

Lettre d'Information mars 2005
Du Comité Français d'Hydrogéologie
De l'Association Internationale des Hydrogéologues



Comité Français d'Hydrogéologie
A.I.H. France

SOMMAIRE

1. CR de la réunion du bureau du Comité français d'hydrogéologie du 31/01/2005
2. CR journées techniques journées AVIAS 13-15 mai 2004
3. Point sur l'avancement ouvrage ESF
4. Annonce de la journée technique à Louvres 24 mars 2005
5. Annonce du prochain colloque de l'AIH novembre 2005
6. Annonce du colloque de Dijon en 2006
7. Publications dans le domaine de l'hydrogéologie
8. Point sur les actions pour les hydrogéologues agréés
9. Quelques photos du colloque de novembre 2004 sur le Bassin de Paris

Participez activement à la diffusion de notre lettre d'informations
*en nous communiquant vos réalisations et projets, comptes rendus de colloques,
analyses d'ouvrages, courrier des lecteurs, suggestions d'activités, etc
par mail, courrier,....au secrétariat du CFH*

Nicole BARAN et Laurence CHERY, Secrétariat CFH-AIH
BRGM - Service EAU - BP 6009 - 45060 ORLEANS cedex 2

Tél : 02 38 64 37 77

n.baran@brgm.fr l.chery@brgm.fr

1. C.R. DE LA REUNION DU BUREAU DU CFH DU 31/01/2005

Comité Français d'Hydrogéologie, comité national de l'AIH

COMPTE RENDU DE LA RÉUNION DE 31 JANVIER 2005

**_*_*_*_

BRGM Orléans de 10h00 à 17h00

Présents : J. MARGAT – J.C. ROUX – J.-J. RISLER – B. BLAVOUX - N. BARAN - L. CHERY, B. LECLERC

Absents excusés : M. DETAY, P. MARCHET

Ordre du jour :

- Etat des cotisants AIH 2004 ; évolution par rapport aux années précédentes. Répartition des membres AIH et CFH, point base ACCESS adhérents finalisée, reçu impôts, point sur les relances, amélioration diffusion des adresses sur site internet
- Bilan technique et financier du colloque 2004
- Colloque 2005 sur les phytosanitaires à Orléans
- Autres projets 2004-2006 (visites techniques)
- Lettre d'information CFH/AIH (contenu, date de parution) + diffusion annuelle 2004
- Projet colloque international 2006 à Dijon
- Questions diverses

ETAT DES COTISANTS

	2002	2003	2004
Adhérents AIH	189	145	162
Adhérents CFH		51	63
Total membres à jour de leur cotisation	189	196	225
Total membres potentiels	239	205	252
Nouveaux adhérents	18	6	25

83 % des cotisations payées avant le 01/04/2004 (appel à cotisation fait mi décembre 2003)

L'année 2005 s'annonce bien : au 10/02/2005, 38 adhérents CFH et 81 adhérents AIH ont acquitté leur cotisation. L'appel à cotisation a été fait mi décembre 2004.

Une relance sera faite fin février 2005.

Le prélèvement automatique est maintenant possible : peu de membres ont choisi ce mode de paiement (5 membres au 10/02/2005).

Le reçu de don pour la déclaration d'impôts sera envoyé fin février aux membres cotisant personnellement.

BILAN COLLOQUE PARIS 2004 « Géologie et hydrogéologie du Bassin Parisien »

Des actes très denses et très intéressants. Les membres s'accordent à reconnaître la qualité de ce colloque et soulignent le large travail accompli par l'AIH et J. Lauverjat secrétaire du colloque. Sous réserve de l'accord des participants, les présentations seront accessibles sur le site internet.

Toutes les subventions ont été versées.

Le bilan des participants à partir des bulletins d'inscription est le suivant :

217 inscrits dont
46 AIH

2 AIH/AGBP
5 AIH/SGF
13 AGBP
9 AGBP/SGF
131 Inscrits n'ayant pas déclaré adhérer à des associations

Le colloque est bénéficiaire. Tous les paiements n'étant pas encore reçus le bilan comptable ne peut pas encore être finalisé.

Un numéro du bulletin de l'AGBP doit être consacré à ce colloque (responsable J. Lorenz, AGBP).

