

Inventaire international des thèses et diplômes

International inventory of theses and diplomas

Gérard SUSTRAC
avec l'appui de Marinus KLUYVER
pour les versions anglaises
et de Claude CAVELIER
pour l'organisation thématique

Géologie de la France, n° 2, 1994, pp. 45-86.

1 - L'inventaire des thèses et diplômes concernant la Géologie de la France et des Régions Voisines a été subdivisé en 23 rubriques :

- **5 rubriques** concernant le **socle hercynien** :
 - Massif armoricain (inclus bassins sédimentaires et récent)
 - Massif central (inclus bassins sédimentaires et récent)
 - Massif schisteux rhénan
 - Vosges
 - Corse - Esterel - Maures
- **7 doubles rubriques** concernant les **chaînes alpines** et les **bassins sédimentaires**, avec pour chacune d'elles une entrée "Phanérozoïque" et une entrée "Récent-Actuel" :
 - Alpes et avant-pays
 - Pyrénées et avant-pays
 - Bassin de Paris - Alsace
 - Bassin d'Aquitaine
 - Languedoc - Roussillon
- **3 rubriques DOM-TOM** :
 - Nouvelle Calédonie, Polynésie
 - Antilles
 - Réunion - Terres australes - Antarctique
- **1 rubrique générale pluridisciplinaire.**

Dans chaque rubrique, les travaux sont classés par ordre alphabétique des auteurs, d'abord pour les travaux soutenus puis pour les travaux en cours.

2 - Pour chaque référence, l'information comprend :

- **nom et prénom** (ou initiales) de l'**étudiant**, **nature du diplôme** (**T** = thèse ou nouvelle thèse ; **TE** = thèse d'Etat ; **DEA** = Diplôme d'Etudes Approfondies ; **D** = Diplôme ; **PhD** = Philosophy Doctorate ; **MSc** = Master of Sciences Doctorate ; **MP** = Master of Philosophy ; **PD** = Post-Doctorate), **date de soutenance effective ou prévue** ;
- **titre en français** et en **anglais**, voire dans une autre langue correspondant à la langue d'origine, si celle-ci n'est pas l'une des deux précédentes. La **première langue** utilisée dans le titre correspond à la **langue d'origine** ;
- **prénom** (ou initiales) et **nom du directeur de recherche**, éventuellement du ou d'un co-directeur, et organisme de rattachement ;
- un **résumé en français** et en **anglais** pour les travaux déjà soutenus et dans la mesure où le résumé existant nous a été envoyé.

Nous restons très attentifs aux remarques que vous pourriez-nous faire sur cette présentation afin de l'améliorer pour l'avenir. L'inventaire sera actualisé tous les ans, afin de lui conserver son actualité prospective.

1 - The inventory of theses and diplomas concerning the Geology of France and Surrounding Areas has been subdivided into 23 sections:

- **5 sections related to the Hercynian Basement:**
 - *Armorican massif (including sedimentary basins and Recent deposits)*
 - *Massif Central (including sedimentary basins and Recent deposits)*
 - *Ardennes and Schiefergebirge (Germany)*
 - *Vosges*
 - *Corsica - Esterel - Maures*
- **7 double sections related to Alpine mountain belts and sedimentary basins, including a Phanerozoic section and a Recent section:**
 - *Alps and foreland basins*
 - *Pyrenees and foreland basins*
 - *Paris Basin - Alsace*
 - *Aquitaine Basin*
 - *Languedoc - Roussillon*
- **3 sections on Overseas Territories:**
 - *New Caledonia - Polynesia*
 - *French West Indies*
 - *Indian Ocean and Antarctic territories*
- **1 multidisciplinary section**

The sections are organized by alphabetic order of authors, first of completed work, followed by on-going work.

2 - For each reference, the information uncludes:

- **student name and first name** (or initials); **type of diploma** (**T** = *Thèse or Nouvelle Thèse*; **TE** = *thèse d'Etat*; **DEA** = *Diplôme d'Etudes Approfondies*; **D** = *Diplôme*; **PhD** = *Doctor of Philosophy*; **MSc**: *Master of Sciences*; **MP** = *Master of Philosophy*; **PD** = *Post-Doctorate*); **effective or planned date of submission**;
- **title in French and in English**, possibly in another language corresponding to the original language whenever not French or English. The **first language** used in the title corresponds to the **original language**;
- **first name** (or initials) and **name of research supervisor**, name of a co-supervisor if warranted, and reference to the organization they belong to;
- **abstract in French and in English** for theses and diplomas already submitted, provided an original abstract was made available in time for inclusion.

Please do not hesitate to transmit us your remarks on form and contents, in order to improve the presentation if necessary. The inventory will be brought up to date every year so as to keep it as an accurate and topical tool.

MASSIF ARMORICAIN

• **BIAGI Robert (T 1993)**

La quantification des déformations récentes du domaine armoricain oriental : recherche de marqueurs géométriques adaptés (paléosurfaces continentales - niveaux marins - niveaux alluviaux)

Quantifying recent deformation in the eastern Armorican domain. Identification of relevant geometric markers, i.e. continental palaeosurfaces, marine layers and alluvial layers

Gérard MOGUEDET,

Département de Géologie, Angers

Le manque de discontinuités sédimentaires cénozoïques utilisable comme surface repère pour le socle du Massif armoricain a conduit à rechercher des marqueurs de remplacement :

1 - paléosurfaces topographiques continentales, identifiées par les complexes d'altération associés ;

2 - paléoniveaux marins relatifs locaux du Miocène supérieur à partir d'une zone test en Anjou.

Ces deux marqueurs ont été utilisés pour préciser l'évolution morphologique et structurale du Massif armoricain au Cénozoïque.

The absence of Cenozoic sedimentary discontinuities that can be used as markers, led the research for alternative markers. These consist of:

1 - Continental topographic palaeosurfaces, identified by the associated weathering complexes.

2 - Late Miocene marine palaeochannels, on the basis of a pilot test carried out in Anjou.

These two markers were used for better definition of the morphological and structural evolution of the Armorican Massif during Cenozoic times

• **BRODKOM Frederic (T 1994)**

Le comportement rhéologique et la structuration de récifs waulsortiens (Tn-V) au sein de séries calcaires schisteuses : analyse de la déformation varisque de leurs lithofaciés structuraux en divers domaines du Synclinorium de Dinant, du Synclinorium de Laval et des Variscides du Sud de l'Irlande

Rheological behaviour and structure of Waulsortian reefs (Tn-V) in limestone-schist sequences: Variscan deformation analysis of structural lithofacies in various geological environments of the Dinant (Belgium) and Laval (France) synclinoria and in the southern Irish Variscan rocks

Jean VERKAEREN

Laboratoire de Géologie et Minéralogie, UC Louvain La Neuve

Sept lithofaciés structuraux ont été définis selon les caractères lithologiques et géométriques qui leur confèrent un fonctionnement mécanique spécifique. La cartographie structurale a permis d'identifier 14 familles de structures. Le croisement lithofaciés structuraux - familles de structures a permis de dégager des principes de relations mécaniques entre eux. Deux modèles de comportement et de structuration des domaines waulsortiens ont aussi été établis suivant ces principes de relations tectoniques. Dans ces modèles, le plissement est l'élément essentiel de la structuration, sans qu'il soit incompatible avec le développement de structures de type cisailant et/ou cassante. Le premier modèle s'applique à Bouère où le Waulsortien se présente en agrégats lenticulaires ou en lentilles isolées ce qui entraîne des disharmonies mécaniques dans la déformation. Le second s'applique à St Pierre-La-Cour où l'agrégation Waulsortienne est surtout du type tabulaire et où le Waulsortien est étroitement solidaire avec le reste de la séquence.

Seven structural lithofacies have been defined on the basis of lithologic and geometric characteristics, which induce specific mechanical behaviour. Fourteen structure groups were identified by structural mapping. Combination of structural lithofacies and structure groups led to rules of mechanical relationships. Two models of behaviour and structure of Waulsortian environment were established following the principles of these tectonic relationships. In the models, folding is the essential deformation component which remain compatible with the development of shearing and/or brittle structures. The first model applies to Bouère (France) where Waulsortian rocks occur as lenticular aggregates or isolated lenses, which induces mechanical disharmony in deformation. The second model applies to St Pierre-La-Cour (France) where the Waulsortian is mainly tabular and is completely integrated in the succession.

• **EUZEN Tristan (T 1993)**

Pétrogenèse des granites de collision post-épaississement : le cas des granites crustaux et mantelliques du complexe de Pontivy-Rostrenen (Massif armoricain, France)

Petrogenesis of post-thickening collision granites: the example of crustal and mantle granites of the Pontivy-Rostrenen complex (Armorican Massif, France)

Ramon CAPDEVILA
Geosciences, Rennes

Quatre types principaux de granitoïdes ont été identifiés : granites à deux micas fortement peralumineux, leucogranite plus évolué (plus acide), monzogranite à biotite peralumineux et monzodiorite potassique.

Le modèle pétrogénétique propose 3 épisodes de fusion crustale :

- fusion partielle à grande échelle ;
- fusion induite par l'ascension des magmas lamprophyriques dans la croûte, avec production de magmas hybrides ;
- fusion d'un niveau crustal différent, probablement plus superficiel donnant naissance à un magma très évolué, de basse température.

Cette étude constitue une approche indirecte des mécanismes de fusion crustale et de la nature des sources activées lors du rééquilibrage d'une chaîne épaissie.

Four main types of granitoid rocks were identified: two- mica highly peraluminous granite, strongly differentiated leucogranite (more acidic), biotite peraluminous monzogranite, and potassic monzodiorite. The proposed petrogenetic model includes three episodes of crustal melting:

- partial large-scale melting;
- melting induced by the ascent of lamprophyric magma in the crust, leading to the production of hybrid magma;
- melting of a probably more surficial layer leading to a strongly differentiated low-temperature magma.

The present study provides an indirect approach to the mechanisms and sources of crustal melting during reequilibration of a thickened belt.

• **GOUBERT Evelyne (DEA 1993)**

Structure et dynamique de la population d'une espèce de foraminifères benthiques *Elphidium excavatum* (Terquem) de l'estuaire de la Vilaine (Bretagne, France)

Structure and dynamics of the benthic foraminifer Elphidium excavatum (Terquem) population in the Vilaine estuary (Brittany, France)

Jean-Pierre MARGEREL

Laboratoire de biosédimentologie-biostratigraphie, Nantes

Les échantillons étudiés proviennent de trois sites dans lesquels des prélèvements mensuels ont été réalisés entre octobre 1992 et mai 1993. *Elphidium excavatum* se présente sous deux formes, *selseyensis* et *lidoensis*, soit deux écophénotypes de la même espèce comme le montrent les résultats obtenus au MEB. La forme *selseyensis* est adaptée aux conditions estuariennes. Elle est sujette à des blooms probablement liés à des apports massifs en nutriments. La forme *lidoensis* se trouve dans un milieu à salinité de type océanique et évolue normalement dans son biotope.

Samples were collected on a monthly basis from three sites, between October 1992 and May 1993. The two *Elphidium excavatum* forms, *selseyensis* and *lidoensis* represent two ecophenotypes of the same species as shown by SEM results. *Selseyensis* is adapted to estuarine conditions and is subjected to blooms likely to be related to massive nutrient supply. *Lidoensis* occurs in an ocean-type salinity environment and follows normal evolution within its biotope.

• **HEBERT Ronan (T 1993)**

Evolution tectonométamorphique d'un arc insulaire au Protérozoïque supérieur: le domaine de Saint-Brieuc (Massif armoricain)

Tectonometamorphic evolution of an island arc system during Late Proterozoic times: the Saint-Brieuc domain, Armorican Massif (France)

Jean Pierre BRUN

Géosciences, Rennes

L'événement tectonique majeur ayant affecté le Cadomien (Protérozoïque supérieur) régional remonte à 590-570 Ma et il se caractérise par un gradient, croissant vers le sud, de la déformation et du métamorphisme HT-BP. Du nord au sud, on distingue :

- les métapelites à biotite de la formation de Binic,

- les metabasalts de la formation de Lanvollon,

- la séquence cumulative basique-ultrabasique d'Yffiniac interprétée comme la racine d'un arc insulaire.

Des intrusions granitiques et dioritiques se mettent en place à 540 Ma et ne sont pas déformées.

Les données recueillies militent en faveur d'un modèle de type collision entre un arc insulaire et une marge continentale et non un modèle de collision continentale sensu stricto.

The major tectonic event affecting Cadomian, i.e. Late Proterozoic, terranes of the study area is dated 590-570 Ma and is characterized by increasing deformation and high-temperature low-pressure metamorphism towards the south.

From north to south, the geological succession includes:

-biotite metapelite of the Binic formation;

-metabasalt of the Lanvollon formation;

- the cumulative basic-ultrabasic Yffiniac sequence interpreted as an island-arc root.

Granitic and dioritic intrusions were emplaced at 540 Ma and are not deformed.

The proposed interpretation is that of collision between an island arc and a continental margin, and not that of a continental collision sensu stricto.

• **JACQUIN Isabelle (DEA 1993)**

Tectonique hercynienne et mise en place des leucogranites en Bretagne occidentale (Golfe du Morbihan et nord Vendée)

Hercynian tectonics and emplacement of leucogranite in western Brittany (Gulf of Morbihan and North of Vendee)

Denis GAPAIS

Géosciences, Rennes

• **LE GALL Jean (T 1993)**

Reconstruction des dynamismes éruptifs d'une province paléovolcanique: l'exemple du graben cambrien du Maine (Est du Massif armoricain). Pérogenèse des magmas andésitiques et ignimbritiques et leur signification dans l'évolution géodynamique cadomienne

Understanding the eruptive dynamics of a palaeovolcanic province: example of the Cambrian Maine graben (eastern Massif armoricain). Petrogenesis of andesitic and ignimbritic magmas, and significance for the Cadomian geodynamic evolution

Francis DORÉ

Département de Géologie, Caen

Trois grandes caldeiras sont à l'origine de volumineuses nappes ignimbritiques, dont dérivent des matériaux volcano-sédimentaires. Par hydrothermalisme et métamorphisme régional (anchizone), les ignimbrites et pyroclastites acides ont subi d'importantes transformations minéralogiques. L'affinité calco-alkaline des laves a été démontrée. Le cadre géodynamique est celui d'un fossé d'effondrement soumis à une forte distension. Le volcanisme marque la fin des manifestations magmatiques cadomiennes.

Three major calderas were the eruptive centers for extensive ignimbritic flows and associated volcano-sedimentary material. The volcanic material underwent significant mineralogical change due to hydrothermal activity and anchizone metamorphism. The calc-alkaline character of the lavas has been proved. The geodynamic setting was that of a graben submitted to strong extension. The volcanic activity was related to the end of Cadomian magmatic activity.

• **MORZADEC Hervé (T 1993)**

Péto-archéologie des céramiques armoricaines du Néolithique à la fin de l'âge du fer

Petro-archaeology of Armorican ceramics of Neolithic to late Iron Age

Jean Laurent MONNIER

Laboratoire d'Anthropologie, Rennes

L'étude pétrographique et géodynamique des matériaux constitutifs des céramiques a permis de caractériser leur origine géologique et géographique et de retrouver un certain nombre de zones de production. Chaque période présente sa spécificité: Néolithique, Chalcolithique, Age du Bronze, Age du fer.

Petrographic and geochemical study of ceramic materials enabled characterization of the geological and geographical origin of these materials and led to locating several production areas. Each period is specific: Neolithic, Chalcolithic, Bronze Age, Iron Age

• **PONCET Didier (T 1993)**

Le cisaillement sud-armoricain dans le Haut-Bocage Vendéen: analyse pétrostructurale et étude de la déformation dans les granitoïdes et leur encaissant métamorphique

The south-Armorican shear zone in the Vendée Haut-Bocage: petrostructural analysis and deformation study in granitoids and their metamorphic host-rock

Michel COLCHEN

Laboratoire de Tectonique et Géodynamique, Poitiers

Trois épisodes tectonométamorphiques ont été définis. Le premier épisode est rattaché au Dévonien moyen-supérieur (± 375 Ma) et se manifeste par une tectonique tangentielle N65°E en moyenne qui induit la structuration sous climat métamorphique barrowien (MP-MT) d'une pile sédimentaire pro parte d'âge cambro-ordovicien et la rétro-morphose de la paragenèse "granulites de HP" identifiée dans les orthogneiss de Soudan. A cette époque se rattache également le plutonisme calco-alkalin basique représenté par les diorites de Moncoutant, du Tallud et de Soutiers. Au Carbonifère inférieur et moyen (entre - 355 Ma et - 315 Ma), l'ensemble du Haut-Bocage vendéen est soumis à un raccourcissement régional $Z = \pm$ NNW - SSE, caractérisé par des décrochements ductiles dextres et accompagné d'un important plutonisme aluminopotassique. Ultérieurement, ces accidents contrôlent la mise en place des granites et leucogranites à deux micas. Au Namuro-Westphalien (± 315 Ma) une rotation horaire de Z , qui instaure un nouveau régime compressif ($Z = \pm$ NE-SW) se traduit par le développement de couloirs de mylonitisation subverticaux. Il n'y a pas d'activité plutonique associée.

Three tectonometamorphic episodes have been defined. The first is dated Middle-Late Devonian (± 375 Ma) and is represented by tangential tectonics, N65°E on average, that

deformed a partially Cambro-Ordovician sedimentary pile under a barrovian metamorphic environment (MP-MI) and retro-morphosis of the HP granulites identified in the Soudan orthogneiss. Calc-alkaline basic plutonism represented by the Moncoutant, Tallud and Soutiers diorites is also related to the first tectonometamorphic episode. During the Early and Middle Carboniferous (355-315 Ma), the whole of the Vendée Haut-Bocage was submitted to regional shortening, $Z = \pm$ NNW-SSE, characterized by dextral ductile transverse faulting and aluminopotassic plutonism. Ductile transverse faulting also controlled at a later stage the emplacement of two-mica granite and leucogranite. During the Namurian-Wesphalian (\pm 315 Ma) Z rotation induced a new compressive regime ($Z = \pm$ NE-SW) leading to subvertical mylonite corridors, but without associated plutonic activity.

• **PROSPER Claire (DEA 1993)**

Contraintes pétrostructurales sur l'exhumation du complexe de Champtoceaux (Massif armoricain)

Petrostructural constraints for uplift of the Champtoceaux complex (Armorican Massif)

Michel BALLEVRE
Géosciences, Rennes

• **YESOU Hervé (T 1993)**

Analyse d'images satellitaires radar et optiques : optimisation et intégration des données. Apport à la géologie structurale et minière

Radar and optical satellite imagery analysis: data optimization and integration. Contribution to structural and mineral exploration geology

Jean-Claude PION
Centre de Géochimie de la surface,
Strasbourg

L'analyse en composante principale a été utilisée pour combiner des données satellitaires multisources et minimiser l'altération de l'information spectrale. Ont été utilisées les données radar SEAST, TM et SPOT panchromatique et multispectral. Plusieurs cas de prospection minière ou d'analyse structurale ont été étudiés et ont permis de progresser dans l'analyse des structures à diverses échelles et même dans des régions à couvert végétal important. Deux voies nouvelles ont été explorées :

- réalisation d'une base de données sismo-tectonique sur le Massif armoricain par combinaison de données sismiques et structurales ;
- appréciation des changements d'échelle pour l'étude de divers objets géologiques.

