brgm.fr>

Président 2003 : Jean-Pierre PLATEL

Tél : 05 57 26 52 74 - e-mail : jp.platel@brgm.fr

Secrétaire 2003 : Francis BICHOT

Tél : 05 49 38 15 41 - e-mail : f.bichot@brgm.fr

Contacts Pau : Université des Pays de l'Adour,
LGMBS - IPRA, UFR Sciences et Techniques
BP 1155, 64013 PAU Cedex

Tél : 05 59 92 31 04 - Fax 05 59 92 31 86.

e-mail : roger.sabrier@univ-pau.fr

ou dominique.cussey@univ-pau.fr

Contacts Toulouse : Université Paul Sabatier,
Dynamique des bassins sédimentaires,
39 allées Jules Guesde, 31062 TOULOUSE Cedex
Tél : 05 61 55 80 67 - Fax : 05 61 55 80 49.

e-mail : lezin@cict.fr ou bilotte@cict.fr