COLLOQUE 2006

Il s'agit, pour la partie souhaitée par le niveau international, d'une réunion de délégations étrangères de tous les « chapitres » nationaux de l'AIH, pour réfléchir aux orientations futures de l'AIH, et commémorer la publication de la loi de Darcy.

Le colloque se tiendra à Dijon dans la semaine du **29 mai au 4 juin 2006**. Cette date de 2006 correspond au 150^{ème} anniversaire de la publication de la loi de Darcy et aux 50 ans de l'AIH (Jubilé d'or).

Lieu Palais des Congrès de Dijon. Ce lieu est retenu car il est plus accessible que le deuxième site potentiel de congrès (notamment pour ceux qui prendront un hébergement en ville). La réservation sera faite par Jean-Claude Roux.

Le programme prévisionnel est le suivant :

Accueil le dimanche soir

Colloque du lundi au jeudi, avec traduction simultanée anglais/français.

Sortie(s) de terrain : vendredi et samedi dans le Jura Français et Suisse.

1^{ère} journée du colloque : journée consacrée à Darcy

2^{ème} journée: Passé, présent et avenir de l'AIH

3^{ème} et 4^{ème} journées : chapitres nationaux , thème : Directive Cadre sur l'Eau, premières expériences européennes et expériences internationales (hors UE) dans ce même domaine d'une politique publique de préservation ou de reconquête d'un bon état qualitatif et d'un équilibre quantitatif entre prélèvements et recharge.

Aux dernières nouvelles, le colloque de Pékin pourrait ne pas avoir lieu ce qui donnera au colloque de Dijon un niveau « international ». La discussion sur l'AIH serait alors reportée à la 4^{ème} journée.

Le bureau international sera sollicité pour nous aider à trouver des noms d'intervenants potentiels pour la première journée. Les délégations étrangères seront sollicitées pour la troisième journée.

Comité scientifique pressenti : G de Marsily, J. Margat, Alice Aureli (Unesco), et experts étrangers à identifier.

Parrainage et subventions : devront être sollicités : Les Agences de l'Eau, le ministère des Affaires Etrangères, la Lyonnaise des eaux, C.G.E., Evian, BRGM ; OIEau, UNESCO, MEDD, commission européenne, la région Bourgogne, le conseil général de Cote d'Or, le crédit agricole...

COLLOQUE ANNUEL 2005 SUR LA THEMATIQUE PHYTOSANITAIRES

Le thème du colloque 2005 sera lié aux phytosanitaires, ce thème ayant été mis en avant lors du questionnaire adressé l'année dernière aux adhérents.

O. Banton doit être contacté pour éviter un éventuel doublon avec ESRA ou GFP.

Ce colloque aura lieu à Orléans du 24 au 25 novembre au BRGM Orléans (sortie de terrain probable le 26 novembre dans le Val d'Orléans).

AUTRES PROJETS 2005

24 Mars 2005 : visite technique du site de Louvres (95) Organisé par Hubert Bonin GRS Valtech.
Thème : décontamination d'un site pollué.

Autres visites potentielles :

- hydrogéologie et archéologie dans le Larzac (J.Ricard MPY)
- demande de AESN pour une visite technique sur les aquifères Craie et Dogger en Normandie
- plusieurs membres souhaiteraient une sortie dans le Vercors

SOUS-GROUPE H2i

Thème proposé pour 2005 : relations nappe- rivières. La journée de colloque aura probablement lieu juste avant le colloque AIH à savoir le 23 novembre (Orléans).

INFORMATIONS AUX MEMBRES

L'annuaire 2004 et une lettre d'information seront diffusés aux membres courant mars 2005.
Sommaire de cette lettre d'information :

Proposition du rédacteur en chef de la revue "Géologues" (Gérard SUSTRAC) de consacrer un numéro par an à l'hydrogéologie coordonné par le CFH/AIH. Cette proposition me semble intéressante. Michel TIRAT (Membre AIH) accepte d'être le coordonnateur national. Merci de me donner votre avis.

2. COMPTE-RENDU SUR LE DEROULEMENT DES JOURNEES AIH DE MONTPELLIER (visite technique mai 2004)

Contribution de Pierre Bérard.

Le programme sur 3 jours des 13, 14 et 15 mai 2004 a été établi et co-organisé par Michel BAKALOWICZ, Pierre BERARD, René BISCALDI, Pierre- Jean COMBES*, Claude DROGUE, Fariborz JAMBAC*, Henri PALOC, Robert PLEGAT, et Jean-Claude ROUX, avec la participation du CERGA, et celle en nombre d'anciens élèves de Montpellier (dont les présentations et témoignages remarquables). Un recueil de ces présentations a été diffusé aux participants à ces journées.