Principal component analysis was used to combine multi-source satellite data and

minimize alteration of the spectral information. SEASAT Radar, TM and panchromatic and multispectral SPOT data were used in the studies. Case studies to mineral exploration and structural analysis contributed to significant progress in the analysis of structures at various scales, even in areas where vegetation cover is significant. Two new routes were explored:

- *creation of a seismotectonic data base for the Armorican Massif using combined seismic and structural data ;*
- *assessment of scale changes for the study of various geological subjects.*

• **CHARRIER Patrick (T 1997)**

Entre Anjou et Pays nantais, la Vallée de la Loire

The Loire Valley between Anjou and Nantes

Bernard BOUSQUET
Institut de Géographie et d'Aménagement régional, Nantes

• **DURMEYER-MOUTON Isabelle (T 1997)**

Etude de l'écologie urbaine dans la ville de Nantes en vue de l'élaboration d'un SIG

Urban ecology study for Nantes as part of a GIS development

Bernard BOUSQUET
Institut de Géographie et d'Aménagement régional, Nantes

• **GOUBERT Evelyne (T 1996)**

Ecophénotypie et spéciation chez les foraminifères en milieu estuarien soumis aux pollutions naturelles et anthropiques : étude d'*Elphidium lidoense-selseyensis*

Ecophenotype and speciation study of foraminifers submitted to natural and Man-made pollution within an estuarine environment: study of Elphidium lidoense-selseyensis

Jean-Pierre MARGEREL
Laboratoire de biosédimentologie-biostratigraphie, Nantes

• **GRAVE Alain (T 1994)**

Relation entre les structures du réseau hydrographique et la topographie : application au bassin versant de la Vilaine et du Blavet

Relationship between drainage structure and topography: application to the catchment of Vilaine and Blavet

Jean Pierre BRUN
Géosciences, Rennes
Philippe DAVY
Géosciences, Rennes

• **JACKON Mathew (PhD 1996)**

Granite plumbing systems (Exemples from the Armorican Massif)
Systèmes d'alimentation de magmas granitiques (Exemples du Massif armoricain)

Mickael P. ATHERTON
Department of Earth Sciences, Liverpool

• **LEVOY F. (T 1994)**

Fonctionnement hydrosédimentaire des plages macrotidales de la côte ouest du Cotentin (Manche, France)

Hydrosedimentary behaviour of macrotidal beaches along the west coast of the Cotentin peninsula

Claude LARSONNEUR
Département de Géologie, Caen

• **LOI Alfredo (T 1995)**

Reconstitution paléogéographique du Massif armoricain à l'Ordovicien

Palaeogeographic reconstruction of the Armorican Massif during the Ordovician

Michel ROBARDET
Paléozoïque marin gondwanien, Rennes

• **MABIT Jean-Luc (T 1996)**

Bilan du zirconium et histoire du zircon dans le métamorphisme éclogitique : application à la géochronologie (Massif armoricain...)

Zirconium balance and evolution of zircon during eclogite-type metamorphism: application to geochronology (Armorican Massif)

Gaston GODARD
Laboratoire de Pétrologie, magmatologie et métallogénie, Pierre et Marie Curie, Paris

• **MARCHAND Yvette (1996)**

Utilisation de l'analyse d'images et des SIG pour reconstituer la morphologie littorale et la dynamique sédimentaire. Exemple de la baie du-Mont St Michel

Use of image analysis and GIS for characterization of coastal morphology and sedimentary dynamics. Example of the Mt St Michel Bay

Jean Pierre LAUTRIDOU
Centre de Géomorphologie, Caen
Claude LARSONNEUR
Laboratoire de Géologie marine

• **MELOUX Jean Luc (T 1994)**

Etude morphopédologique du contact Massif central - Bassin parisien.

L'exemple des plateaux de la Marche et du Boischaut

Morphopedological study of the contact between Massif Central and Paris Basin. The example of the Marche and Boischaut plateaux

Bernard VALADAS

Département de Géographie, Clermont Ferrand

• **REGAN Timothy (PhD 1994)**

Texture and chemistry of Ploumanach complex (northern Brittany)

Texture et chimie du complexe de Ploumanach (Bretagne nord).

Mickael P. ATIERTON

Department of Earth Sciences, Liverpool

• **RICHER Christophe (T 1994)**

Tectonique extensive dans la chaîne varisque de Bretagne méridionale

Extension tectonics in the Variscan belt of southern Brittany

Denis GAPAIS

Geosciences Rennes

• **TENAUD Sylvie (T 1995)**

Les risques naturels sur les littoraux de Vendée et de Loire-Atlantique : prévision et prévention

Natural hazards in coastal areas of Vendée and Loire-Atlantique: prediction and protection

Bernard BOUSQUET

Institut de Géographie et d'Aménagement régional, Nantes

• **VERAGUE Jean (T 1994)**

Altération des granites et dynamique des bassins-versants ; l'exemple de la Basse-Normandie et du Maine

Alteration of granite and dynamics of river catchments - example of Lower Normandy and the Maine area

André GODARD

Laboratoire de Géographie physique, Paris

MASSIF CENTRAL

• **ARNAUD Florence (DEA 1993)**

Mise en évidence et caractérisation de nappes épizonales dans les séries schisteuses des Cévennes (Massif central français)

Determination and characterization of epizonal groundwater in the schist sequences of the Cevennes (French Central massif)

Jean Louis LAGARDE

Département de Géologie, Caen

• **BOUALLOU Mustapha (T 1993)**

Aspects cartographiques et pétrographiques de la déformation synmétamorphe des granitoïdes, étude de quelques exemples en Rouergue cristallin (Aveyron, Massif central français)

Granitoid synmetamorphic deformation: mapping and petrography. Examples from crystalline Rouergue (Aveyron, Massif Central, France)

Pierre COLLOMB

Institut de Géodynamique, Bordeaux 3

Une nouvelle interprétation est proposée pour quatre ensembles cristallins de la région : orthogneiss du Pinet et associations de gneiss ocellés - gneiss micacés et micaschistes de Viviez, Villefranche-de-Rouergue et Escandolières. Selon cette interprétation, la déformation ductile synmétamorphe des granitoïdes, associée à des transferts de matière, conduit successivement à des orthogneiss ocellés, puis des gneiss micacés et orthomicaschistes. Les divers faciès présentent entre eux des passages plus ou moins progressifs et localisés dans des zones de cisaillement ductile métriques à hectométriques. La transformation est de type blastomylonitique, accompagnée par des changements minéralogiques et chimiques significatifs.

A new interpretation is proposed for four crystalline assemblages of the area: Pinet orthogneiss, and augen- gneiss - mica gneiss - micaschists of Viviez, Villefranche-de-Rouergue and Escandolières. Ductile synmetamorphic granitoid deformation, associated with man transfer, successively led to augen- orthogneiss then micagneiss and orthomicaschist. These different facies merge into one another and they are localized in ductile shear zones that can be up 100 m wide. Involved processes are blastomylonitization accompanied by significant mineralogical and chemical changes.

• **OURZIK Abdeslam (T 1993)**

Evolution structuro-métamorphique du dôme de l'Agout sensu lato. Conséquences sur l'évolution géodynamique de la Montagne Noire

Structural and metamorphic evolution of the Agout dome sensu lato. Consequences on the geodynamic evolution of the Montagne Noire (S. France)

Pierre DEBAT

Laboratoire de Géologie structurale et tectonophysique, Toulouse

Le dôme de l'Agout correspond à la partie médiane de la Montagne Noire et comporte un coeur gneissique et une enveloppe micaschisteuse. Les isogrades de métamorphisme ne traversent pas la limite entre ces deux ensembles.

Le coeur gneissique se caractérise par une répartition hétérogène des faciès (faciès

migmatitiques et plutons granodioritiques au Nord) et une évolution des conditions thermodynamiques dans le temps. Dans l'enveloppe, on distingue la succession de deux paragenèses permettant de tracer deux courbes d'évolution prograde.

L'analyse structurale montre que la zone axiale se compose de deux dômes juxtaposés allongés N60° et que gneiss et migmatites sont "intrusifs" dans les micaschistes. Le modèle proposé correspond à une mise en place diapirique de la zone axiale au cours d'un raccourcissement régional.

The Agout Dome lies in the centre of the Montagne Noire and includes a gneissic core and a micaschist envelope. Metamorphic isogrades do not intersect the boundary between the two components.

Characteristics of the gneissic core are the heterogeneity of facies distribution (migmatitic facies and granodiorite plutons to the north), and the variation of thermodynamic conditions through time.

Within the envelope, two parageneses are differentiated, leading to two prograde evolution curves.

Structural analysis shows that the axial zone is composed of two domes side by side and elongated N60°, and that gneisses and migmatite are "intrusive" into the micaschist.

The proposed model corresponds to diapiric emplacement of the axial zone as part of regional crustal shortening.

• **SAINT MARTIN Michel (T 1993)**

Evolution du bassin stéphanien de Graissenac en relation avec les tectoniques hercyniennes et tardi-hercyniennes de la Montagne Noire (Sud du Massif central français)

Evolution of the Stephanian Graissenac basin in relation with Hercynian and Late Hercynian tectonics of the Montagne Noire (Southern Massif Central, France)

Maurice MATTAUER

Géosciences, Montpellier

Le bassin stéphanien de Graissenac est situé sur la bordure nord de la zone axiale de la Montagne Noire. Il est composé de dépôts fluvio-torrentiels, fluviatiles, lacustres et palustres caractéristiques d'un bassin sédimentaire intra-montagneux et repose en discordance sur les structures hercyniennes au Nord. Une faille normale le met au contact au sud avec la zone axiale de la Montagne Noire. Il présente des déformations caractéristiques d'une tectonique extensive synsédimentaire. L'ensemble est affecté par une structure synclinale compressive Est-Ouest. Les trois étapes suivantes sont proposées :

- avant le Stéphanien, formation de la zone axiale avec ses plis et ses linéations longitudinales,

- pendant le Stéphanien, formation d'un bassin en contexte sédimentaire globalement extensif, - reprise de l'érosion au Permien.

The Stephanian Graissenac basin is located along the northern edge of the Axial zone of the Montagne Noire. The basin is filled with fluvio-torrential, fluvial, lacustrine and palustrine sediments, which characterize intramontane basin sedimentation, and uncomformably overlie the northern Hercynian structures. The southern contact of basin with the Axial zone of the Montagne Noire is by normal faulting. Extensive synsedimentary tectonic features have been identified in the basin together with later E-W compression. The following three stages are proposed:

- prior to the Stephanian, formation of the Axial zone showing folding and longitudinal lineation;

- development of the sedimentary basin within a generally extensive, environment, during the Stephanian,

- renewed erosion during the Permian.

• **AMEGLIO Laurent (T 1995)**

Morphologie par étude gravimétrique des massifs granitiques du Sidobre (Montagne Noire) et de Mont Louis (Pyrénées orientales)

Morphology of the Sidobre (Montagne Noire) and Mont Louis (Eastern Pyrenees) (granite massifs using gravimetric data)

Jean-Louis BOUCHEZ
Laboratoire de Pétrophysique et Tectonique,
Toulouse

• **ARNAUD Florence (T 1997)**

Les schistes des Cévennes. Structure et pétrologie.
Structure and petrology of the Cevennes schists.

Anne-Marie BOUILLER
Centre de Recherches Pétrographiques et
Géochimiques, CRPG, Nancy
Jean Pierre BURG
Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

• **BEHLANNACHI Hamza (T 1997)**

Evolution tectonosédimentaire du bassin de Graissessac (Hérault)
Tectonic-sedimentary evolution of the Graissessac basin (Hérault)

Michel GUIRAUD
Laboratoire de Géologie des ensembles
sédimentaires, Nancy I

• **BEZIAT Didier (T 1995)**

Le magmatisme ancien en Montagne Noire; relations avec les anomalies minérales

Ancient magmatism in the Montagne Noire; relationships with mineral anomalies

Pierre MONCHOUX
Laboratoire de Minéralogie, Cristallographie, Toulouse

• **CHEGUER Leila (T 1994)**

Les laves miocènes de la Limagne d'Allier: une série alcaline associée à un rift intracontinental (Massif central français)

Miocene lavas of the Limagne d'Allier area: an alkaline suite associated with an intracontinental rift (Massif Central, France)

Alain de GOER de HERVE
Département Terre, Clermont Ferrand

• **COUTURIER Marc (T 1995)**

Pétrologie des amphibolites, serpentines et gabbros de la région de Decazeville
Petrology of amphibolites, serpentinites and gabbros of the Decazeville area

Pierre MONCHOUX
Laboratoire de Minéralogie, Cristallographie, Toulouse

• **CROISSET Armelle (D 1994)**

Etude sédimentologique structurale et reconstitution paléoenvironnementale des bassins stéphanien (Sillon Houiller, France)

Sedimentological, structural and palaeoenvironmental study of the Stephanian basins (Sillon Houiller, France)

Gilles LEROUGE
Institut Géologique Albert de Lapparent,
Cergy-Pontoise

• **CUBIZOLLE H. (T 1994)**

Le bassin versant de la Dore: étude d'un hydrosystème industrialisé
The catchment of the river Dore: study of an industrialized hydrosystem

Bernard VALADAS
Département de Géographie, Clermont Ferrand

• **DALLAIN Christophe (T 1994)**

Fusion crustale post-épaississement varisque dans le dôme granitique du Velay (Massif central)

Post-thickening Variscan crustal melting in the granite dome of Velay (Massif Central)

Jean Louis LAGARDE
Département de Géologie, Caen

• **EIKETTANI Dris Ech-Cherif (T 1994)**

Les bassins sédimentaires à l'est du Massif central français. Etude comparative, sédimentologique, tectonique et stratigraphique

The sedimentary basins of the eastern Massif Central, France. Comparative sedimentological, tectonic and stratigraphic study

Henri GONORD
Département de Géologie-Pétrologie-Géochimie, Saint-Etienne

• **FOSSE Philippe (T 1994)**

Taphonomie paléolithique: étude des grands mammifères de Soleihac (Haute-Loire) et de Lund-Viel I (Hérault)

Palaeolithic taphonomy: study of the large mammals of Soleihac (Haute-Loire) and Lund-Viel I (Hérault)

Marie-Françoise BONIFAY
Laboratoire de Géologie du Quaternaire,
Marseille Luminy

• **HUSSENET Florence (D 1995)**

Etude lithostructurale de la nappe du Mont-Peyroux. Mise en évidence d'un nouveau contact tectonique chevauchant (Montagne Noire, France)

Lithostructural study of the Mont-Peyroux thrust zone. Identification of a new thrust contact - Montagne Noire, France

Dominique LEMAIRE
Institut Géologique Albert de Lapparent,
Cergy-Pontoise

• **JABBORI Djamila (T 1995)**

Les migmatites de la bordure sud du Dôme du Velay. Etude pétrologique et structurale.

Petrological and structural study of migmatites in the southern border of the Velay Dome.

Jean MACAUDIERE
Centre de Recherches Pétrographiques et
Géochimiques, CRPG, Nancy
Pierre BARBEY
Centre de Recherches Pétrographiques et
Géochimiques, CRPG, Nancy

• **JACKNI Bouchka (DEA 1994)**

Pétrologie et géochimie des néphélinites et leucito-néphélinites du Lodévois et de leurs enclaves: rôle possible de fluides carbonatitiques dans leur zone source

Petrology and geochemistry of Lodevois nephelinite, leucito-nephelinites and associated xenoliths: possible

ble role of carbonatitic fluids in the source area

Jean Marie DAUTRIA

Géochimie-Géochronologie - Pétrologie, Montpellier

• LEMAISTRE Arnaud (D 1994)

Etude lithostructurale de la nappe de Pardailhan au sud d'Olargues (Montagne Noire, France)

Lithostructural study of the Pardailhan thrust zone, south of Olargues (Montagne Noire, France)

Dominique LEMAIRE

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• NAJOUÏ Khaled (T 1995)

Le métamorphisme de contact de la granodiorite de l'Aigoual-St-Giral-Liron. Contribution à l'étude des transferts thermiques dans la croûte continentale

Contact metamorphism of the Aigoual-St-Giral-Liron granodiorite. Contribution to study of heat transfer in the continental crust

André LEYRELOUP

Géochimie-Géochronologie - Pétrologie, Montpellier

• OLIVER R. (T 1994)

Pétrologie et géochimie des granitoïdes du Haut Dauphiné.

Petrology and geochemistry of granitoid rocks in the Haut Dauphiné region

Michel PIBOULE

Institut Dolomieu, Grenoble

• PEREZ Jean-Christophe (DEA 1994)

Etude pétrologique des enclaves mantelliques et crustales granulitiques du dyke des Guirauds (Languedoc)

Petrological study of granulite mantle and crust xenoliths within the Guirauds dyke (Languedoc)

Jean Marie DAUTRIA

Géochimie-Géochronologie - Pétrologie, Montpellier

André LEYRELOUP

Géochimie-Géochronologie - Pétrologie, Montpellier

• PETIT Florence (T 1996)

La dynamique fluviale de la haute et moyenne Dordogne : évolution naturelle holocène et impact des aménagements

Fluvial dynamics of the upper and middle Dordogne: natural Holocene evolution and impact of public works

Marie Françoise ANDRE,

Département de Géographie, Limoges
Philippe BERNARD-ALLEE
Département de Géographie, Limoges

• RAKIB Abdessamad (T 1995)

Le métamorphisme régional dans les formations cristallophylliennes cévennoles méridionales. Implications géodynamiques

Regional metamorphism of southern Cevennes rocks. Geodynamic implications

André LEYRELOUP

Géochimie-Géochronologie - Pétrologie, Montpellier

• RHOUAJJTI Ali (T 1995)

La sédimentation organique dans le lac de Saint-Front (Massif central français). L'intérêt des pigments et des phénols pour les reconstitutions paléoenvironnementales

Organic sedimentation in Saint-Front Lake (Massif Central, France). Contribution of pigments and phenols to understanding of the palaeoenvironments

Michel ICOLE

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

• RIOUAL Patrick (DEA 1994)

Variations chronologiques des peuplements de diatomées du cratère de Ribains (Haute Loire) au cours de la transition avant-dernier glaciaire - dernier interglaciaire

Chronology variations in the diatom populations of the Ribains Crater (Haute Loire, France) during the last Glacial-Interglacial transition

Armand PONS

Laboratoire de Botanique historique et Palynologie, Aix-Marseille, St Jérôme

Arlette CAZAUBON

Laboratoire de Biologie animale et Ecologie, Aix-Marseille, St Jérôme

• SECRETIN Romuald (D 1994)

Les bassins stéphano-permiens. Sédimentologie, cartographie et paléogéographie (Massif central, France)

The Stephanian-Permian basins of Massif Central, France: the sedimentology, mapping and palaeogeography

Gilles LEROUGE

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• STABLO Gabriel (D 1996)

Schistes X, unités de Margal et de Saint-Michel : étude lithostructurale et relations tectono-métamorphiques (Montagne Noire, France)

Lithostructural study and tectonic - metamorphic relationships in the "Schistes X" and the Margal and Saint-Michel units-Montagne Noire, France

Dominique LEMAIRE

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• THEODORAKOPOULOS Edith (D 1995)

Etude pétrostructurale de la série du Chavanon (Massif central, France)

Petrostructural study of the Chavanon sequence (Massif Central, France)

Gilles LEROUGE

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• VLAG Peter (T 1996)

Propriétés paramagnétiques de la séquence sédimentaire de Maar de Saint-Front. Implications paléomagnétiques et paléoclimatiques

Paramagnetic properties of the sedimentary sequence of the Maar de Saint-Front. Palaeomagnetic and palaeoclimatic implications

Nicolas THOUVENY

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

David WILLIAMSON

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

• WANG Zhe Gang (F 1995)

Evolution tectonosédimentaire du bassin carbonifère de Saint Etienne

Tectonic-sedimentary evolution of the Carboniferous Saint-Etienne basin, France

Daniel MERCIER

Centre de Géotechnique et d'Exploitation du sous-sol

Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau,

Bernard GUY

Département de Géologie, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne

• WERTH Frederic (T 1994)

Les séquences sédimentaires cénozoïques du Velay oriental

The Cenozoic sedimentary sequences of eastern Velay

Eugène BONIFAY

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

MASSIF SCHISTEUX RHÉNAN

• BRODKOM Frederic (T 1994)

Le comportement rhéologique et la structuration de récifs waulsortiens (Tn-V) au sein de séries calcaro-schisteuses : analyse de la déformation

varisque de leurs lithofaciès structuraux en divers domaines du Synclinorium de Dinant, du Synclinorium de Laval et des Variscides du Sud de l'Irlande
Rheological behaviour and structure of Waulsortian reefs (Tn-V) in limestone-schist sequences: Variscan deformation analysis of structural lithofacies in various geological environments of the Dinant (Belgium) and Laval (France) synclinoria and in the southern Irish Variscan rocks

Jean VERKAEREN

Laboratoire de Géologie et Minéralogie, UC Louvain La Neuve

Sept lithofaciès structuraux ont été définis selon les caractères lithologiques et géométriques qui leur confèrent un fonctionnement mécanique spécifique. La cartographie structurale a permis d'identifier 14 familles de structures. Le croisement lithofaciès structuraux - familles de structures a permis de dégager des principes de relations mécaniques entre eux. Deux modèles de comportement et de structuration des domaines waulsortiens ont aussi été établis suivant ces principes de relations tectoniques. Dans ces modèles, le plissement est l'élément essentiel de la structuration, sans qu'il soit incompatible avec le développement de structures de type cisailant et/ou cassante. Le premier modèle s'applique à Bouère où le Waulsortien se présente en agrégats lenticulaires ou en lentilles isolées ce qui entraîne des disharmonies mécaniques dans la déformation. Le second s'applique à St Pierre-La-Cour où l'agrégation Waulsortienne est surtout du type tabulaire et où le Waulsortien est étroitement solidaire avec le reste de la séquence.

Seven structural lithofacies have been defined on the basis of lithologic and geometric characteristics, which induce specific mechanical behaviour. Fourteen structure groups were identified by structural mapping. Combination of structural lithofacies and structure groups led to rules of mechanical relationships. Two models of behaviour and structure of Waulsortian environment were established following the principles of these tectonic relationships. In the models, folding is the essential deformation component which remain compatible with the development of shearing and/or brittle structures. The first model applies to Bouère (France) where Waulsortian rocks occur as lenticular aggregates or isolated lenses, which induces mechanical disharmony in deformation. The second model applies to St Pierre-La-Cour (France) where

the Waulsortian is mainly tabular and is completely integrated in the succession.

• **HUYGHE-BUISSART Anne (T 1993)**
Sédimentologie du Viséen moyen et supérieur de l'Avesnois (nord de la France)

Sedimentology of the Middle and Late Viséan in the Avesnois region, northern France

Jean-Louis MANSY

Laboratoire de dynamique sédimentaire et structurale, Lille

Reconstitution stratigraphique, sédimentologique et paléogéographique de la plate-forme de l'Avesnois. De bas en haut, la série passe successivement d'un tidal-flat à une calcrete puis à des dépôts évaporitiques et enfin à un milieu plus profond. Les évaporites et la dolomitisation jouent un rôle majeur dans la diagénèse.

The stratigraphic sedimentological and palaeogeographical study of the Avesnois platform shows the following succession from bottom to top: tidal-flat deposits, calcrete, evaporites and finally a deeper environment. The evaporites and dolomitization play a significant role in diagenesis.

• **KASIMI Rachida (T 1993)**

Sédimentologie et cyclostratigraphie des couches de transition Eifelien-Givétien au bord sud du bassin de Dinant (Belgique, France)

Sedimentology and cyclostratigraphy of the Eifelian-Givetian transition beds, on the southern border of the Dinant basin (Belgium, France)

Alain PREAT

Département des Sciences de la Terre et de l'Environnement, Univ. Libre Bruxelles

L'ensemble géologique étudié se présente sous la forme d'une rampe homoclinale à faible pente et à sédimentation mixte silico-carbonatée à l'Eifelien, passant à un système de plate-forme carbonatée à faciès péritidaux au Givétien. Les dix microfaciès principaux reconnus se répartissent en séquences emboîtées d'ordre différent suggérant un contrôle de type climato-eustatique. Les corrélations latérales permettent de définir deux domaines tectono-sédimentaires dans le bassin, l'un de type graben, l'autre de type horst. On note une inversion de la subsidence entre les deux étages du Dévonien moyen. La succession verticale des faciès est également subdivisée en quatre écozones à ostracodes et trois zones d'argiles suggérant une source continentale dominante.

Geological analysis of the area shows the presence slightly homocline dipping in which the mixed silica-carbonate deposits of Eifelian age were followed by platform carbonates including peritidal deposits. The ten major microfacies are distributed in various order

sequences, suggesting climatic-eustatic control. Lateral correlations enable identification of a horst and a graben. Reverse subsidence movement is noted between the two middle Devonian stages. The vertical facies succession is also subdivided into four ostracod ecozones and three clay-mineral zones which suggest dominant continental material supply.

• **KHATIR DERYCKE Claire (T 1994)**
Biodiversité et biostratigraphie des microrestes de Vertébrés dans le Paléozoïque supérieur de la Manche au Rhin (France-Belgique)

Biodiversity and biostratigraphy of vertebrate micro-remnants in Late Palaeozoic rocks within an area extending from the Channel to the Rhine (France, Belgium)

Alain BLIECK

Laboratoire de Paléobotanique, Lille

• **ROBION Philippe (T 1995)**

Rôle de la tectonique et de la minéralogie dans l'évolution des fabriques magnétiques de roches épimétamorphiques. Exemples dans les Ardennes franco-belges

Influence of tectonics and mineralogy on the evolution of magnetic fabrics of epimetamorphic rocks. Examples from the French-Belgian Ardennes

Dominique FRIZON de LAMOTTE,
Département des Sciences de la Terre, Cergy-Pontoise

VOSGES

• **COURDI Hicham (DEA 1993)**

Essai de zonage des secteurs sensibles aux mouvements de masse dans les Vosges moyennes. Région de Saint-Dié. Approche méthodologique

Zoning of areas sensitive to ground movement in the Central Vosges. Saint-Dié area. Methodological approach

Henri VOGT

Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **KARTIT Abdelhak (T 1995)**

La glaciation ancienne des Vosges à la confluence Vologne-Moselle

Early glaciation in the Vosges at the intersection of the Vologne and Moselle rivers

André WEISROCK

Laboratoire de Géographie physique, Nancy II

• **KAUFFMANN Estelle (DEA 1994)**
Analyse pollinique des sols des Hautes-Vosges, mise en relation avec le profil de la tourbière de Frankenthal
Pollen analyses of soils from Hautes-Vosges and relationships with Frankenthal peat bog profile
Jean Luc MERCIER
Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **LAKHRISSI Abdessamad (T 1994)**
Le volcanisme dévono-dinantien des Vosges du Sud ; pétrogenèse et apport à la compréhension de l'évolution géodynamique de la chaîne varisque.
Devonian to Early Carboniferous volcanism in the Southern Vosges; petrogenesis, contribution to understanding the geodynamic evolution of the Variscan belt.
Christian LEFÈVRE
Laboratoire Pétrologie, Lille

CORSE - ESTÉREL - MAURES

• **LASSAUVAGERIE Anne-Christelle (DEA 1993)**
Le métamorphisme des laves basiques permienne de la caldera de Scandola - Corse
Metamorphism of the Permian basic lavas of the Scandola caldera - Corsica
Jean-Jacques COCHEMÉ
Laboratoire de pétrologie magmatique, Aix-Marseille III
Les études pétrographiques et minéralogiques réalisées ont permis de mettre en évidence un événement deutérique précoce directement lié à la mise en place du magmatisme bimodal alcalin à transitionnel caractérisant le second cycle anorogénique corse, et un métamorphisme non déformatif de basse pression - moyenne température induit par la géodynamique globalement distensive affectant la plaque sud-européenne entre le Permo-Trias (- 250 Ma) et le Crétacé moyen (- 100 Ma).
Petrological and mineralogical studies enabled identification of an early deuteric event directly related to the emplacement of alkaline to transitional bimodal magmatism, characteristic of the second Corsican anorogenic cycle, and a low-pressure/medium-temperature metamorphism not related to deformation and induced by the generally extensional geodynamics affecting the south-European plate between Permo-Triassic (- 260 Ma) and Middle Cretaceous (- 100 Ma) times.

• **POITRASSON Franck (T 1994)**
Apports du système radiométrique Samarium-Neodyme à la connaissance du magmatisme anorogénique intra-continental. Exemple du Sud-Est de la France (Corse et Estérel)
Contribution of the Sm-Nd radiometric system to the understanding of intra-continental anorogenic magmatism. The example of the Corsica and Esterel massif in southeastern France

Jean-Louis DUTHOU
Département Terre, Clermont-Ferrand
Christian PIN
Département Terre, Clermont-Ferrand
A partir des données de Corse, il a été montré :
1 - qu'il existait une relation étroite entre les modalités de l'accumulation crustale et le volume des chambres ;
2 - qu'au sein d'une même province, des granites anorogéniques pouvaient être issus de magmas très divers : liquides d'anatexie de croûte inférieure basique jusqu'à des magmas mantelliques sous-saturés en silice ;
3 - que le magmatisme anorogénique de Corse était précoce : environ 330 Ma.

Pour ce qui concerne les rhyolites de l'Estérel, les compositions isotopiques du Nd sont très constantes. La chambre magmatique superficielle n'a été le siège que de processus de différenciation, sans assimilation crustale significative.

Il apparaît clairement que le système Sm-Nd peut contribuer efficacement à la connaissance de la diversité des mécanismes impliqués dans la genèse du magmatisme anorogénique.

The data collected on Corsican granites show:
1 - A close relationship between the conditions of crustal assimilation and the size of magma chambers.
2 - The variety of magma types generating anorogenic granites within the same province: anatexis liquids from the lower mafic crust to mantle magma undersaturated in silica.
3 - The early age - 330 Ma - of anorogenic magmatism in Corsica.

Esterel rhyolites are characterized by very constant isotopic compositions. The shallow magma chamber only underwent differentiation processes, without significant crustal assimilation. The interest of the Sm-Nd system is clearly demonstrated with regard to understanding of the variety of processes involved in the genesis of anorogenic magmatism.

• **DUMOULIN-THIAUD C (T 1996)**
Etude pétrostructurale des séries crystallophylliennes des Maures occidentales

Petrostructural study of the metamorphic series of Western Maures (France)

Maurice BRUNEL
Géochimie - Géochronologie - Pétrologie, Montpellier
André LEYRELOUP
Géochimie - Géochronologie - Pétrologie, Montpellier

• **GAUBERT Gilles (DEA 1994)**
Etude pétrostructurale de l'orthogneiss de Bormes et de son encaissant micaschisteux (Maures occidentales)
Petrostructural study of the Bormes orthogneiss and micaschist country-rock (western Maures)
Maurice BRUNEL
Géochimie-Géochronologie - Pétrologie, Montpellier
André LEYRELOUP
Géochimie - Géochronologie - Pétrologie, Montpellier

• **LAZARETH Claire (T 1994)**
Origine et processus de diversification des intrusions ultrabasiques-basiques tardi-orogéniques (Corse). Recherche de traceurs minéralogiques et géochimiques des fractionnements magmatiques et des liquides parentaux
Origin and diversification processes for late-orogenic ultrabasic-basic intrusions (Corsica). Research for mineralogical and geochemical tracers of magma fractionation and parent liquids
René-Pierre MENOT
Département de Géologie-Pétrologie-Géochimie, Saint-Etienne
Jean-Yves COTTIN
Département de Géologie-Pétrologie-Géochimie, Saint-Etienne

• **M'RABET-MAAMAR Souad (T 1994)**
Minéralogie comparée des granites hyperalcalins (dont un exemple de Corse)
Comparative mineralogy of peralkaline granites (including one example from Corsica)
Bernard BONIN
Département de Pétrologie, Paris XI

• **MERCURY Jean Pierre (T 1994)**
Paléovolcanisme du Monte Cinto, Corse
Palaeovolcanism of Monte Cinto, Corsica
Bernard BONIN
Département de Pétrologie, Paris XI
Jacques Marie BARDINTZEFF
Département de Pétrologie, Paris XI

ALPES ET AVANT PAYS -
PHANÉROZOÏQUE• **BERNET Karin (D 1993)**

Géologie et tectonique de la zone de Champfromier, Jura, France

Geology and tectonics of the Champfromier area in the Jura mountains (France)

Peter JORDAN

Geologisch - Paläontologisches Institut, Bâle

L'analyse tectonique a montré que la zone de Champfromier avait subi cinq phases de déformation de nature compressive, se traduisant d'abord par charriage à pendage NW puis une faille inverse à pendage SE.

Tectonic analysis showed that the Champfromier underwent five compression phases, leading first to a NW dipping thrust, then a SE dipping reverse fault.

• **BOUFFETTE Jacques (T 1993)**

Evolution tectono- métamorphique des unités océaniques et continentales au Nord du Massif de Dora-Maira (Alpes occidentales)

Tectono-metamorphic evolution of oceanic and continental units in the north of the Dora-Maira Massif (West Alps)

Jean-Michel CARON,

Ecole Normale Supérieure, Lyon

Objectif majeur de l'étude : caractériser du point de vue pétrologique et structural la suture majeure entre les unités continentales du Nord de Dora-Maira et les unités océaniques du complexe ophiolitique de l'Orsiera-Rocciane, dans les Alpes cottiennes italiennes. Principaux résultats :
- quatre épisodes principaux de déformation reconnus ;

- structures de cisaillement liées à un amincissement crustal tardi-alpin ;

- histoire métamorphique précoce commune des deux séries ;

- contact des unités océaniques sur les unités continentales antérieur au premier stade de déformation ;

- reliques de haute température interprétées comme les témoins de l'amincissement crustal anté-alpin.

The main objective of the study was to describe, on the basis of petrological and structural studies, the major suture zone between the continental units north of Dora-Maira and the oceanic units of the ophiolitic complex of Orsiera-Rocciane, in the Cottian Italian Alps. The main results were:

- identification of four major deformation episodes;

- recognition of shear structures related to late Alpine crustal thinning;

- early common metamorphic history for the continental and oceanic units;

- overthrusting of the oceanic units over the continental units occurred before the first deformation episode;

- presence of high- temperature remnants interpreted as related to pre-Alpine crustal thinning.

• **BUCK Michael (D 1994)**

Experimentelle Untersuchungen zum Einfluss von Lösung auf pelagische Karbonate des Cenoman; Kartierung in der Synklinale von Glandage-Creyers (Westalpen)

Etude expérimentale de l'influence des dissolutions sur les carbonates pélagiques du Cénomaniensur la base d'une cartographie du synclinal de Glandage-Creyers (Alpes occidentales)
Experimental study of the influence of dissolution on Cenomanian pelagic sediments using mapping of the Glandage-Creyers syncline (western Alps)

Hanz R. THIERSTEIN

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

Heinz HILBRECHT

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

L'objectif était de voir la correspondance entre des dissolutions observées sur le terrain et des essais de dissolution en laboratoire en utilisant eau distillée et acide chlorhydrique. Il apparaît que la teneur en carbonate et la composition isotopique ^{13}C - ^{18}O ne reflètent pas l'état de dissolution du matériau et que les distributions granulométriques et la pétrographie constituent probablement de meilleurs indicateurs de dissolution.

The objective of the study was to compare field observed dissolution and laboratory dissolution experiments using distilled water and hydrochloric acid. Carbonate content and ^{13}C - ^{18}O isotope composition do not reflect the dissolution state of the material. Grain size distribution and petrography should be better indicators of dissolution.

• **BÜRGISSER Judith (D 1994)**

Strukturgeologische Untersuchungen in der Sion-Courmayeur - Zone im oberen Val Ferret (Wallis)

Géologie structurale de la zone Sion-Courmayeur dans le haut Val Ferret (Valais)

Structural geology of the Sion-Courmayeur area of the Upper Val Ferret-Valais Switzerland

Neil MANCKTELOW

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

Helmut WEISSERT

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

Quatre épisodes de déformation ont été identifiés dans la zone de Sion-Courmayeur. Les deux premiers sont associés à des plis isoclinaux NS consécutifs au soulèvement du massif du Mt Blanc, et à un intense écaillage. La troisième déformation correspond à des plis isoclinaux à plus fort pendage est. La quatrième est liée à une petite compression le long du flanc du Massif du Mont-Blanc. Le métamorphisme varie d'est en ouest de schistes verts inférieur à schistes verts moyen.

Four different episodes of deformation were identified in the Sion-Courmayeur area. The first two were associated with isoclinal NS folding that followed upon the uplift of the Mont-blanc Massif, as well as the development of intense imbricate structures. The third deformation is represented by isoclinal folds that are steeply east-dipping. The fourth is related to minor compression along the Mont-Blanc Massif. Metamorphism varies from lower greenschist to the east to middle greenschist in the west.

• **EMMANUEL Laurent (T 1993)**

Apport de la géochimie des carbonates à la stratigraphie séquentielle. Application au Crétacé supérieur du domaine Vocontien

Contribution of carbonate geochemistry to sequence stratigraphy. Application to the Upper Cretaceous of the Vocontian domain

Michel RENARD

Département de Géologie Sédimentaire, Pierre et Marie Curie, Paris

Les techniques utilisées ont été la géochimie des éléments "traces" (Sr, Mg, Mn, Fe) et celle des isotopes stables ^{13}C et ^{18}O . Pour éviter des fluctuations trop rapides de sédimentation, un terrain de jeu en contexte de bassin a été retenu, le domaine Vocontien dont l'étude a été abordée de façon pluridisciplinaire dans le cadre d'un projet de coopération internationale.

Les résultats obtenus sur le Berriasien (séquences de 3ème ordre) sont les suivants :

- cortège de bas niveau progradant : faibles teneurs en Mn et Fe (le plus souvent constantes), teneurs basses mais variables pour Sr et Mg ;

- intervalle transgressif : teneurs plus fortes et croissantes pour l'ensemble des éléments Mn, Sr, Mg et Fe ; la surface d'inondation maximale de fin d'intervalle se caractérise toutefois par un pic Mn, une dépression de Sr, Mg et Fe, un accident positif du ^{18}O .

Prisme de haut niveau : décroissance progressive des teneurs en Mn, Sr, Mg et Fe. La limite de séquence est le plus souvent marquée par un accident négatif pour Sr, Mg, Mn, Fe. Ces résultats sont transposables au Valanginien et au Barrémien,

mais certaines évolutions chimiques à long terme semblent liées à des variations eustatiques de second ordre et compliquent le panorama. Il importe donc de mieux distinguer événements globaux et régionaux.