- **le 13/05/2004** : accueil par le Président de l'Université de Montpellier, et présentation des multiples facettes de la carrière exceptionnelle du Professeur Jacques Avias, de ses compétences reconnues en minéralogie, chimie, anthropologie, géologie, structurale, sédimentologie, karstologie, géologie des barrages, eaux embouteillées, ..., et même en hydrogéologie (chargé de cours à l'IFP, aux USA, ..), de ses visions, de ses actions concrètes, de son humanisme.

- **le 14/05/2004** :

matin, organisé avec la CGE et par la Mairie de MONTPELLIER, visite de la source du Lez à la vasque, guidés par R. PLEGAT, et visite autorisée à titre exceptionnel de l'usine de captage. Inauguration d'un « TOTEM » à l'effigie du Professeur sur le site de l'usine de pompage de la Source du LEZ, qui désormais portera le nom d'AVIAS. Discours de MM. JC ROUX, pour l'AIH, de H. PALOC, et de M. L. POUGET premier adjoint de la Mairie de Montpellier.

après-midi, avec Pierre BERARD, après être passé devant le Pic Saint-Loup et l'Hortus, sur le bassin d'alimentation de la source du LEZ, repas champêtre au MAS de PLANTAT. Site idyllique d'une source aux eaux minérales particulières du côté de Quissac, dans un lieu privé. Visite des sites écrêteurs de crues avec la DDE du Gard, du barrage de la Rouvière sur le Crieulon, et du barrage linéaire de Conqeyrac sur le Vidourle, tous deux en sites karstiques, étudiés par JVA et ses élèves

Ces deux premières journées se sont déroulées en présence de la fille Jocelyne, du fils, et des petits-enfants du Professeur AVIAS.

- **le 15/05/2004** : avec Michel BAKALOWICZ, visite des secteurs de la Gardiole et du Causse d'Aumelas. Repas à la source temporaire de la Vène dans le bassin de Montbazin-Gigean en amont de l'étang de Thau. Présentation de la station de pompage d'ISSANKA pour l'AEP de Sète, des thermes de Balaruc, et de la source karstique sous-marine de la VISE.

Ces journées ont réuni 70 personnes le 1^{er} jour et 40 personnes pour les deux journées d'excursion, dans une ambiance extrêmement sympathique et chaleureuse.



Jacques Victorin AVIAS, vrai Cévenol, né en 1918 à Aubenas, est décédé en octobre 2004.

On doit à ses combats, à ses prises de risques, et à sa ténacité, l'alimentation en eau de Montpellier à partir des eaux souterraines, la défense de la source PERRIER, .., « le porté à connaissance à ses concitoyens en novembre 1994, en guise de rappel sur les dangers de l'utilisation des eaux de surface pour l'AEP, et l'illégalité de leur utilisation chaque fois qu'il existe des solutions alternatives à partir d'eaux souterraines plus pures ».

Il a formé plus de 520 Ingénieurs et géologues professionnels dispersés en France et dans le monde, rédigé plus de 250 publications, créé une fondation CERGA, et le CERGH, au service des chercheurs, un Professeur exceptionnel des sciences de la TERRE, de l'EAU, de la VIE.

Lors de ces journées, un hommage particulier a été rendu par les collègues et anciens élèves à celui qui, Assistant de l'ombre, a encadré de main de Maître les DEA et Thèses : le Professeur Robert PLEGAT. Merci à tous les deux de nous avoir fait « Ensemblers de l'Eau et de l'Environnement », bons en tout, ..., et excellents en rien.

Nota : Le texte des « Vrai'zHéritiers de l'Ecole d'Hydro de Montpellier » est disponible auprès de P.BERARD.



3. AQUIFERES ET EAUX SOUTERRAINES DE LA FRANCE

Point sur l'avancement au 10/2/2005.

La mise en forme définitive du texte et l'infographie des illustrations était achevés en mars 2004. Un essai de mise en pages a été effectué par le BRGM sur le chapitre Jura en avril. En juin le Comité éditorial du BRGM décide de ne financer et n'éditer l'ouvrage que sous forme de CD-Rom, solution qui n'était pas acceptable pour un ouvrage de référence de cette importance.