The study involved trace-element geochemistry of Sr, Mg, Mn and Fe and isotope studies of ^{13}C and ^{18}O . In order to avoid having to deal with rapid sedimentation fluctuations, a basin-type context was chosen, i.e. the Vocontian domain, as part of a multidisciplinary international study. The results obtained from the study of Berriasian 3rd-order sequences are the following:

- Lowstand prograding wedge: low and mostly constant Mn and Fe content, low but variable contents for Sr and Mg.

- Transgressive system tract: higher and increasing contents for Mn, Sr, Mg and Fe. However, the maximum flooding surface is marked by an Mn peak, depleted Sr, Mg and Fe and a strong increase for ^{18}O .

- Highstand system tract: progressive decrease of Mn, Sr, Mg and Fe contents. These results also apply to Valanginian to Berriasian formations. However, some long-term geochemical evolution has introduced discrepancies in this perspective. They may be related to 2nd-order eustatic variations. A better understanding of the influence of global and regional events is necessary.

• **GISLER Gregor (D 1994)**

Activité tectonique syndépôt et préservation des microfossiles dans le synclinal de Glandage-Creyer Chatillon-en-Diois, SE France

Syn depositional tectonic activity and microfossil preservation in the Glandage-Creyer syncline - Chatillon-en-Diois, SE France

Heinz HILBRECHT

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

Reconstitution géodynamique de l'évolution de la zone de Glandage - Creyers qui se situe à environ 100 km au sud de Grenoble. La reprise de sédimentation qui a commencé au Cénomaniens moyen s'est traduite par le dépôt de conglomérats composés de débris du Crétacé inférieur et supérieur et de calcaires bioclastiques riches en glauconie et silice. Une deuxième discordance, rapportée au Coniacien-Santonien inférieur, est surmontée par des conglomérats et brèches comportant des blocs de 5-10 m de large. La série se poursuit par des calcaires et marnes hémipélagiques interstratifiés dans des turbidites rythmiques. L'analyse structurale a souligné l'existence de deux phases tectoniques, la phase pyrénéenne - provençale et la phase alpine.

Geodynamic evolution of the Glandage - Creyers zone which is located about 100 km south of Grenoble. Renewed sedimentation

started during the Middle Cenomanian and led to deposition of conglomerates made up of Lower to Upper Cretaceous rocks, and bioclastic limestone rich in glauconite and silica. A second unconformity dated Coniacian-Early Santonian is overlain by conglomerates and breccias including 5-10 m size blocks followed by limestone and hemipelagic marl interbedded with rhythmic turbidite. Two tectonic phases were identified: the Pyrenean-Provence phase and the Alpine phase.

• **GONZALES Ramon (PhD 1993)**

Etudes sédimentologiques et stratigraphiques dans la formation Hauptrogenstein (Jurassique moyen, Suisse septentrionale)

Sedimentologic and stratigraphic studies of the Hauptrogenstein Formation (Middle Jurassic, northern Switzerland)

Andreas WETZEL

Geologisch-Paläontologisches Institut, Bâle

La succession carbonatée étudiée se subdivise en trois ensembles de profondeur de dépôt décroissant. La séquence 1 est représentée par des alternances de marnes et marno-calcaires. La séquence 2 est représentée par un bassin de calcaires oolithiques séparant un domaine d'arrière bassin à l'ouest et un passage aux alternances marnes et marnocalcaires à l'est. La séquence 3 correspond à des onco-micrites à l'ouest et à des carbonates bioclastiques vers l'est. Chaque séquence est coiffée par un hardground. L'arrêt de la sédimentation carbonatée à la fin du Bajocien correspond à une ouverture marine vers la mer du Nord. Des mouvements tectoniques de faible amplitude du socle sont à l'origine de différenciations de faciès. Une ride N-S existant dès le Lias sépare un bassin peu subsident à l'est, d'un bassin plus fortement subsident à l'ouest.

The carbonate succession is subdivided into 3 sequences corresponding to decreasing deposition Depth. Sequence 1 corresponds to alternating marls and marl-carbonates. Sequence 2 is represented by oolitic limestone separating a back-barrier environment to the west and a transition to alternating marl and marl-carbonate to the east. Sequence 3 corresponds to onco-micrite to the west and bioclastic carbonate to the east. Each sequence is capped by a hardground. The break-down of the carbonate sedimentation towards late Bajocian is related to marine opening towards the North Sea. Small-scale tectonic movements of the basement led to facies differentiation. A NS trending ridge since Lias times separated a lower subsidence basin to the east, from a higher subsidence basin to the west.

• **GOUFFON Yves (T 1993)**

Géologie de la "nappe" du Grand St-Bernard entre la Doire Baltée et la frontière suisse (vallée d'Aoste-Italie)

Geology of the Grand St Bernard nappe between Doire Baltée and the Swiss border (Aosta Valley, Italy)

Marcel BURRI

Institut de Géologie et de Paléontologie, Lausanne

Six unités lithologiques sont distinguées. Trois d'entre elles sont de "vieux" socles polymétamorphiques composés de gneiss, micaschistes et roches vertes. Les autres représentent une couverture monocyclique d'âge supposé Paléozoïque supérieur, à dominante détritique continentale fortement influencée par un magmatisme basique puis acide. Ces unités lithologiques se rattachent à trois unités tectoniques distinctes. L'histoire tectono-métamorphique alpine comporte d'abord des déformations intenses avec naissance de la schistosité principale et de deux phases de plissement isoclinal sous des conditions de faciès limite schiste bleu - schiste vert. On observe ensuite des plis ouverts traduisant un mouvement général vers le SE et enfin un dernier déplacement général des unités vers l'extérieur de l'arc alpin se traduisant par des plis ouverts puis par des chevauchements accolés à des décrochements senestres. Une ligne tectonique majeure appartient à cette phase. Elle est le segment ouest de la faille d'Aoste et se relie à la ligne Rhône-Simplon par l'intermédiaire de "chevauchements frontaux".

Six lithologic units were identified. Three units correspond to an "old" polymetamorphic basement consisting of gneiss, mica-schist and greenstone. The others represent cover rocks of probable Late Paleozoic age, belonging to a single cycle, and dominantly consisting of continental detrital rocks that were strongly influenced by basic and then acid magmatism. These units are grouped into three distinct tectonic units. The Alpine tectono-metamorphic history was first marked by strong deformation that created the main cleavage and two isoclinal folding phases, the metamorphic facies being at the limit between blueschist and greenschist. The following deformation stage created and open folding corresponding to a general movement towards the south east. Final movement was towards the external side of the Alpine arc and included open folding followed by thrusting related to sinistral strike-slip. A major tectonic line related to this last phase corresponds to the western portion of the Aoste fault and is connected to the Rhône-Simplon line via "foreland thrusting".

• **GUILLAUME-FERNOUX Sylvie (T 1993)**

Caractéristiques ultrasonores et évolutions texturales de roches salifères du

Bassin bressan sous sollicitations thermiques et mécaniques

Ultrasound characteristics and textural evolution of salt-rock from the Bresse Basin under thermal and mechanical stress

Jean du MOUZAT

Centre de Géologie de l'Ingénieur, Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• JOUANNE François (T 1993)

Mesure de la déformation actuelle des Alpes occidentales et du Jura par comparaison de données géodésiques historiques

Evaluation of present-day deformation in the Western Alps and Jura using historical geodetic data

Gilles MENARD

Laboratoire de Géodynamique, Chambéry

Les mouvements verticaux actuels sont évalués par comparaison de nivellement et les mouvements horizontaux par comparaison de triangulation. On observe une bonne corrélation entre les tendances des mouvements verticaux et l'activité des accidents de chevauchement.

Les déplacements horizontaux calculés par inversion d'un profil de taux de déplacement vertical varient entre 4 et 6 mm/an. Ce résultat est conforté par la comparaison des triangulations.

Il semble confirmé, que le Jura est le front actuellement actif de la partie nord des Alpes occidentales.

Present-day vertical movements are evaluated by comparative levelling and horizontal movements by triangulation. Good correlation is observed between the evolution of vertical movement and the activity of thrust faults. Horizontal movements, calculated by profile inversion, vary between 4 and 6 mm per year. This result is confirmed by comparative triangulation.

These results would confirm that the Jura mountains represent the presently active front of the northern part of Western Alps.

• MALARTRE Fabrice (T 1993)

Stratigraphie séquentielle des systèmes sédimentaires mixtes (carbonates/silico-clastiques). Le Crétacé supérieur (Cénomaniens à Santonien) du bassin vocontien et de sa bordure continentale (Sud-Est de la France). Comparaison avec d'autres bassins

Sequence stratigraphy of mixed carbonate/siliciclastic sedimentary systems. Late Cretaceous (Cenomanian to Santonian) of the Vocontian Basin and its continental border, SE France.

Comparison with other basins

Serge FERRY

Laboratoire de Paléontologie stratigraphique et Paléocologie, Lyon

L'analyse par stratigraphie séquentielle des séries silico-clastiques rhodaniennes et des marno-calcaires du bassin vocontien montre une régression forcée à la limite Cénomaniens-Turonien et des creusements et remplissages de vallée à la limite Turonien-Coniacien. Les corrélations effectuées montrent que les surfaces présentant des indices d'émersion en domaine de plate-forme se corrélaient avec des surfaces de transgression de troisième ordre dans les séries de bassin. Les discontinuités de plate-forme seraient liées à des phases glacio-eustatiques d'élevage limité. Des indications similaires ont été trouvées dans les bassins étudiés d'Amérique du Nord, d'Angleterre et d'Allemagne dans des contextes géodynamiques différents.

Sequence stratigraphy analysis of Rhodanian silico-clastic rocks and marly carbonates of the Vocontian Basin shows evidence for a forced regression at the Cenomanian-Turonian boundary, and of valley deepening and filling between Turonian and Coniacian times. Emerged surfaces in the platform domain correlate with 3rd-order transgression surfaces in the basin sequences, in relation with glacial-eustatic movements of limited vertical range. Similar observations were made in North America, England and Germany in different geodynamic settings.

• MEDEIROS VIGNOL LELARGE

Maria Lidia (T 1993)

Thermochronologie par la méthode des traces de fission d'une marge passive (Dome de Ponta Grossa, S.E Brésil) et au sein d'une chaîne de collision (zone externe de l'arc alpin, France)

Thermochronology of a passive margin (Ponta Grossa Dome, Brazil) and a collision chain (External zone of the Alpine Arc, France) using fission-track dating

Gérard POUPEAU

Institut de Géologie, Grenoble

Comparaison des résultats obtenus par mesure de traces de fission sur apatite dans un socle ancien (Brésil) et dans une chaîne récente (Alpes).

Dans la chaîne alpine, l'étude a porté sur un profil d'échantillonnage WNW-ESE au travers du massif de Belledonne à l'est de l'accident médian et jusque dans le flysch de la zone interne dauphinoise.

Les résultats montrent :

- un taux apparent de dénudation de 0,4 mm/an dans le massif de Belledonne et 0,7 mm/an dans le flysch du Grand Châtelard ;

- une tectonique en blocs.

Ces résultats ont été obtenus par traces projetées avec une erreur systématique estimée à moins de 3 % sur les datations.

Comparison of results obtained by fission track measurements on apatite from an old basement (Brazil) and a recent mountain belt (Alps).

In the Alps, the study was based on a WNW-ESE sampling profile across the Belledonne massif, east of the central fault and extending to the flysch of the internal Dauphinois zone.

The results show:

- an apparent rate of erosion of 0.4 mm/year in the Belledonne massif and of 0.7 mm/year in the Grand Chatelard flysch;

- a system of block-faulting

The study was carried out using the projected-trace method. Systematic error on dating is estimated at less than 3%.

• NEUMEIER Urs (D 1993)

Sédimentologie et stratigraphie des calcaires à entroques (Bajocien) de la Combe d'Envers (Gex, Ain, France)

Sedimentology and stratigraphy of Bajocian crinoidal limestone of the Combe d'Envers (Gex, Ain, France)

Eric DAVAUD

Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

Roland WERNLI

Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

L'ensemble des données stratigraphiques, sédimentologiques, pétrographiques et paléontologiques permet de reconstituer un milieu de plate-forme externe (profondeur 100-200 m). Les bancs de calcaires à entroques sont interprétés comme des barres tidales profondes.

Stratigraphical, sedimentological, petrographical and paleontological data supply evidence for an external platform environment (Depth 100 to 200 m). The crinoidal limestone bars are interpreted as deep tidal ridges.

• NZIENGUI J.J. (T 1993)

Excès d'argon radiogénique dans les quartz des fissures tectoniques : implications pour la datation des séries métamorphiques. L'exemple de la coupe de la Romanche, Alpes occidentales françaises

Excess radiogenic argon in quartz from tectonic fissures: implications for the dating of metamorphic rocks. Example

of the *Romanche section, French West Alps*

Michel BONHOMME

Institut de Géologie, Grenoble

L'étude des inclusions fluides montre que l'excès d'argon est dû au métamorphisme régional et que le piégeage s'effectue au début du refroidissement général, phase qui correspondrait à l'âge des phyllosilicates. Les âges corrigés calculés par soustraction de l'excès d'argon radiogénique des quartz de celui mesuré dans les quartz correspondent à l'âge supposé du métamorphisme. L'argon libéré par le métamorphisme reste partiellement dissous dans les fluides formés dans le métamorphisme, ce qui traduit une certaine "impermeabilité" des unités géologiques étudiées.

The study of fluid inclusions shows that excess argon is due to regional metamorphism and the trapping of argon related to the beginning of the cooling phase, the age of which would correspond to the age of phyllosilicates. Corrected ages that were calculated by subtracting excess radiogenic argon from quartz from that measured in quartz, correspond to the anticipated age of metamorphism. The argon liberated by metamorphism remains partly dissolved in the fluids formed during metamorphism. This reflects a certain "impermeability" of the studied geological units.

• **OLIVERO Davide (T 1993)**

L'ichnofaciès à Zoophycos et sa signification paléoenvironnementale. Mise au point d'un outil biosédimentaire (d'après les données des séries du Jurassique du Sud-Est de la France)

The Zoophycos ichnofacies and its environmental significance. Development of a biosedimentary tool based on data from Jurassic rocks in Southeastern France.

Christian GAILLARD

Laboratoire de Paléontologie stratigraphique et Paléocologie, Lyon

L'étude de coupes du Jurassique moyen dans les chaînes subalpines méridionales, en Ardèche et dans la région lyonnaise, situées en bordure de bassin, secteur propice au développement du faciès à zoophycos, a permis de proposer un nouveau modèle de genèse de ces traces : lame spiralée creusée à partir d'une certaine profondeur en montant vers la surface et non descendant, comme on le pensait auparavant. Dans les milieux analysés, un tel substrat se forme dans des conditions de ralentissement ou d'arrêt de sédimentation. Les traces disparaissent au début des phases transgressives.

Study of Middle Jurassic sections from the southern Sub-Alpine belts, in the Ardèche and Lyons areas, located along the basin

border that was favourable to the development of zoophycos facies, led to proposing a new genetic model for these traces. They would correspond to spiral-shaped hollows digged upwards and not downwards as previously thought. Such features correspond to conditions of decrease or halt in sedimentation. The traces disappear at the beginning of transgressive phases.

• **PETIT Christophe (T 1993)**

Un bassin d'avant-pays de type pelliulaire : la Bresse au Plio-Pleistocène

An overfilled shallow fore-land basin: the Bresse during Pliocene-Pleistocene times

Michel CAMPY

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

Neuf unités chronostratigraphiques ont été déterminées par une étude détaillée des rongeurs, des gastéropodes et des pollens. Les unités sont organisées en deux séquences progradantes et constituées de faciès fins palustro-lacustres à la base, surmontés de dépôts sablo-graveleux. La répartition spatiale des unités montre un déplacement des zones de dépôt vers l'ouest qui s'est poursuivi jusqu'à l'actuel. Le bassin de Bresse correspond à un bassin polyphasé avec une phase de rifting de l'Eocène à l'Aquitainien suivie d'une phase bassin d'avant-pays depuis le Miocène.

Nine chronostratigraphic units have been established using rodents, gastropods and pollen.

These units form two prograding sequences, each including fine-grained palustrine and lacustrine deposits at the base, overlain by sand and gravel. The spatial distribution of these deposits indicates a progressive displacement towards the west that it is still active. The multiphase Bresse basin started by rifting in Eocene to Aquitanian time, which was succeeded by a fore-land basin phase since the Miocene.

• **PHAN Thi San Ha (T 1993)**

Propriétés physiques et caractéristiques géotechniques des Terres Noires du Sud-Est de la France

Physical properties and geotechnical characteristics of the "Black Earth" of the SE of France.

Pierre ANTOINE

Institut de Recherche Interdisciplinaire de Géologie et de Mécanique, Grenoble

L'étude a porté sur les caractéristiques géotechniques des Terres Noires dans trois régions : Trièves, fenêtre de Barcelonnette, bassin de Draix. Les différences de comportement sont essentiellement liées à la teneur en carbonate et à la texture microscopique. Des essais physiques et mécaniques ont également été réalisés pour évaluer la pos-

sibilité d'utilisation des Terres Noires en remblai routier.

The geotechnical characteristics of the "Black Earth" have been studied in three areas: Trièves, the Barcelonnette window, and the Draix basin. The differences in behaviour are mainly related to carbonate content and microscopic texture. Physical and mechanical tests were also performed to evaluate the possibility of using "Black Earth" as road ballast

• **SCHEGG Roland (T 1993)**

Maturité et histoire thermique des sédiments de l'avant-pays alpin (Suisse, France)

Thermal maturity and history of sediments in the North Alpine Foreland Basin (Switzerland, France)

Walter WILDI

Département de Géologie et de Paléontologie

Univ. Genève

Le bassin s'étend sur 800 km de Chambéry à Vienne (Autriche). L'étude a été limitée à quelques secteurs. L'analyse de la réflectance de la vitrinité et de la pyrolyse Rock Eval indiquent une maturation thermique croissant, de l'ouest vers l'est en Savoie, depuis le plateau vers le front alpin en Suisse. La diffractométrie sur argiles souligne une composition essentiellement détritique du cortège, variant peu avec la position géographique. Seule la corrensité du plateau des Bormes semble refléter une néoformation diagénétique. Le modèle thermique est influencé non seulement par la distance du front alpin mais également par l'enfouissement sédimentaire ou tectonique des formations et plus localement la probable remontée des eaux chaudes dans les zones tectonisées.

The molasse basin extends over 800 km between Chambéry (France) and Vienna (Austria). The study was limited to a small number of areas.

Vitrinite reflectance and Rock Eval pyrolysis indicate an increasing thermal maturity, from west to east in Savoy, from the Plateau to the Alpine front in Switzerland.

As shown by X-Ray diffractometry, the clay minerals are mainly of detrital origin and variations related to different geographic areas are minor. Only corrensité of the Bormes Plateau would be of diagenetic origin.