Plusieurs démarches ont alors été engagées à partir de l'été :

- demande à l'Académie des sciences d'accorder son parrainage à l'ouvrage,
- contacts avec des imprimeurs pour avoir des prix de pré-presse et d'impression,
- décision de l'AG du CFH du 16/11/04 de participer au financement sur son budget,
- recherche d'un co-éditeur,
- recherche d'aides financières extérieures.

A cette date les résultats sont les suivants :

- l'Académie des sciences a accordé son parrainage à titre exceptionnel,
- les éditions Johannet (Guide de l'eEau, Environnement et nuisances, ...) ont accepté de co-éditer,
- la mise en pages de l'ouvrage est en cours (pré-presse),
- les dossiers de demande d'aide financières ont été adressés aux agences de l'eau et à des grands groupes concernés par les eaux souterraines, le sous sol et l'environnement,
- des réponses positives sont déjà parvenues et la somme nécessaire pour l'éditeur est quasiment obtenue.

En conclusion, on peut raisonnablement espérer réunir le financement nécessaire dans les prochaines semaines, et pouvoir éditer cet ouvrage en 2005.

Les épreuves seront adressées aux auteurs responsables de chapitres pour relecture avec délai d'un mois.

Rappelons enfin que ce travail a mobilisé près de 80 auteurs et autant de collaborateurs à titres divers depuis 1998, et qu'il comportera 1200 pages format A4 avec 850 illustrations en couleurs.

4. VISITE TECHNIQUE SITE DE DEPOLLUTION DE LOUVRES

(95)

Une ancienne pollution industrielle (cyanures) : comment y remédier ? Une expérience de dépollution et de réhabilitation

Programme

12h : déjeuner à l'hôtel Kyriad situé Allée du Verger à ROISSY (95).

14h : présentation par vidéoprojection, de la problématique du site, du traitement mis en oeuvre par GRS VALTECH et des résultats obtenus, à l'hôtel Kyriad

15h : départ pour visite du site de Louvres

17h30 : fin de la visite

Traitement d'eau d'une nappe souterraines polluée par des ferrocyanures.

PROBLEMATIQUE

En 1996, une pollution aux cyanures (cyanures libres et ferrocyanures) a été mise en évidence dans la nappe du Lutétien sur la commune de Louvres, dans laquelle trois forages d'alimentation en eau potable sont implantés.

RESULTATS

En 2002, la concentration totale en cyanures de la nappe mesurée était égale à 35 mg.L⁻¹. En sortie de traitement, le concentrat est toujours inférieur ou égal à 10 µg/litre. En 2004, après 2 années de traitement, notre procédé a permis de réduire la concentration de la nappe à moins de 8 mg.L⁻¹.

METHODOLOGIE

Pompage et Pré-traitement des eaux brutes : Filtration des matières en suspension sur filtre poche (maille 50µ).

Traitement de l'eau cyanurée : Filtration sur des résines échangeuses d'ions ; les cyanures totaux sont fixés par les résines. Une régénération à la soude libère les cyanures (effluent de régénération) tandis qu'une régénération à l'acide chlorhydrique rend sa capacité utile d'origine aux résines.

Traitement de l'effluent de régénération : Les cyanures dilués dans l'effluent de régénération basique sont concentrés par évapo-concentration sous vide. L'eau traitée est directement incorporée dans le réseau d'eaux usées.

Traitement des concentrats cyanurés :

Les concentrats cyanurés obtenus suite à l'évapo-concentration sont traités en centre d'incinération.

5. ANNONCE PROCHAIN COLLOQUE 2005

Le thème du colloque 2005 sera lié aux phytosanitaires, ce thème ayant été mis en avant lors du questionnaire adressé l'année dernière aux adhérents.

O. Banton doit être contacté pour éviter un éventuel doublon avec ESRA ou GFP.

Ce colloque aura lieu à Orléans du 24 au 25 novembre au BRGM Orléans (sortie de terrain probable le 26 novembre dans le Val d'Orléans). Organisé par Nicole BARAN, BRGM service EAU.

6. ANNONCE PROCHAIN COLLOQUE 2006 : DIJON 2006

Il s'agit, pour la partie souhaitée par le niveau international, d'une réunion de délégations étrangères de tous les « chapitres » nationaux de l'AIH, pour réfléchir aux orientations futures de l'AIH, et commémorer la publication de la loi de Darcy.