The thermal model is influenced by the distance to the Alpine front, the Département of sedimentary or tectonic burial, and, more locally, by the probable upward movement of warm waters along faults and fractures

• **STEINMANN Marc (PhD 1994)**

Die nordpennischen Bündnerschiefer der Zentralalpen Graubündens:

Tektonik, Stratigraphie und Bechentwicklung

Les schistes lustrés nord-penniques dans les Grisons centralpins. Tectonique, stratigraphie et développement du bassin

The North-Pennic "schistes lustrés" in the Central-Alpine Grisons: tectonics, stratigraphy and basin development

Daniel BERNOUILH

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

La série des schistes lustrés nord-penniques est représentée par une série presque azoïque de sédiments terrigènes calcaireux située tectoniquement entre la zone helvétique sous-jacente interprétée comme la plate-forme nord de l'océan tethysien et la zone pennique moyenne sus-jacente qui représenterait les restes d'une ride intracratonique. L'objectif principal de l'étude était de reconstruire l'évolution du bassin nord-pennique. En l'absence de fossiles, on s'est efforcé de dater les schistes lustrés à l'aide de données géochimiques (isotopes Nd, carbone organique) et en s'appuyant sur des comparaisons avec d'autres régions et notamment la fosse vocontienne. Un âge crétacé a été retenu. La reconstitution géodynamique du bassin a permis d'identifier les épisodes de déformation et de magmatisme et de définir des extensions aux unités tectoniques.

The North-Pennic "Schistes lustrés succession is represented by almost azoic calcareous terrigenous sediments. Structurally, it is located between the underlying Helvetic Zone which is interpreted as the northern shelf of the Tethys ocean and the overlying Middle Pennic zone that is seen as the remains of an intracratonic ridge. The main objective of this work was the reconstruction of the North-Pennic basin. In the absence of fossils it was attempted to date the schistes lustrés with the help of geochemical indications such as Nd isotopes and organic carbon as well as through comparison with other regions, i.e. the Vocontian trough. A Cretaceous age was adopted. The geodynamic reconstruction of the basin enabled identification of deformation and magmatic episodes and further extension of the tectonic units.

• **STEFFEN Daniel (T 1993)**

Influence des variations eustatiques sur la distribution de la matière organique dans les roches sédimentaires : exemple des dépôts berriasiens des bassins vocontien, ultrahelvétique et du Yorkshire

Influence of eustatic variations on the distribution of organic matter in sedimentary rocks: example of deposits of

Berriasian age in the Vocontian, Ultrahelvetian and Yorkshire basins

Georges GORIN

Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

L'étude de la matière organique, combinée aux données sédimentologiques et biostratigraphiques a permis de définir 8 séquences, au sens de la stratigraphie séquentielle, dans les dépôts birrimiens du SE de la France. Les limites de séquence se caractérisent par l'apparition de débris ligneux de grande taille et une diminution abrupte de la proportion de plancton. Une brusque augmentation du plancton et des débris ligneux aciculaires caractérise les surfaces supérieures du bas niveau. De même, les surfaces d'inondation se marquent par un pic du plancton et des débris ligneux aciculaires.

The study of organic matter combined with sedimentologic and biostratigraphic data allowed the definition of eight sequences in terms of sequence, stratigraphy, within the sedimentary deposits of Berriasian age of SE France. Sequence boundaries are marked by large ligneous debris and a sharp decrease in the amount of plankton. An abrupt increase in the content of plankton and ligneous debris is characteristic of low-level upper surfaces. A peak of plankton and acicular ligneous debris is indicative of flood surfaces.

• **AILLERES Laurent (T 1996)**

Traitement et modélisation de données régionalisées de déformation finie ; application à la recherche de l'extension des structures tectoniques majeures reconnues en surface, en association avec d'autres données de champ. Exemple de la Zone Houillère Briançonnaise et du Chevauchement Pennique Frontal.

Processing and modelling of regionalized finite deformation data. Application to the search for extensions of major tectonic structures visible on the surface, in combination with other field data. Examples of the Briançonnais coal zone and of the frontal Pennic overthrust

Jean-Michel BERTRAND

Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques, CRPG, Nancy

Jean MACAUDIERE

Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques, CRPG, Nancy

• **ALLIA Vincenzo (PhD 1995)**

Réactivation des structures de socle contrôlant le développement des faciès dans un bassin épicontinental (montagnes du Jura, Suisse nord)

Remobilisation of basement structures controlling facies development in an epicontinental basin (Jura Mountains, northern Switzerland)

Andreas WETZEL

Geologisch-Paläontologisches Institut, Bâle

• **BILL Markus (T 1998)**

Géochimie isotopique dans les Préalpes suisses et françaises

Isotope geochemistry in the Swiss and French Fore-Alps

Henri MASSON

Institut de Géologie et Paléontologie, Lausanne

• **BÖKER Eric (T 1994)**

Interprétation des milieux de dépôt et recherche des discontinuités sédimentaires dans une coupe de la Haute-Chaîne à la limite Berriasien-Valanginien

Interpretation of the depositional environment and identification of sedimentary discontinuities in a Haute-Chaine section at the Berriasian-Valanginian boundary

Eric DAVAUD

Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

• **CANNIC Sébastien (T 1997)**

Initiation et évolution d'une limite structurale majeure : étude structurale, paléogéographique et géochimique de la zone frontale alpine

Creation and evolution of a major structural boundary: structural, palaeogeographic and geochemical study of the Alpine Frontal Zone

Jean-Louis MUGNIER

Institut Dolomieu, Grenoble

• **CORBIN Jean-Christophe (T 1994)**

Apport de la géochimie sédimentaire à la connaissance des fluctuations du niveau marin au cours du Jurassique.

L'exemple de la fosse vocontienne

Contribution of sedimentary geochemistry to the understanding of sea-level variations during the Jurassic. The example of the Vocontian trough

Michel RENARD,

Département de Géologie Sédimentaire, Pierre et Marie Curie, Paris

Bernard BEAUDOIN

Centre de Géotechnique et d'Exploitation du sous-sol, Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• **CROUZET Christian (T 1996)**

Le thermopalaéomagnétisme : méthodologie et domaines d'application (tectonique, géochronologie thermique). Exemple des Alpes franco-Suisses
Thermopalaemagnetism: methodology and applications (tectonics, thermal geochronology). Example of the French and Swiss Alps
Gilles MENARD
Laboratoire de Géodynamique, Chambéry

• **DARMENDRAIL Xavier (T 1994)**

Signification et quantification de l'extension longitudinale dans les Alpes occidentales
Significance and quantification of the longitudinal extent in the West Alps
Gilles MENARD
Laboratoire de Géodynamique, Chambéry
Marc TARDY
Laboratoire de Géodynamique, Chambéry

• **DJURDJEVIC-COLSON Jelena (T 1995)**

Cycles et séquences haute résolution en milieu lacustre (Bassin d'Aix-en-Provence)
High resolution cycles and sequences in a lacustrine environment (Aix-en-Provence basin)
Isabelle COJAN
Centre de Géotechnique et d'Exploitation du Sous-sol,
Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• **ECOFFEY Jean-Pierre (D 1994)**

Sédimentologie, stratigraphie et paléontologie des dépôts calloviens du Jura
Sedimentology, stratigraphy and palaeontology of Callovian deposits from the Jura
Roland WERNLI
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **FLAMM Christian (D 1994)**

Fracturation dans le massif des Aiguilles Rouges (Alpes françaises)
Fracturing in the Aiguilles Rouges massif (French Alps)
Henri MASSON,
Institut de Géologie et Paléontologie, Lausanne

• **FLEISCHMANN Claudia (D 1994)**

Sedimentologische Untersuchungen in der Sion-Courmayeur - Zone im oberen Val Ferret (Wallis)

Recherches sédimentologiques dans la zone de Sion-Courmayeur dans le haut Val Ferret (Valais)

Sedimentological studies in the Sion-Courmayeur area of the Upper Val Ferret - Valais Switzerland

Helmut WEISSERT
Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

Neil MANCKTELOW
Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

Trois formations sont représentées dans la zone de Sion Courmayeur: l'unité du Roignais-Versoyen, la formation de Peula et la formation d'Aroley. Les travaux effectués ont permis de déceler les directions d'approvisionnement en sédiments et d'établir des corrélations avec les secteurs de Falknis et de Schams.

Three geological formations are represented in the Sion-Courmayeur area: the Roignais-Versoyen Unit, the Peula Formation and the Aroley Formation. Sediment supply directions were identified and correlations with the Falknis and Schams areas established.

• **FREEMAN Stephen R. (PhD 1996)**

The timing and kinetics of shear zones in the Western Alps (Aoste valley and France).

Chronologie et cinétique des shear zones dans les Alpes de l'Ouest (Vallée d'Aoste et France)

Andrew C. BARNICOAT
Department of Earth Sciences, Leeds
Robert W.H. BUTLER
Department of Earth Sciences, Leeds

• **GHAZALI Ahmed (T 1996)**

Etude par analyse texturale du rôle de l'humidité dans les mécanismes de déformation de roches salifères. Application au sel de Bresse et au sel de la mine de Asse

Influence of humidity on salt rock deformation using textural analysis. Application to salt from the Bresse and the Asse mine

Jean-Michel LE CLEACH
Centre de Géologie de l'Ingénieur, Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• **GIROD François (D 1994)**

Préalpes médianes du Chablais (France)
Middle Pre-Alps of the Chablais (France)

Gérard STAMPFLI
Institut de Géologie et Paléontologie, Lausanne

• **GRAEZER Patrick (D 1995)**

Géologie de la Montagne des Moines (Jura méridional)
Geology of the Montagne des Moines (southern Jura)

Roland WERNLI
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

Jean CHAROLLAIS

Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **HARTKOPF-FRÖDER Christoph (T 1995)**

Palynostratigraphie des Rothliegend Deutschlands und einiger angrenzender Gebiete

La palynostratigraphie du Rotliegend de l'Allemagne et des régions limitrophes (dont France SE)

Palynostratigraphy of the Rotliegendes in Germany and border areas (including SE France)

Jürgen A. BOY
Institut für Geowissenschaften, Mainz (RFA)

• **HENNIG Suzanne (PhD 1995)**

Correlation of a global carbon crisis on the basis of isotopic analyses, with regional environmental facies changes and climatic evidence, in the Valanginian of SE France

Corrélation entre une crise globale du carbone sur la base d'une analyse isotopique des changements régionaux de faciès et des repères climatiques. Exemple du Valanginien du SE de la France

Helmut WEISSERT
Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

• **HENRY Philippe (T 1994)**

Dénudation précoce d'une chaîne et croissance crustale. Géochimie isotopique de la molasse tertiaire péri-alpine
Early denudation of a mountain belt and crustal growth. Isotope geochemistry of the peri-Alpine Tertiary molasse

Etienne DELOULE
Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques, Nancy

Des déterminations isotopiques Nd et Sr sont utilisées pour identifier et quantifier les formations géologiques qui sont à l'origine des sédiments mollassiques. On aboutit à l'évolution suivante :

- érosion dominante de sédiments mésozoïques océaniques durant l'Oligocène ;

- période de transition fini-oligocène associée à des événements tectoniques en amont ;

- érosion des socles métamorphiques durant la phase alpine moyenne qui débute à l'Aquitainien ;

- dénudation des zones externes en cours de structuration, à partir du Burdigalien. Pendant l'Helvétien, l'érosion atteint le socle métamorphique et les roches de couverture déplacées.

Nd and Sr isotopic determinations are used for identification and quantification of the geological formations that were source rocks for molasse sediments. The following evolution is proposed:

- dominant erosion of Mesozoic oceanic sediments during the Oligocene;

- transition period during the Late Oligocene due to tectonic events higher up in the mountains;

- erosion of the metamorphic basement during the middle Alpine phase that began during Aquitanian times;

- denudation of the external zones undergoing deformation, starting during the Burdigalian. During Helvetian times, erosion reached the metamorphic basement and tectonically displaced cover rocks.

• **JABOYEDOFF Michel (T 1995)**

Le métamorphisme dans les Préalpes
Metamorphism in the Fore-Alps
Philippe THELIN,
Institut de Géologie et Paléontologie,
Lausanne

• **JOLET Patrick (T 1994)**

Stratigraphie séquentielle haute résolution du Turonien de Provence
High-resolution sequence stratigraphy of the Turonian of Provence
J. PHILIP
Centre de Sédimentologie-Paléontologie
Aix-Marseille I

• **LOMAS Simon (PhD 1998)**

The fall and rise of the Tarentaise basin, Western Alps.
Effondrement et surrection du bassin de la Tarentaise, Alpes de l'Ouest
Robert W.H. BUTLER
Department of Geology Leeds (UK)

• **LOUP Blaise (D 1993)**

Etude géologique du Crêt de Chalan et de la Combe des Magras (Ain, France)
Geological study of the Crêt de Chalan and Combe des Magras areas (Ain, France)
Roland WERNLI
Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

Etude stratigraphique pilote du Lias et du Dogger pour la cartographie de la feuille à 1/50 000 de St Julien-en-Genève.

Stratigraphic pilot study of Lias and Dogger, to be used in the mapping of the 1:50,000 scale sheet of St-Julien-en-Genève.

• **MALVESY Thierry (T 1995)**

Micropaléontologie quantitative en biostratigraphie et en paléoécologie marine. Essais méthodologiques (application notamment au Crétacé supérieur des Charentes et au Paléogène alpin)
Quantitative micropalaeontology applied to biostratigraphy and marine palaeoecology. Methodology tests, in particular on Late Cretaceous rocks from the Charente (W. France) and Alpine Paleogene
Michel ROUX
Laboratoire des Sciences de la Terre, Reims
Bernard LAMBERT
TOTAL-CFP St Pierre-Les-Chevreuse

• **MECKEL Lawrence (PhD 1995)**

Sedimentology, tectonics and sequence stratigraphy of a fore-land basin in the external Alpine arc. Example of Devoluy-SE France
Sédimentologie, tectonique, stratigraphie séquentielle d'un bassin d'avant-pays dans l'arc alpin externe. Exemple du Devoluy
Daniel BERNOUILLI
Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich
Mary FORD
Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

• **MEYER Michel (D 1995)**

Le diapir triasique de Champfromier (Jura méridional)
The Triassic diapir of Champfromier (southern Jura)
Roland WERNLI
Département de Géologie et Paléontologie, Genève
Jean CHAROLLAIS
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **MOISAN Sylvie (D 1995)**

Géologie de surface et sub-surface du canton de Genève : conception et établissement d'un système d'information géoréférencé (SIG)
Surface and sub-surface geology of Geneva county: design and setting up of a GIS

Walter WILDI

Département de Géologie et Paléontologie,
Genève

Jean Michel JAQUET

Département de Géologie et Paléontologie,
Genève

• **MOREL Laurence (T 1996)**

Stratigraphie haute résolution : méthodologie et corrélations. Application au Cénomano-Turonien (dont France SE)
High resolution stratigraphy: methodology and correlations. Application to the Cenomanian-Turonian (including SE France)
Bernard BEAUDOIN
Centre de Géotechnique et d'Exploitation du Sous-sol,
Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• **MORENO Didier (D 1995)**

Géologie du secteur Pointe de Platé - Col de Derochair (Massif du Platé, Haute Savoie)
Geology of the Pointe de Platé - Col de Derochair (Platé Massif, Upper Savoy)
Pascal KINDLER
Département de Géologie et Paléontologie,
Genève

• **MOSTEFAI Sabah (T 1994)**

Les nodules du Crétacé du Sud-Est de la France : histoire diagénétique et rapports à un encaissant
Cretaceous nodules in SE France: diagenetic history and relationship with country rock
Bernard BEAUDOIN
Centre de Géotechnique et d'Exploitation du Sous-sol,
Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• **NUSSBAUER Christophe (D 1994)**

Etude géologique de la Haute Chaîne, entre Collonges et Farges
Geological study of the Haute Chaîne, between Collonges and Farges
Roland WERNLI
Département de Géologie et Paléontologie, Genève
Jean CHAROLLAIS
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **PARDIGON Laurent (D 1994)**

Zone de Chamonix (France)
Chamonix area (France)
Henri MASSON,
Institut de Géologie et Paléontologie, Lausanne

Camille MEYER de STADELHOFEN
Institut de Géologie et Paléontologie,
Lausanne

• **PEDERNEIRAS RAJA-**

GABAGLIA Guilherm (T 1995)
 Evolution sédimentaire et stratigraphique du Jurassique supérieur vocontien
Sedimentary and stratigraphic evolution of the Vocontian Upper Jurassic
Michel SEGURET
Geofluides - Bassins - Eau, Montpellier

• **PERRIER Jean-Christophe**

(D 1994)
 Mise en évidence d'une déformation syn-sédimentaire d'âge barrémo-albien en limite Drôme-Vaucluse (France)
Identification of a syn-sedimentary deformation of Barremian-Albian age at the Drome-Vaucluse boundary (France)
Christian MONTENAT
Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **PIGUET Benoit (D 1995)**

Géologie du secteur Pointe de Platé - Col de Derochair (Massif du Platé, Haute Savoie)
Geology of the Pointe de Platé - Col de Derochair (Platé Massif, Upper Savoy)
Pascal KINDLER
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **POLI Emmanuelle (T 1996)**

Modélisation du remplissage sédimentaire triasique du bassin du Sud-est de la France. Importance relative de la tectonique et de l'eustatisme; relations génétiques entre clastiques, évaporites et carbonates
Modelling the Triassic sedimentary filling of the SE France basin. Relative importance of tectonics and eustatism; genetic relationships between clastic, evaporite and carbonate deposits
Louis COUREL
Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **ROBERT Marie-Emmanuelle**

(D 1994)
 Etude sédimentologique et structurale du Crétacé supérieur de Drôme (France)
Sedimentological and structural study of the Drôme Upper Cretaceous (France)
Christian MONTENAT
Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **SAUVAGNAT Jacques (T 1995)**
 Les ostracodes de l'Aptien-Albien du Jura

Aptian-Albian ostracods from the Jura
Jean CHAROLLAIS
Département de Géologie et Paléontologie, Genève
Roland WERNLI
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **SIGNER Claude (T 1995)**

Géométries sédimentaires et sismofaciès des dépôts continentaux périalpins
Sedimentary geometry and seismofacies of peri-Alpine continental deposits
G. GORIN
Département de Géologie et Paléontologie, Genève
Walter WILDI
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **STEINMAWN Marc (PhD 1994)**

Stratigraphie et reconstitution géodynamique du bassin nord-Pennique de la Suisse orientale (Grisons). Recherche d'analogues non métamorphiques, exemple de la fosse Vocontienne
Stratigraphy and geodynamic reconstruction of the North-Pennic basin of Eastern Switzerland (Grisons). Search for a non-metamorphic analogue, example of the Vocontian trough
Wilfried WINKLER
Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

• **TRABOLD Günter (T 1994)**

Les calcaires urgoniens du domaine delphino-helvétique interne des massifs des Bornes et de Platé et de la chaîne des Aravis
Urgonian limestone from the internal Dauphinois and Helvetic domain in the Bornes and Platé massifs and the Aravis belt
Jean CHAROLLAIS
Département de Géologie et Paléontologie, Genève
Rolf SCHROEDER
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **UJETZ Bernhardt (T 1994)**

Micropaléontologie des bassins externes de Haute-Savoie à l'Eo-Oligocène
Micropalaeontology of the Upper-Savoy external basins during the Eocene-Oligocene
Roland WERNLI

Département de Géologie et Paléontologie, Genève

Jean CHAROLLAIS

Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **VIARD Frederic (D 1993)**

Sédimentologie des dépôts tertiaires du vallon des Chambres (Samoens, Haute Savoie, France)
Sedimentology of Tertiary deposits in the Vallon des Chambres (Samoens, Upper Savoy, France)

Eric DAVAUD

Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

L'analyse des faciès et des microfaciès permet de mettre en évidence des transgressions marines au Lutétien et au Priabonien, séparées par une régression où s'enregistrent d'importants dépôts continentaux encore jamais décrits.

Evidence for Lutetian and Priabonian marine transgressions, separated by a regression characterized by continental deposits that were never before described, has been found through the application of facies and microfacies analysis.

• **VIARD Frederic (T 1996)**

Tertiaire de l'Helvétique, de la Savoie au Valais
Helvetic Tertiary, from Savoy to Valais
Eric DAVAUD
Département de Géologie et Paléontologie, Genève
Jean CHAROLLAIS
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **VILPERT Jérôme (D 1994)**

Géologie du vallon des Etrés (Jura méridional)
Geology of the Etrés valley (southern Jura)
Roland WERNLI
Département de Géologie et Paléontologie, Genève

• **VIRGONE Aurélien (T 1994)**

Organisation et dynamique de la plate-forme carbonatée du Berriasien supérieur en Basse-Provence
Organization and dynamics of the Upper Berriasian carbonate platform of Lower-Provence
Jean-Pierre MASSE
Centre de Sédimentologie-Paléontologie Aix-Marseille I

• **VIRLOUVET Bruno (T 1997)**

Etude géologique et modélisation de la bordure de la plate-forme urgonienne (Vercors Sud)

Geological study and modelling of the border of the Urganian platform (southern Vercors)

Hubert ARNAUD

Institut Dolomieu, Grenoble

• **WIBBERLEY Christopher A.J.**

(PhD 1994)

Basement deformation in foreland thrust belts (Pelvoux Massif, France).

Déformation du socle dans les chaînes charriées d'avant pays (Pelvoux Massif, France)

Robert W.H. BUTLER

Department Earth Sciences, Leeds (UK)

Robert J. KNIPE

Department Earth Sciences, Leeds (UK)

ALPES ET AVANT PAYS - RÉCENT ACTUEL

• **ASSIER Alain (T 1993)**

L'englacement des Alpes du sud franco-italiennes du Petit Age de Glace à la fin du XXème siècle

Glaciation of the Southern French-Italian Alps between the Little Ice Age and the end of the 20th Century

Robert VIVIAN

Département de Géographie, Université

Cergy-Pontoise

L'examen arctique de documents anciens et leur confrontation avec les formes glaciaires repérées sur le terrain ont permis de préciser l'évolution de l'englacement des Alpes méridionales au cours du Petit Age de Glace et de préciser la situation en fin de période ; 88 masses de glace ont été recensées et la planimétrie de 62 appareils reconstituée. Presque tous les glaciers occupent des versants orientés secteur nord. Seulement 30 sur 88 sont de véritables glaciers présentant des moraines témoins d'écoulement de la glace. Une classification des glaciers a été établie : versant, pied de versant, cirque. La limite climatique des neiges persistantes au Petit Age de Glace a été établie sous forme d'une carte d'isoglacihypses. Elle s'abaisse de 300 m du Nord au Sud en direction de la Méditerranée. La ligne d'équilibre glaciaire fluctue de façon plus complexe mais confirme cette évolution. On observe également des variations régionales dans la distribution du périglaciaire. Entre les deux bornes temporelles de l'étude, le trait fondamental est la disparition totale de 60 % des glaciers. Les formes mineures comme les glacierets ont été les plus affectées. Les formes glaciaires de pied de versant apparaissent moins sensibles aux changements de climat. L'étude finie de quelques sites bien documentés permet de reconstituer

l'évolution de la déglaciation, qui diffère entre les Alpes Maritimes et les secteurs intra-alpins. *Critical assessment of old documents combined with field identification of glacial forms, defined the evolution of glaciation in the Southern Alps during the Little Ice and evaluated the situation at the end of this period. A total of 88 ice masses was identified and the topography reconstructed for 62 of them. Most of the glaciers were located on north-facing slopes. Only 30 out of 88 are true glaciers whose moraines confirm the ice movement. The glaciers were classified into three groups: slope, slope bottom, and cirque. The climatic boundary of everlasting snow during the Little Ice Age was established and shown as a contour map. The elevation of this boundary dropped by 300 m from north to south towards the Mediterranean sea. The glacial equilibrium line fluctuated in a more complex way, but confirmed this trend. Regional variations in the distribution of periglacial features are also seen. Between the two time boundaries of the study, the most significant feature is the total disappearance of 60% of the glaciers. This concerned more specifically the minor forms such as "glacierettes". Down slope glacial features are apparently less sensitive to climate changes. The evolution of glacier recession was reconstructed through detailed study of several well documented sites. This evolution differs between the Maritime Alps and intra-Alpine areas.*

• **AUDRA Philippe (T 1993)**

Les grands réseaux karstiques des Alpes dans leur environnement géomorphologique

The major karst networks of the Alps in their geomorphological setting

Michel CHARDON

Institut de Géographie Alpine, Grenoble

Cette étude sur la genèse des karsts alpins s'est appuyée sur la comparaison de trois secteurs, l'un en Autriche, les deux autres en France. L'étude de terrain a été complétée par une analyse des remplissages sédimentaires des karsts (altérites remaniées ou non, sables fluviatiles, varves carbonatées, argiles de décantation...) et la datation des phénomènes : méthode U/Th, paléomagnétisme.

L'île de Crémieu, recouverte par le glacier du Rhône offre des témoignages de morphologie anté-glaciaires et montre l'influence des avancées-reculs du glacier du Rhône.

Les réseaux karstiques des massifs de Moncherotte (Chartreuse) et de la Dent de Crolles (Vercors) se sont mis en place au début du Pliocène. Le soulèvement ayant provoqué l'encaissement de l'Isère les a ensuite perchés. Au Pleistocène, ils ont bénéficié d'apports d'eaux du glacier de

l'Isère. La grotte Vallier offre des témoins uniques des glaciations de cette époque.

The objective of the study was to improve the understanding of the genesis of Alpine karsts based on the comparison between three regions, one in Austria and two in France. Field studies were completed by analysis of the sedimentary filling: (reworked) weathering material fluvial sand, carbonate varves, decantation clay etc., and the dating of processes by U/Th method and palaeomagnetism. Crémieu island, covered by the Rhône glacier, shows relicts of pre-glacial morphology and evidence of the influence of glacier advance and retreat. The karstic networks of the Moucherotte (Chartreuse) and Dent de Crolles (Vercors) massifs were emplaced during the early Pliocene.

They became perched following the subsequent uplift that resulted in the deepening of the Isère Valley. During Pleistocene times, they were supplied by waters from the Isère glacier. The Vallier cave is a unique site providing glacial remnants of that period.

• **BEGUIN Eric (DEA 1993)**

Erosion mécanique après l'incendie du massif des Maures. Le bassin versant du Rimbaud

Mechanical erosion in the Rimbaud catchment basin following forest fires in the Maures massif

Jean Louis BALLAIS

Institut de Géographie, Aix-Marseille

Claude MARTIN

Institut de Géographie, Aix-Marseille

Sur 3 ans (1990-1993), le suivi des matériaux érodés a été réalisé par trois méthodes :

- mesure du transport solide à l'exutoire du bassin versant (1,46 km²), station limnigraphique du CEMAGREF,

- mesure en station expérimentale (75 m², 12 m de long) de l'érosion des sols.

- transects topographiques dans les thalwegs pour juger de l'évolution des stocks.

Le tonnage érodé chute brutalement de 570 t/km² à 70 t/km² de la première année après l'incendie à la seconde en raison de la reprise du couvert végétal et d'une diminution des précipitations. Les résultats sont différents dans la parcelle expérimentale en raison surtout de l'effet d'échelle. La violence des pluies est déterminante sur les résultats. L'étude des transects topographiques montre de faibles volumes déposés et un curage progressif des tonnages transportés.

Three methods were used to monitor erosion over a 3-year period (1990-1993):

- measuring of solid-matter transport at the CEMAGREF limnigraphic station located at the outlet of the catchment basin which covers an area of 1.46 km² ;

- measuring of soil erosion in an experimental station (75 m², 12 m long);

- measuring of topographic profiles along valleys for appraisal of sediment storage evolution.

The eroded tonnage sharply dropped from 570 to 70 t/km² from the first to the second year after the fire, due to regeneration of the vegetation cover and reduced precipitation. Results from the experimental station are different, which is mainly due to scale effect. Rain intensity has a determinant influence on the eroded volume. The topographic profiles show small amounts of sediments being deposited and progressive reworking of transported volumes.

• **CANALS ISALOMO Antoni**

(T 1993)

Méthode et techniques archéostratigraphiques pour l'étude des gisements archéologiques en sédiment homogène : application au complexe CIII de la grotte du Lazaret, Nice (Alpes Maritimes)

Archaeo-stratigraphic methods and techniques for the study of archaeological deposits within homogeneous sediments: application to the CIII complex of the Lazaret cave, Nice (Alpes Maritimes)

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **CLIQUOT Emmanuel (DEA 1993)**

Cartographie géomorphologique de la dépression de Sédéron

Geomorphological mapping of the Sederon depression (SE France)

Jean SOMMÉ

Laboratoire de Géomorphologie et Etude du Quaternaire, Lille

• **DAVID Fernand (T 1993)**

Evolutions de la limite supérieure des arbres dans les Alpes françaises du nord depuis la fin des temps glaciaires

Evolution of the upper forest limit in the northern French Alps since the end of the glacial ages

Armand PONS

Laboratoire de Botanique historique et Palynologie, Aix-Marseille, St Jérôme

Reconstitution de la dynamique végétale des 15 derniers millénaires à partir d'échantillon de 17 petits lacs et tourbières étagés entre 340 et 2370 m dans une aire de 50 x 60 km couvrant partie des massifs de Belledonne, de la Vanoise et de Beaufort. Les sédiments collectés ont fait l'objet d'une étude pollinique et 30 niveaux, de datation 14C. Principaux résultats obtenus : effet précoce de l'altitude sur la dynamique végétale dès

le Dryas ancien, existence d'une pinède d'altitude pendant l'optimum climatique tardiglaciaire, variabilité de l'enregistrement de la péjoration climatique du Dryas récent en fonction de l'altitude, mise en place récente (Subatlantique) de l'étagement actuel.

Presentation of the vegetation dynamics of the last 15000 years using samples of 17 small lakes and peat bogs scattered between 340 m and 2370 m altitude within an area of 50 x 60 km covering part of the Belledonne, Vanoise and Beaufort massifs-French Alps. Pollen studies were done on the sediments collected together with 14C dating on 30 layers. The main results obtained were: influence of altitude on the vegetation dynamics as early as ancient Dryas, existence of a high altitude pine forest during the late glacial climatic optimum, variable record of the climatic degradation of recent Dryas as a function of altitude, the Subatlantic development of the present-day vegetation zoning.

• **GIRARDCLOS Stéphanie (D 1993)**

Enregistrement des événements de haute énergie et formation d'ooïdes dans des sédiments littoraux du Léman (Petit-Lac)

Record of high-energy events and ooid formation in the littoral sediments of the Lake Geneva (Petit-Lac)

Eric DAVAUD,

Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

Jean-Michel JAQUET

Département de Géologie et de Paléontologie, Genève

Mise au point d'un modèle sédimentaire saisonnier intégrant le rôle des tempêtes et l'influence de la faune et de la flore. Analyse morphologique corticale des ooïdes et datation à 2805 ± 60 ans.

Development of a sedimentological model integrating storm effects and the influence of fauna and flora, morphological cortex analysis and dating (2805 ± 60 years) of ooids.

• **HERRERO André (T 1994)**

Paramétrisation spatio-temporelle et spectrale des sources sismiques : applications au risque sismique

Space-time and spectral parameter setting for seismic sources: application to seismic risk

Bernard PASCAL

Institut de Physique du Globe, Paris

Pierre MOUROUX,

BRGM, Marseille

L'observation du mouvement du sol lors d'un séisme présente certaines lois de similitude quelle que soit la distance de l'observation ou la magnitude de la source sismique. Ce

caractère se traduit par une forme particulière du spectre de l'enregistrement appelé "oméga deux". La pratique développée dans cette thèse se base sur un nombre restreint de paramètres tels que la magnitude et la chute de contrainte. Un autre modèle prend en compte l'effet de directivité de la rupture et il a été testé par une application à l'aléa sismique dans le cas du séisme de Lambesc (1909). Enfin, le concept de similitude est appliqué à la technique de sommation de petits séismes pour l'obtention de l'effet d'un grand séisme.

Ground-movement observation during a seismic event shows similarity laws, whatever the distance to observation and the magnitude of the seismic source, resulting in a specific presentation of the recorded spectrum called "omega 2". The practical model developed here is based on a restricted number of parameters, such as magnitude and stress decrease. Another model considers the rupture directivity effect and was applied to seismic hazard related to the Lambesc earthquake (1909). Finally, the similarity concept is applied to the integration technique for small seismic events with a view to understanding the effect of a major earthquake.

• **JOUANNE François (T 1993)**

Mesure de la déformation actuelle des Alpes occidentales et du Jura par comparaison de données géodésiques historiques

Evaluation of present-day deformation in the Western Alps and Jura using historical geodetic data

Gilles MENARD

Laboratoire de Géodynamique, Chambéry

Les mouvements verticaux actuels sont évalués par comparaison de nivellement et les mouvements horizontaux par comparaison de triangulation. On observe une bonne corrélation entre les tendances des mouvements verticaux et l'activité des accidents de chevauchement.

Les déplacements horizontaux calculés par inversion d'un profil de taux de déplacement vertical varient entre 4 et 6 mm/an. Ce résultat est conforté par la comparaison des triangulations.

Il semble confirmé, que le Jura est le front actuellement actif de la partie nord des Alpes occidentales.

Present-day vertical movements are evaluated by comparative levelling and horizontal movements by triangulation. Good correlation is observed between the evolution of vertical movement and the activity of thrust faults. Horizontal movements, calculated by profile inversion, vary

between 4 and 6 mm per year. This result is confirmed by comparative triangulation. These results would confirm that the Jura mountains represent the presently active front of the northern part of Western Alps

• **JOYARD Leslie (DEA 1993)**

Evolution géomorphologique et cartographie du versant est de la Montagne de Charance (Hautes-Alpes)

Geomorphological evolution and mapping of the eastern slope of the Montagne de Charance (Hautes-Alpes, France)

Jean SOMMÉ

Laboratoire de Géomorphologie et Etude du Quaternaire, Lille

• **LAHOUSSE Philippe (T 1994)**

Recherches géomorphologiques et cartographie des aléas naturels dans la vallée de la Guisane (Hautes-Alpes, Briançonnais)

Geomorphology study and mapping of natural hazards in the Guisane valley (Hautes-Alpes, Briançonnais)

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

Ce travail concerne la zone de la commune de St-Chaffrey qui a subi des dégâts importants en juillet 1981 consécutifs à un violent orage. La mise en place d'une politique de prévention des risques naturels implique un support scientifique de départ. L'étude a comporté un levé cartographique à 1/10 000 qui a permis de dresser un inventaire des phénomènes et des zones à risques, une étude des conditions climatiques actuelles et de l'environnement géomorphologique, une enquête historique et une tentative d'évaluation de la vitesse de déplacement d'une coulée. Cette approche naturaliste débouche sur la réalisation d'une carte des aléas naturels inspirée du modèle ZERMOS.

The area concerned is that of St Chaffrey commune which suffered significant damage in July 1981 following a violent storm. Setting up a protection policy against natural risks implies a sound scientific basis. The study included 1:10,000-scale mapping, leading to an inventory of hazardous processes and areas, a compilation of present-day climatic conditions and the geomorphological environment, a record of historic events and a tentative evaluation of mud-flow speed. This qualitative approach led to a qualitative map of natural hazards, which has some similarities with the ZERMOS model.

• **MORHANGE Christophe (T 1994)**

La mobilité récente des littoraux provençaux : éléments d'analyse géomorphologique

Recent mobility of the coastal zones of Provence: geomorphological analysis

Mireille LIPPMANN PROVANSAL,

Institut de Géographie, Aix-Marseille

Sur côtes rocheuses, on observe un ralentissement de la montée relative du plan d'eau depuis 4500 ans environ. La transgression versilienne s'achève en Provence vers 500 ans de notre ère. Cette stabilisation se traduit par d'importantes bioconstructions à Lithophyllum lichenoides. Aucun indice de stationnement marin holocène n'a été trouvé au dessus du niveau marin actuel, ce qui confirme la montée des eaux. Sur côtes meubles, la montée relative du niveau marin est de 0,03 cm/an entre 4000 et 500 ans avant JC et de 0,13 cm/an entre 500 ans avant JC et 250 après. Ensuite, la décélération est rapide. Depuis le 5ème siècle le plan d'eau est à peu près stabilisé au niveau actuel. L'étude des impacts anthropiques sur le fonctionnement de la calanque du vieux port de Marseille (Lacydon) montre que la première occupation du littoral remonte au Néolithique final (2300 ans avant JC), avec une première crise environnementale à 1900 avant JC. Le passage à un système morphogénique urbain remonte aux temps phocéens (600 ans avant JC) et se traduit par une crise détritique sans précédent. Le facteur anthropique apparaît donc déterminant dans la mobilité des littoraux provençaux depuis 4000 ans.

Along rocky coasts, it can be seen that for the past 4500 years, approximately, the relative rise in sea level has slowed down. In Provence, the Versilian transgression stopped at about 500 AD. This stabilisation led to the development of thick Lithophyllum lichenoides bioconstructions. No indication of a Holocene stagnation in sea level has been found at a higher level than the present-day sea level, which confirms the continuous rise in water level. In coastal areas with soft sediments, the sea level rose at about 0.03 cm/year between 4000 and 500 BC and 0.13 cm/year between 500 BC and 250 AD. Since then, the average yearly speed decreased rapidly. Since 500 BC, the water level is stabilized around the present-day level. The study of Man's impact on the functioning of the old Marseille harbour (Lacydon) shows that the first human settlement of the area dates back to 2300 BC (late Neolithic) and that the first environmental crisis occurred at 1900 BC. Transition to an urban morphogenic system is related to Phocian times (600 BC) and led to a the first major silting-up crisis. Man's actions thus have played a determining role in influencing the mobility of the coastal areas of Provence since 4000 years.

• **MUNOZ Juan (T 1993)**

Morphodynamique et risques naturels dans le Champsaur (Hautes Alpes). Méthodologie et cartographie des

risques naturels. Enseignements de l'évolution de la législation

Morphodynamics and natural risks in the Champsaur area, High Alps. Study methodology and mapping of natural risks. Teaching from the evolution of the legislation

Guy MONJUVENT

Laboratoire de la Montagne Alpine, Grenoble

Ce mémoire est consacré à l'analyse de l'expérience de la France quant aux méthodes et actions cartographiques relatifs aux aléas naturels, et sur les lois et règlements concernant les risques qui en découlent.

A titre d'application, l'étude du Champsaur où la morphodynamique est encore très active a permis l'établissement de deux cartes de facteurs à 1/25 000, une carte lithostructurale et une carte dynamique. Ces deux cartes ont été synthétisées dans une carte d'aléas naturels.

This study is devoted to an analysis of French methods for studying and mapping of natural hazards, and of the laws and regulations with respect to related risks. As an application, the Champsaur area was studied, where morphodynamics are still very active. This resulted in two 1:25,000 scale maps of lithostructure and dynamics. Combination of both maps resulted in a natural-hazard map.