Le colloque se tiendra à Dijon dans la semaine du **29 mai au 4 juin 2006**. Cette date de 2006 correspond au 150^{ème} anniversaire de la publication de la loi de Darcy et aux 50 ans de l'AIH (Jubilé d'or).

Lieu Palais des Congrès de Dijon. Ce lieu est retenu car il est plus accessible que le deuxième site potentiel de congrès (notamment pour ceux qui prendront un hébergement en ville). La réservation sera faite par Jean-Claude Roux.

Le programme prévisionnel est le suivant :

Accueil le dimanche soir

Colloque du lundi au jeudi, avec traduction simultanée anglais/français.

Sortie(s) de terrain : vendredi et samedi dans le Jura Français et Suisse.

1^{ère} journée du colloque : journée consacrée à Darcy

2^{ème} journée: Passé, présent et avenir de l'AIH

3^{ème} et 4^{ème} journées : chapitres nationaux , thème : Directive Cadre sur l'Eau, premières expériences européennes et expériences internationales (hors UE) dans ce même domaine d'une politique publique de préservation ou de reconquête d'un bon état qualitatif et d'un équilibre quantitatif entre prélèvements et recharge.

Aux dernières nouvelles, le colloque de Pékin pourrait ne pas avoir lieu ce qui donnera au colloque de Dijon un niveau « international ». La discussion sur l'AIH serait alors reportée à la 4^{ème} journée.

Le bureau international sera sollicité pour nous aider à trouver des noms d'intervenants potentiels pour la première journée. Les délégations étrangères seront sollicitées pour la troisième journée.

Comité scientifique pressenti : G de Marsily, J. Margat, Alice Aureli (Unesco), et experts étrangers à identifier.

Parrainage et subventions : devront être sollicités : Les Agences de l'Eau, le ministère des Affaires Etrangères, la Lyonnaise des eaux, C.G.E., Evian, BRGM ; OIEau, UNESCO, MEDD, commission européenne, la région Bourgogne, le conseil général de Cote d'Or, le crédit agricole...

7. PUBLICATIONS DANS LE DOMAINE DE L'HYDROGEOLOGIE

Jean-Jacques COLLIN

"Les eaux souterraines. Connaissance et gestion."

BRGM Editions, Hermann, 2004.

« Hydrogéologie : objets, méthodes, applications »

Eric GILLI, Christian MANGAN, Jacques MUDRY

2ème cycle/ Master- CAPES- AGREGATION

DUNOD

Le corps humain ne peut se passer d'eau plus de deux jours. Aujourd'hui, une prise de conscience planétaire est en cours sur l'importance de la sauvegarde de l'environnement : face à la démographie galopante et à la pollution, l'eau pure devient de plus en plus rare et il faut donc apprendre à la gérer et à la partager. Par ailleurs, l'eau joue un rôle important dans les risques naturels et les problèmes de construction et d'aménagement.

L'hydrogéologie est la science qui traite de l'eau souterraine. Mais l'eau devenant un enjeu de plus en plus important, son étude impose aujourd'hui une approche pluridisciplinaire : hydrologie de surface, climatologie, géologie, géographie. Comme toutes les sciences modernes, elle fait appel aussi aux innombrables domaines de la physique, de la chimie et de la biologie. Cet ouvrage reflète cette approche multidisciplinaire.

Ce manuel est destiné aux étudiants de 2^{ème} cycle/ Master (Sciences de la Terre, Environnement et Géographie Physique). Il sera également utile aux candidats aux concours de l'enseignement (Capes et agrégation de SVT) et à l'ensemble des acteurs concernés par les problèmes de l'eau : hydrogéologues, géologues, pédologues, agronomes, ingénieurs en génie civil, aménageurs.

Groundwater studies

An international guide for hydrogeological investigations.

Edited by V.S. Kovalevsky, G.P. Kruseman, K.R. Rushton

IHP-VI Series on groundwater N°3

UNESCO, TNO

Cet ouvrage qui vient d'être publié par l'UNESCO dans la série « Series on groundwater » suit un plan thématique et méthodologique, comme la publication similaire de l'UNESCO, sous le même titre, entre 1972 et 1983, qu'il remplace.