• **NOAILLE Jean Marc (DEA 1993)**

Le géosystème carbonaté de la région d'Aups (Haut Var)

The carbonate geosystem of the Aups region (Upper Var, France)

Jean VAUDOUR

Institut de Géographie, Aix-Marseille

L'objectif du choix de la région d'Aups était de mieux comprendre le fonctionnement des géosystèmes carbonatés en bordure des massifs karstiques. Quelques faits majeurs ont été mis en évidence :

- caractère tardif de la mise en place du volume montagneux ;
- indigence de la travertisation holocène et actuelle ;
- existence d'une succession d'oscillations climatiques au cours du Quaternaire, peut-être combinée à des mouvements tectoniques tardifs

The Aups area was selected to obtain a better understanding of the behaviour of carbonate geosystems karst areas. Several major points were identified:

- a late setting of mountain building;
 - weak Holocene to Recent travertine development;
 - demonstration of a succession of climatic variations during the Quaternary, possibly related to late tectonic movements

• **PERRENOUD Christian (T 1993)**

Origine et mise en place des paragenèses phosphatées de remplissages karstiques quaternaires. Etude micromorphologique des sédiments de la Caune de l'Arago (Tautavel, Pyrénées orientales) et de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute Provence)

Origin and deposition of the phosphatic parageneses of Quaternary karst fillings. Micromorphological study of the sediments of Caune de l'Arago (Tautavel, Eastern Pyrenees) and La Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute Provence)

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **SERRE Frederic (T 1993)**

Les grands herbivores de la grotte du Lazaret Nice, Alpes Maritimes. Fouilles Henry de LUMLEY 1962-1991

The large herbivores of the Lazaret cave, Nice, Alpes Maritimes. Excavation by Henry de LUMLEY 1962-1991

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **VIGUIER Jean-Marc (T 1993)**

Mesure et modélisation de l'érosion pluviale. Application au vignoble de Vidauban (Var)

Measuring and modelling erosion due to rainfall. Application to the Vidauban wine-growing area (Var)

Michel ICOLE

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

L'étude porte sur les sols développés sur pelites et grès de la dépression permienne. L'objectif était de rechercher l'influence de la nature du sol et des pratiques culturales sur le ruissellement et l'érosion. Les essais de simulation de pluie montrent que le taux élevé d'humidité du sol en début d'essai, une forte intensité de pluie, la texture fine du sol, sont des traits accompagnant les forts taux de ruissellement et d'érosion. La non-culture accroît également le ruissellement, contrairement à l'érosion qui est accrue par le travail du sol traditionnel. L'enherbement apparaît comme le traitement de remédiation le plus efficace. Trois ans de mesure sur des parcelles expérimentales montrent que 11 à 45 % de la pluie ruissellent pour

une hauteur de pluie supérieure à une valeur dépendant de l'état d'humidité du sol. Travail du sol et enherbement limitent le ruissellement de 50 % et plus. L'érosion peut atteindre 54 t/ha/an au niveau des parcelles.

The study concerns soils that developed over Permian pelite and sandstone. The objective of the study was to evaluate the influence of soil type and agricultural practice on run-off and erosion. Rainfall-simulation tests show that both run-off and erosion increase with a high soil humidity when starting the experimental test as well as with high rainfall intensity and fine soil texture. Non cultivation of the soil increases run-off, whereas erosion develops with traditional agriculture practice. Grass growing appears to be the most efficient remedy. Three-year measurements on experimental plots show that 11 to 45% of rainfall runs off when rainfall is higher than a specific value in relation with soil humidity. Soil working and grass growing reduce run-off by 50% or more. The quantity eroded may reach 54 t/ha/year in the experimental plots.

• **WEBER Dominique (DEA 1993)**

Projet de recherche sur l'évolution des mouvements de tension dans le bassin de Barcelonnette (Alpes de Haute Provence)

Research project on the evolution of stress movements in the Barcelonnette basin (Alpes de Haute Provence)

Jean Claude FLAGEOLLET

Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **ASTRADE Laurent (T 1995)**

Etude morphodynamique de la Saône
Morphodynamic study of the Saône River

Jean-Paul BRAVARD

UFR de Géographie, Paris Sorbonne

• **BALLANDRAS Stéphane (T 1995)**

Détritisme torrentiel et processus d'érosion associés durant l'Holocène : étude de bassins-versants alpins

Torrential stream sediment supply and associated erosion processes during the Holocene: study of Alpine catchment-basins

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

• **BEN KIRANE Aïcha (T 1996)**

Recherches sur l'instabilité des versants de la Maurienne : le secteur d'Orelle (Savoie)

Research on slope instability along the Maurienne river in the Orelle area (Savoie)

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

• **BICHET Vincent (T 1995)**

Evaluation quantitative de l'érosion et de la sédimentation dans un géosystème continental au cours des quinze derniers millénaires : le bassin de Chaillexon (Doubs)

Quantitative evaluation of erosion and sedimentation in a continental geosystem during the last 15000 years: the Chaillexon basin (Doubs)

Michel CAMPY

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **BRINK-LONG Van den Sylvie (T 1994)**

Contribution à l'étude des cervidés du Pleistocène moyen : les cervidés des niveaux supérieurs de la grotte du Lazaret à Nice (Alpes Maritimes). Paléontologie et taphonomie

Contribution to the study of middle Pleistocene deer: the Cervidae of the upper layers of the Lazaret cave, Nice (Alpes Maritimes). Palaeontology and taphonomy

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **COLAS Albert (T 1995)**

Héritages quaternaires, morphodynamique et aléas naturels en Vallouise (Hautes Alpes)

Quaternary heritage, morphodynamics and natural hazards in the Vallouise area (Hautes-Alpes)

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

• **CUGNY Fabrice (T 1996)**

Héritages quaternaires, morphodynamique et aléas naturels dans les vallées de Fournel et de la Biaysse (Hautes-Alpes)

Quaternary heritage, morphodynamics and natural hazards in the Fournel and Biaysse valleys (Hautes Alpes)

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

• **De SMEDT Sylvie (T 1995)**

Recherches géomorphologiques sur les torrents du bassin de la Haute-Durance (Hautes-Alpes)

Geomorphological study of torrential streams in the Upper-Durance basin (Hautes-Alpes)

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

• **DEGAUGUE F. (T 1994)**

Paléoenvironnements, systèmes travertineux et anthropisation à l'Holocène dans le Sud-Est de la France

Palaeoenvironments, travertine systems and Man's influence during the Holocene in southeastern France

Jean VAUDOUR

Institut de Géographie, Aix-Marseille

• **DESCROIX Luc (T 1994)**

L'érosion actuelle dans la partie occidentale des Alpes du Sud de la parcelle témoin au bassin-versant

Present erosion in the western part of the Southern Alps, measured on a reference plot in a catchment area

Pierre CLEMENT

Laboratoire rhodanien de géomorphologie, Lyon

• **DI GIOVANNI Christian (T 1994)**

Production, flux et stocks de matière organique dans un système limnologique au cours du post glaciaire. Le bassin de Chaillexon (Doubs, France)

Production, flux and stocks of organic matter in a limnological system during post-glacial times: the Chaillexon basin (Doubs, France)

Michel CAMPY

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **FILIPPI Maria-Letizia (T 1997)**

Géochimie isotopique des sédiments de lacs suisses et français (Lacs d'Ilay et Léman)

Isotope geochemistry of sediments from Swiss and French Ilay and Geneva lakes

Johannes HUNZIKER

Institut de Géologie et Paléontologie, Lausanne

• **GAUCHON Christophe (T 1996)**

Connaissance d'un patrimoine et d'un espace géographique : le monde souterrain dans les montagnes françaises

Understanding a geographic heritage and a space: the underground world in the French mountains

Michel CHARDON

Institut Géographie Alpine, Grenoble

• **GUFFROY Bertrand (T 1997)**

Héritages quaternaires, morphodynamique et aléas naturels en Chablais (Haute Savoie)

Quaternary heritage, morphodynamics and natural hazards in Chablais (Haute Savoie)

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

• **HOBLEA Fabien (T 1995)**

Recherches géomorphologiques et karstologiques en Bauge et Chartreuse septentrionale (Préalpes du Nord, France)

Geomorphologic and karst research in the Bauge et Southern Chartreuse areas (eastern France)

Pierre MANDIER

Laboratoire rhodanien de géomorphologie, Lyon

• **INGOUACKA Roger (T 1994)**

Recherches géomorphologiques dans la combe de la Motte Chalancon (Drôme)

Geomorphological studies in the Motte Chalancon Valley (Drome)

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

• **KANG Chae-Kyung (T 1994)**

Epiacheuléen, Prémoustérien et Moustérien sur le littoral des Alpes Maritimes et de Ligurie : grotte du Lazaret à Nice, caverne delle Fate à Finale (Ligurie) et site de Vosgelade à Vence

Epiacheulean, Pre-Mousterian and Mousterian of the coastal areas of Alpes Maritimes and Liguria: the cave of Lazaret (Nice), the Fate-Finale cave (Liguria), and the Vosgelade site at Vence

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **LANDON Norbert (T 1995)**

L'enfoncement contemporain des cours d'eau des affluents du Rhône à l'aval de Lyon

Contemporaneous valley deepening of Rhône subsidiaries downstream from Lyon

Jean-Paul BRAVARD

UFR de Géographie, Paris Sorbonne

• **LEONE Frederic (T 1995)**

Concept de la vulnérabilité dans l'évaluation des risques naturels liés aux mouvements de terrain

The concept of vulnerability for evaluation of natural hazards related to landslides

Jean Pierre ASTÉ

Institut Géographie Alpine, Grenoble

• **LIU Aihua (T 1996)**

Modélisation de l'instabilité superficielle de versants des Alpes du Sud

Modelling surficial rock instability in southern Alpine slopes

Bernard DUMAS

Département de Géographie, Paris XII, Val de Marne

• **MANALT F. (T 1996)**

Modalités de l'influence de l'activité sismo-tectonique holocène à actuelle sur le remplissage sédimentaire du lac-péri-alpin d'Annecy : paléoséismicité des confins Alpes-Jura méridional

Influence of Holocene to recent seismo-tectonic activity on the sedimentary filling of the peri-Alpine Annecy Lake: palaeoseismicity of the Southern Alps-Jura border zone

Christian BECK

Laboratoire de Géodynamique, Chambéry

• **MARTIN B. (T 1995)**

Influence de l'occupation des sols et du climat sur les mouvements de terrain et autres aléas à Vars (Hautes-Alpes, France)

Influence of land use and climate on ground movements and other hazards in the Vars area, Hautes-Alpes, France

Jean Claude FLAGEOLLET

Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **PIEGAY Hervé (T 1995)**

Morphodynamique et gestion de la ripisylve sur des cours d'eau à charge grossière de la France du Sud-Est (Ain, Giffre, Ubaye, Ouvèze, Ardèche)

Morphodynamics and management of river-bank forest in SE France coarse-sediment bearing streams (Ain, Giffre, Ubaye, Ouvèze, Ardèche)

Jean-Paul BRAVARD

UFR de Géographie, Paris Sorbonne

• **ROSIQUE T.H. (T 1994)**

Evolution des paléoenvironnements alpins (bassin du Buech) à la charnière Tardiglaciaire-Postglaciaire (15000 à 10000 BP)

Evolution of Alpine palaeoenvironments in the Buech basin at the transition Late Glacial - Post-Glacial (15000 to 10000 BP)

Mireille LIPPMAN PROVANSAL

Institut de Géographie, Aix-Marseille

Maurice JORDA

Institut de Géographie, Aix-Marseille

• **VALENSI Patricia (T 1994)**

Les grands mammifères de la grotte du Lazaret. Etude paléontologique et biostratigraphique des carnivores. Archéozoologie des grands fauves

The large mammals of the Lazaret cave. Palaeontology and biostratigraphy of carnivora. Archaeozoology of large wild cats

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **WEBER Dominique (T 1996)**

Evolution des mouvements de terrain dans le bassin de Barcelonnette (Alpes de Haute Provence)

Ground movement evolution in the Barcelonnette basin (Alpes de Haute Provence)

Jean Claude FLAGEOLLET

Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **YOULOU MOUTOMBO Myriam (T 1995)**

Recherches sur les mouvements de terrain dans les Baronnies (Préalpes du sud, France)

Research on landslides in the Baronnies area, southern Pre-Alps, France

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

PYRÉNÉES ET AVANT PAYS : PHANÉROZOÏQUE

• **AVERBUCH Olivier (T 1993)**

Caractérisation de la déformation dans les structures de chevauchement-plissement. Utilisation couplée du magnétisme des roches et de l'analyse structurale. Exemples dans les Corbières, l'Apennin central et le Taurus occidental

Deformation study in thrust-folded structures. Combined use of rock magnetism and structural analysis. Examples from Corbières (France), the Central Apennines and the Western Taurus

Dominique FRIZON de LAMOTTE

Département des Sciences de la Terre, Cergy-Pontoise

Les structures de chevauchement-plissement constituent le motif élémentaire des zones externes des chaînes de montagne. Leur édification implique une déformation continue et discontinue des roches. Ces

deux aspects sont abordés par une méthode originale combinant l'analyse cinématique des microfailles et l'anisotropie de susceptibilité magnétique. Cette approche a été testée sur plusieurs structures individuelles frontales et latérales. Une fois définie, la géométrie à partir des concepts de la "thrust tectonics", il a été possible d'analyser la distribution de la déformation interne puis d'en reconstituer le chemin. Dans les structures frontales, la déformation interne intervient principalement antérieurement au plissement. Dans la structure latérale étudiée, un ensemble de déformations contemporaines de la surrection se superposent à la déformation précoce.

Thrust-fold structures represent the elementary component for external zones of mountain belts. Their building involves continuous and discontinuous deformation of rocks. Both types of deformation were studied, using a combination of kinematic microfault analysis and magnetic susceptibility anisotropy. Analysis was made of several individual frontal and lateral structures. Once the structure geometry had been defined using thrust-tectonics concepts, it was possible to analyse the distribution of internal deformation and to propose an evolution model. In frontal structures, the internal deformation predates folding. In the studied lateral structure, deformation, contemporaneous with uplift, overprints early deformation.

• **DUGUEY Emmanuel (T 1994)**

Evolution tectonique et sédimentaire, du Crétacé Supérieur à l'Oligocène, d'une zone pyrénéenne transverse : le couloir subméridien du Turbon-Roda de Isabena (Province de Huesca, Aragon, Espagne)

Tectonic and sedimentary evolution from Late Cretaceous to Oligocene, of a trans-Pyrenean area: the submeridian Turbon-Roda de Isabena corridor (Huesca Province, Aragon, Spain)

Philippe OTT d'ESTEVOU,
Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

Le couloir méridien Turbon-Roda de Isabena, transverse à l'édifice pyrénéen, montre une évolution continue depuis le Crétacé jusqu'à l'Oligocène. Sur le plan tectonique, on notera la probabilité d'une distension proche de EW dans le Crétacé supérieur et d'une compression NW-SE durant le Maastrichtien, l'existence d'une compression NE-SW synchrone de l'Ilerdien inférieur, la prédominance d'une tectonique décrochante avec un axe compressif NW-SE et un axe distensif NE-SW, tous deux horizontaux. A propos de l'aspect "rampe latérale occidentale" du chevauchement de Boixols situé plus au Sud, il faut d'abord noter que le couloir se place à l'aplomb d'une ligne de

forte variation d'épaisseur des dépôts crétacés, soulignant le rôle de l'héritage. En second lieu, il apparaît que jusqu'à l'Ilerdien, le jeu dextre des failles NNW-SSE est compatible avec le déplacement frontal de l'unité de Boixols. A partir de l'Ilerdien moyen, le jeu senestre de ces failles est contraire à l'avancée vers le Sud de la série décollée.

The meridian Turbon-Roda de Isabena corridor, transverse to the Pyrenean Mountain, shows continuous evolution from Cretaceous to Oligocene. With regard to tectonics, a probable event including close to EW extension during the Late Cretaceous and NW-SE compression during the Maastrichtian was identified. Also identified was a NE-SW compression during the early Ilerdian. Strike-slip faulting dominated with a NW-SE compression axis and a NE-SW extension axis, both axes being horizontal.

It is considered that the corridor may represent a western lateral ramp for the Boixols thrust located further south. The corridor corresponds to an area with great thickness variations for Cretaceous deposits, underlining inherited crustal instability. Up to the Ilerdian, NNW-SSE dextral movement along faults is compatible with frontal movement of the Boixols unit. From the Middle Ilerdian onwards, the fault movement was sinistral, which does not fit with a southern movement of the detached thrust unit.

• **EVANS Neil Gaffyn (PhD 1993)**

Deformation during emplacement of the Maladeta granodiorite, Spanish Pyrenees

Déformations durant la mise en place de la granodiorite de Maladeta, Pyrénées espagnoles

Andrew A.M. McCAIG

Département. Earth Sciences, Leeds

Le complexe de la Madadeta est d'âge Hercynien et a subi à l'époque deux phases de déformation. La première a conduit à des plis redressés EW, la seconde a provoqué le charriage du pluton vers le SW.

Un cortège de dykes tardifs liés au complexe permet d'analyser l'effet de l'orogénèse alpine.

L'analyse pétrologique suggère une mise en place du pluton par charriage au maximum du métamorphisme de contact dans l'auréole méridionale interne et dans une phase antérieure au métamorphisme de contact dans l'auréole méridionale externe. Le pluton a été mis en place par ballonnement qui a provoqué le charriage dans l'auréole sud

The Hercynian Maladeta complex underwent two phases of deformation. The first phase resulted in upright E-W folds. Over-

thrusting of the pluton towards the SW was related to the second phase. A swarm of late dykes related to the complex enabled the study of the effect of Alpine orogenesis by overthrusting.

Petrological analysis suggests emplacement of the pluton:

- at the peak of the contact metamorphic phase within the southern internal aureole;
- prior to contact metamorphism in the southern external aureole.

The pluton was emplaced by ballooning, which induced thrusting in the southern aureole.

• **FRECHENGUES Michel (T 1993)**

Stratigraphie séquentielle et micropaléontologie du Trias moyen-supérieur des Pyrénées franco-espagnoles

Middle to Late Triassic sequence stratigraphy and micropalaeontology of the French-Spanish Pyrenees

Bernard PEYBERNES

Laboratoire de Géologie sédimentaire et micropaléontologie, Toulouse

L'étude de stratigraphie séquentielle a donné les résultats suivants :

- nouveau découpage lithostratigraphique fondé sur la définition de 12 formations, dont 11 nouvelles : 6 à dominante carbonatée (Muschelkalk), 5 à dominance pelito-évaporitique du Keuper et une formation carbonatée rhétienne ;

- analyse des principaux faciès carbonatés permettant d'établir le caractère transgressif ou regressif des para-séquences et des différents cortèges sédimentaires ;

- découpage en 6 séquences génétiques de dépôt regroupées en 3 groupes qui correspondent plus ou moins aux divisions classiques du Trias germanique, avec 2 séquences par groupe. L'étude de la répartition spatiale de ces six séquences de dépôt à l'échelle de la chaîne permet de mettre en évidence trois phases d'ouverture vers l'ouest du rift triasique NW-SE ;

- établissement de corrélations avec Bordure cevenole, Provence, Corse, Sardaigne, Tunisie.

L'analyse micropaléontologique a montré :

- de riches microfaunes de foraminifères benthiques : 11 genres et 18 espèces étudiés en détail ;

- des palynomorphes principalement localisés à la base des intervalles transgressifs et dans les prismes de hauts niveaux marins et inclus dans 7 palynoflores.