Comme son prédécesseur cet ouvrage collectif se veut représentatif des différentes « écoles » hydrogéologiques mondiales, par la variété internationale des auteurs.

La France est représentée par Jean Margat auteur des chapitres sur la « cartographie hydrogéologique » (chapitre 10) et la gestion des eaux souterraines (chapitre 12).

Table of contents :

- 1- Occurrence of groundwater, regions and dynamics
- 2- Groundwater quality
- 3- Groundwater networks and observation methods
- 4- Processing and presentation of data
- 5- Remote sensing techniques for groundwater prospection
- 6- Geophysical techniques in groundwater investigations
- 7- Well drilling and design methods
- 8- Determining hydrodynamic and contaminant transfert parameters of groundwater flow
- 9- Nuclear technics in groundwater investigations
- 10- Hydrogeological mapping
- 11- Assessment of groundwater resources and groundwater regime forecasting
- 12- Groundwater management
- 13- The influence of changes in hydrogeological conditions on the environment. Groundwater quality protection

- 14- Hydrogeology of carbonates rocks
- 15- Hydrogeology of hard rocks
- 16- Hydrogeology of volcanic rocks

Nouvelle publication de l'IFEN

L'état des eaux souterraines en France : aspects quantitatifs et qualitatifs.

Etude et travaux n°43 IFEN

Sous format papier vendu au prix de 15 € l'exemplaire

Ou téléchargeable gratuitement sur le site de l'IFEN <http://www.ifen.fr>
<http://www.ifen.fr/publications/ET/et43.htm>

Résumé :

Les eaux souterraines constituent une ressource en eau stratégique pour les activités humaines. Outre qu'elles représentent des volumes souvent importants, elles offrent généralement une eau de meilleure qualité que les eaux de surface.

Toutefois, du fait d'un processus de renouvellement très lent, les nappes d'eaux souterraines sont particulièrement vulnérables. Dans certaines régions, les prélèvements excèdent les pluies efficaces, alors que dans d'autres, des pollutions fréquentes et surtout persistantes ont été identifiées.

D'importants progrès pour la surveillance et la gestion des eaux souterraines en France ont été réalisés ces dernières années (mise en place d'un réseau national de surveillance, ouverture de la banque de données ADES, directive-cadre sur l'eau...). Le présent document propose une synthèse des données disponibles, avec le double objectif d'informer le lecteur sur un milieu souvent méconnu et les enjeux qui lui sont attachés, et de faire le point sur l'état quantitatif et qualitatif des eaux souterraines en France.

SOMMAIRE

INTRODUCTION

INTRODUCTION AUX EAUX SOUTERRAINES

Définitions

Alimentation des eaux souterraines

Vulnérabilité des eaux souterraines

Enjeux liés à la protection des eaux souterraines

L'ÉTAT QUANTITATIF DES EAUX SOUTERRAINES EN FRANCE

Généralités

Prélèvements d'eau

Répartition des prélèvements en eau souterraine par usage

Répartition géographique des prélèvements d'eau en eau souterraine

Le niveau des nappes en 2003

Conclusion

L'ÉTAT QUALITATIF DES EAUX SOUTERRAINES EN FRANCE

Les nitrates

Généralités

Altération des eaux souterraines par les nitrates

Évolution des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines

Conclusion

Les pesticides

Généralités
Altération des eaux souterraines par les pesticides
Principales substances présentes dans les eaux souterraines
Les autres micropolluants organiques
Généralités
Résultats
Les micropolluants minéraux
Généralités
Résultats

CONCLUSION

Annexe 1 : Pour en savoir plus
Annexe 2 : Les réseaux de surveillance des eaux souterraines
Annexe 3 : Note méthodologique
Liste des sigles et abréviations

8. POINT SUR LES ACTIONS DE LA COORDINATION HYDROGEOLOGUES AGREES

Depuis le 1^{er} mars 2004, la fonction de coordonnateur exécutif de la CNHA est assurée par Philippe Maget représentant le CFH/AIH.

Actuellement les procédures de renouvellement pour les hydrogéologues agréés sont en cours.

Midi Pyrénées c'est fait.

En cours la région Aquitaine, dépôt des candidatures avant le 31 mars 2005.

9. QUELQUES PHOTOS DU COLLOQUE 2004 « Géologie et Hydrogéologie du Bassin Parisien »



Prix Castany 2004

Pierre CHAUVE