- *Sequence stratigraphy analysis gave the following results:*

- *A new lithostratigraphic subdivision is based on 12 formations, including 11 new ones: 6 with dominant carbonate deposits (Muschelkalk), 5 being dominantly pelitic-*

evaporitic (Keuper) and a carbonate formation of Rhaetian age.

- *The transgressive or regressive character of the parasequences and sedimentary assemblages forming the main carbonate facies.*

- *Subdivision into six genetic sequences forming three groups of two sequences each, corresponding approximately to the classical subdivisions of the German type Triassic.*

- *Three phases of opening towards the west of the NW-SE trending Triassic rift were identified on the basis of the spatial distribution of the six sequences.*

- *Correlations with the Cevennes border, Provence, Corsica, Sardinia and Tunisia.*

Micropalaeontological study included the detailed study of:

- *11 families and 18 species of benthic foraminifera;*

- *numerous palynomorphs mainly found at the base of transgressive intervals and within high-level marine prisms, and corresponding to seven palynofloras.*

• **LAFONT François (T 1994)**

Influences relatives de la subsidence et de l'eustatisme sur la localisation et la géométrie des réservoirs d'un système deltaïque. Exemple de l'Eocène du bassin de Jaca, Pyrénées espagnoles

Respective influence of subsidence and eustatism on localization and geometry of reservoirs in a deltaic system.

Example of the Eocene of the Jaca basin, Spanish Pyrenees

François GUILLOCHEAU

Géosciences, Rennes

L'analyse sédimentologique des dépôts et les reconstitutions en stratigraphie séquentielle HR ont permis de déterminer les conditions paléo-océanographiques du bassin de Jaca à l'Eocène et de reconstituer la géométrie de la série sédimentaire à toutes les échelles. Deux ordres de cyclicités eustatiques (x 10 ka et x 100 ka) ont été mis en évidence de même que l'effet des variations tectoniques à courte et grande longueur d'onde.

Sedimentological and high-resolution sequence stratigraphy analysis allowed the determination of palaeo-oceanographic conditions within the Jaca basin in Eocene times, and reconstruction of the geometry of the sedimentary sequence at various scales. Evidence was found for orders of eustatic cyclicity at 10,000 and 100,000 years. The

effect of tectonic variation at small and large wave lengths was also determined.

• **VERARD Eric (F 1993)**

Evolution séquentielle du Crétacé supérieur de la marge ibérique (Arc basque)

Upper Cretaceous sequence evolution of the Iberian margin - Basque arc

Robert BOURROUILH

Cinématique de Bassins et de Marges, CIBAMAR, Bordeaux I

Les données collectées permettent de proposer le schéma interprétatif suivant pour la couverture crétacée de l'est des Aldudes :

- la série d'Arpuatta représente une série de plate-forme peu profonde au Cénomanién-Turonien qui, à partir du Coniacien rentre en subsidence progressive. L'activité tectono-sédimentaire reprend au Campanien (packstone terrigène glauconieux, puis slump);

- à l'ouest (séries de la cote 1008 et d'Elhursaro-Garatémé), la tectonique liée à un jeu transformant N50° provoque l'effondrement d'un segment de la marge ibérique avec olistostromes. Les directions d'écoulement de ce mass-flow évolutif megaturbiditique mesurées sur le terrain donnent un sens de transport EW.

The following interpretation is proposed for the Cretaceous cover rocks east of the Aldudes:

- *the Arpuatta series started with shallow platform deposits during the Cenomanian-Turonian; subsidence increased during the Campanian (glauconitic terrigenous packstone, then slump);*

- *to the West (1008 level and Elhursaro-Garatémé series), N 50° striking transform faulting led to collapse of an olistostrome-bearing segment of the Iberian margin. An EW direction was measured in the field for this megaturbiditic mass-flow.*

• **VERGES Janine (T 1993)**

Etude géologique du versant sud des Pyrénées orientales et centrales. Evolution cinématique en 3D

Estudio geológico de la vertiente sur del Pirineo oriental y central.

Evolucion cinematica en 3D

Geological study of the south flank of the Eastern and Central Pyrenees. 3D kinematic evolution.

Josep Anton MUNOZ

Facultat de Geologia, Barcelona

Pere SANTANACH

Facultat de Geologia, Barcelona

Le modèle 3D a été établi à partir de données géologiques de terrain, coupes de sondage et lignes sismiques, préalablement regroupées selon un réseau de coupes.

Trois questions principales sont abordées :

- relations entre unités dans les bassins de l'avant-pays des Pyrénées centrales et orientales ;

- géométrie et évolution de la marge orientale de l'unité sous-pyrénéenne centrale. Comparaison avec la marge occidentale de cette unité ;

- vitesse de collision et relations avec la tectonique de plaques. Evolution dans le temps du Crétacé supérieur au Néogène.

The 3D model was based on geological field data, borehole logs and seismic data, grouped into a network of sections.

Three main questions are discussed:

- relationships between geological units in the foreland basins of the Central and Eastern Pyrenees;

- geometry and evolution of the eastern margin of the central sub-Pyrenean zone, and comparison with the western margin;

- collision speed and relationships with plate tectonics. Evolution from Late Cretaceous to Neogene times.

• **AMEGLIO Laurent (T 1995)**

Morphologie par étude gravimétrique des massifs granitiques du Sidobre (Montagne Noire) et de Mont Louis (Pyrénées orientales)

Morphology of the Sidobre (Montagne Noire) and Mont Louis (Eastern Pyrenees) (granite massifs using gravimetric data)

Jean-Louis BOUCHEZ

Laboratoire de Pétrophysique et Tectonique, Toulouse

• **BOUSICOURT Frederic (D 1995)**

Evolution tectono-sédimentaire de l'anticlinal de San Corneli (Pyrénées, Espagne)

Tectonic and sedimentary evolution of the San Corneli anticline (Pyrenees, Spain)

Philippe OTT d'ESTEVOU

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **CYGAN Casimir (T 1994)**

Les Conodontes du Dévonien supérieur des Pyrénées

Late Devonian Conodonts of the Pyrenees

Claude MAJESTE-MENJOLAS

Laboratoire de Géologie structurale et Tectonophysique, Toulouse

Marie-France PERRET

Laboratoire de Géologie structurale et Tectonophysique, Toulouse

• **ERRARHAOUI Khatima (T 1995)**

Systèmes de chevauchement dans la partie frontale des Pyrénées (Pyrénées orientales, Bas Languedoc)

Thrust systems in the frontal segment of the Eastern Pyrenees (Lower Languedoc)

Jean ANDRIEUX

Laboratoire de Géologie structurale, Paris XI

Dominique FRIZON De LAMOTTE

Laboratoire de Géologie Cergy-Pontoise

• **GAWENDA Piotr (PhD 1996)**

Processes controlling rate and cyclicity of the Paleocene-Eocene Zumaya turbidite (northern Spain)

Processus contrôlant rythme et cyclicité des turbidites Paléocène-Eocène de Zumaya (Espagne nord)

Wilfried WINKLER

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

Daniel BERNOUILLI

Geologisches Institut, ETH Zentrum, Zürich

• **GONG Liang Yan (PhD 1994)**

Fabric evolution in thrust faulted limestones, Spanish Pyrenees

Evolution de la structure interne dans les calcaires impliqués dans les charriages, Pyrénées espagnoles

Robert BUTLER,

Department Earth Sciences, Leeds (UK)

• **GUIARD Sophie (DEA 1994)**

Etude comparée d'édifices carbonatés crétacés (Pyrénées)

Comparative study of Cretaceous carbonate environments (Pyrenees, France)

Robert BOURROUILH

Cinématique de Bassins et de Marges, CIBAMAR, Bordeaux I

• **HENDERSON Iain Henry**

Campbell (PhD 1994)

Fluid pressure variations in quartz veins, Pyrenees, France

Variations dans la pression de fluides dans les filons de quartz, Pyrénées, France

Robert BUTLER,

Department Earth Sciences, Leeds (UK)

• **ITZYKSON Daniel (D 1995)**

Le pli nord-sud de Mediano dans son contexte structural et sédimentaire (Pyrénées, Espagne)

Structural and sedimentary environment of the north-south Mediano fold (Pyrenees, Spain)

Philippe OTT d'ESTEVOU

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **JAMMES Valery (T 1996)**

Stratigraphie séquentielle du Jurassique moyen-supérieur des Pyrénées occidentales et d'Aquitaine méridionale

Sequence stratigraphy of the Middle to Late Jurassic of the Western Pyrenees and Southern Aquitaine

Joseph CANEROT

Laboratoire de Géologie sédimentaire et Paléontologie, Toulouse

• **LETURCQ Thierry (D 1994)**

Etude des séries méso- et cénozoïques de la Province de Huesca (Pyrénées, Espagne)

Study of the Mesozoic and Cenozoic sequences of Huesca Province (Pyrenees, Spain)

Philippe OTT d'ESTEVOU

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **PATTOU Laure (T 1995)**

Etudes minéralogiques et géochimiques du fractionnement des métaux nobles dans le manteau supérieur à partir de l'étude des lherzolites des Pyrénées

Mineralogical and geochemical studies of noble-metals fractionation in the Upper Mantle on the basis of the study of lherzolites from the Pyrenees

Jean-Pierre LORAND

Laboratoire de Minéralogie, Museum, Paris

• **PLUCHERY Eric (T 1995)**

Séquences de dépôts du continent à l'océan au Maastrichtien et au Paléocène dans les régions nord-ibériques et basco-cantabriques

Maastrichtian and Paleocene continent to ocean sequences in the North-Iberian and Basque-Cantabrian areas

Marc FLOQUET

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **PROUDHON Benoît (D 1996)**

Etude sédimentaire et tectonique de l'anticlinal de Boixols (Pyrénées, Espagne)

Sedimentary and tectonic study of the Boixols anticline (Pyrenees, Spain)

Philippe OTT d'ESTEVOU

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **SAMSO Josep Maria (T 1994)**

Les Alveolinidae de l'Eocène inférieur-moyen du bassin sud-pyrénéen

Les Alveolinides de l'Eocène inferior-mitja de la conca sudpirinenca

The Alveolinidae of Lower - Middle Eocene in the South-Pyrenean basin

Josep SERRA

Facultat de Geologia, Barcelona

• SANZ Xavier (T 1994)

Biostratigraphie du Dévonien des Pyrénées à partir des Conodontes

Biostratigrafia del Devonico del Pirineo a partir de Conodonts

Biostratigraphy of the Devonian of the Pyrenees using Conodonts

Josep SERRA

Facultat de Geologia, Barcelona

Susagna GARCIA

Facultat de Geologia, Barcelona

• SENZ Jesus Garcia (T 1995)

Le Crétacé inférieur des Pyrénées méridionales

El Cretacico inferior del Pirineo meridional

The Early Cretaceous of the Southern Pyrenees

Cai PUIGDEFABREGAS

Facultat de Geologia, Barcelona

Josep Anton MUNOZ

Facultat de Geologia, Barcelona

• TOSQUELLA Josep (T 1994)

Les Nummulitidés de l'Eocène inférieur-moyen du bassin sud-pyrénéen

Les Nummulitides de l'Eocene inferior-mitja de la conca sudpirinenca

The Nummulitidae of the Early to Middle Eocene in the South-Pyrenean basin

Josep SERRA

Facultat de Geologia, Barcelona

PYRÉNÉES ET AVANT PAYS - RÉCENT ACTUEL

• PERNAUD Jacques (T 1993)

Les cervidés du site pléistocène moyen de la Caune de l'Arago à Tautavel (Pyrénées orientales, France). Paléontologie, étude des populations, approche paléoethnographique

The cervidae of the Middle Pleistocene site of Caune de l'Arago - Tautavel (Eastern Pyrenees, France). Palaeontology, population study, palaeo-ethnographic approach

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine,

Museum, Paris

• PERRENOUD Christian (T 1993)

Origine et mise en place des paragenèses phosphatées de remplissages

karstiques quaternaires. Etude micromorphologique des sédiments de la Caune de l'Arago (Tautavel, Pyrénées orientales) et de la Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute Provence)

Origin and deposition of the phosphatic parageneses of Quaternary karst fillings. Micromorphological study of the sediments of Caune de l'Arago (Tautavel, Eastern Pyrenees) and La Baume Bonne (Quinson, Alpes de Haute Provence)

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine,

Museum, Paris

• CALVET Marc (T 1994)

Géomorphologie des Pyrénées orientales

Geomorphology of the Eastern Pyrenees

André GODARD

Laboratoire de Géographie physique, Paris

• DEGUILLAUME Sylvie (T 1994)

Analyse spatiale des niveaux archéologiques de la grotte du Postel ouest (Ariège)

Spatial analysis of the archaeological layers of the West Portel cave (Ariège)

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine,

Museum, Paris

• EL MOUJAHID Mostafa (T 1995)

Piemont nord-pyrénéen. Evolution des terrasses quaternaires

Evolution of Quaternary terraces in the north-Pyrenean piedmont

Jean DELFAUD

Département Sciences de la Terre, Pau

BASSIN DE PARIS - ALSACE - PHANÉROZOÏQUE

• CAVIN Lionel (DEA 1993)

Révision de *Belemnobatis morinicus* (SAUVAGE, 1873), *Rhinobatidae* du Jurassique supérieur du Boulonnais

Revision of Belemnobatis morinicus (SAUVAGE, 1873), Rhinobatidae from the Boulonnais Late Jurassic

Henri CAPETTA, Institut des Sciences de l'Evolution, Montpellier

Le réexamen de *Spathobatis morinicus* SAUVAGE, 1873 du Portlandien de Boulogne-sur-Mer conduit à attribuer cette espèce au genre *Belemnobatis* THIOLLIÈRE, principalement sur la base de caractères dentaires. Le réexamen d'autres espèces de *Spathobatis* et *Belemnobatis* et l'analyse multivariable des critères morpho-

logiques permet de clarifier leur classification.

Reexamination of "Spathobatis" morinicus SAUVAGE, 1873 from the Portlandian at Boulogne-sur-Mer led to attribute this species to the Belemnobatis THIOLLIÈRE genus, mainly on the basis of dental features. Reexamination of other Spathobatis and Belemnobatis species and multivariate analysis on morphology criteria enables improvement of the classification.

• GERVAIS Fabrice (T 1993)

Modélisation géométrique d'un réseau de fractures dans un massif rocheux stratifié. Application aux carrières marbrières de Comblanchien (Côte d'Or, France)

Geometric modelling of a fracture network within bedded rock. Application to the marble quarries of Comblanchien (Côte d'Or, France)

Sylvie GENTIER (BRGM) mandatée par Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

L'objectif de l'étude était de caractériser puis de modéliser la géométrie d'un réseau de fractures dans un massif rocheux stratifié. L'échantillonnage des fractures a comporté un relevé systématique de fractures sur trois carreaux horizontaux de cotes différentes, complété par l'analyse systématique à l'aide de clichés photographiques de onze parements recoupant ces carreaux. L'analyse statistique des relevés a permis de classer les fractures en six classes directionnelles et de les hiérarchiser à partir de paramètres de taille et de forme. L'étude géostatistique aboutit à un modèle pour simuler le réseau de fractures. Les principes de la stéréologie sont utilisés pour estimer la densité surfacique et la densité volumique du réseau, ce qui a permis de concevoir une méthode pour déterminer ces paramètres sans avoir recours à des relevés systématiques. Enfin, on a procédé à la comparaison des paramètres simulés et des paramètres observés, ce qui a permis de valider le modèle proposé.

The objective of the study was to characterize and model the geometry of a fracture network within bedded rock. Fracture sampling included systematic fracture survey on three horizontal section at various topographic levels and fracture analysis of eleven vertical sections, using photographs. Statistical analysis of collected data enabled fracture subdivision into six orientation classes and fracture classification using scale and form criteria. The geological study led to a model for simulating the fracture network. Stereology principles were used to estimate surface density and volume density of the network, leading to a method for evaluating these parameters without systematic data collection being necessary. Comparison between

simulated and observed parameters enabled to validate the proposed model.

• **HADDOU Hamid (D 1994)**

Etude morphostructurale de la région de Rouen et ses environs. Application à la recherche de structures profondes (Bassin de Paris, France)

Morphostructural study of the Rouen area and its surrounding country. Identification of deep structures (Paris Basin, France)

Philippe OTT d'ESTEVOU

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

Le croisement des deux directions principales de plis NW-SE et NE-SW est à l'origine de plusieurs dômes morphologiques. L'étude des linéaments montre également la présence de deux directions secondaires NS et EW. On note une bonne concordance entre linéaments morphologiques, petite fracturation et failles cartographiques. L'intérêt des pièges stratigraphiques liés aux faciès détritiques du Jurassique et du Crétacé est également souligné.

Several domes occur at the intersection of the two main NW-SE and NE-SW folding directions. Lineament study also underlines secondary NS and EW directions. A good correlation is noted between lineaments, small-scale fracturing and mapped faults. The interest of stratigraphic traps associated with Jurassic and Cretaceous detrital rocks is also underlined.

• **LIEWIG Nicole (T 1993)**

Datation isotopique d'illites diagénétiques de grès réservoirs à gaz, huile et eau du Nord-Ouest de l'Europe. Implications pétrogénétiques et géodynamiques

Isotopic dating of diagenetic illite in sandstone reservoirs for gas, oil and water in northwestern Europe. Petrogenetic and geodynamic consequences
Norbert CLAUER, Centre de Géochimie de la Surface, Strasbourg.

L'étude a été conduite en s'appuyant sur 3 exemples du NW européen :

- réservoirs à gaz du Rotliegendes en Allemagne du NW,
- réservoirs à huile du Jurassique dans le nord de la mer du Nord,
- réservoirs géothermiques du Buntsandstein dans l'est de la France.

Les populations extraites sont trop hétérogènes pour que la datation Rb-Sr donne des résultats facilement exploitables. Mais la datation K-Ar donne des résultats concluants :

- les illites du Permien d'Allemagne du NW et du Trias du Fossé Rhénan reflètent une hyperthermie régionale majeure au Lias, vers 180-200 Ma, au début de l'ouverture de l'Atlantique Nord ;

- les illites des séries jurassiques du nord de la Mer du Nord et certaines illites du Trias du Fossé Rhénan reflètent une autre hyperthermie vers 40 Ma, vers la fin du rifting de l'Atlantique Nord.

Les arguments isotopiques sont essentiels pour une meilleure compréhension de l'évolution des bassins sédimentaires dans leur ensemble.

Three examples from NW Europe are considered:

- Rotliegendes gas reservoir rock of NW Germany,

- Jurassic oil reservoirs of the northern North Sea,

- Buntsandstein geothermal reservoirs of Eastern France.

The collected samples are too heterogeneous to obtain useful results from Rb-Sr dating. But K/Ar dating provided conclusive results:

- illites from the NW German Permian and Rhine Graben Trias reflect major regional overheating during the Lias, 180-200 Ma, at the beginning of the North Atlantic opening;

- illites from the Jurassic of the northern North Sea and some illites from the Trias of the Rhine Graben reflect another overheating event around 40 Ma, towards the end of North Atlantic rifting.

Isotopic criteria are essential for a better understanding of the global evolution of sedimentary basins.

• **MOUHSINE Soumia (T 1994)**

Processus de la silicification sédimentaire. Modèle du Turonien de Touraine

Processes involved in sedimentary silicification. A model for the Turonian of Touraine

François FRÖHLICH

Laboratoire de Géologie, Muséum d'Histoire Naturelle, Paris

L'étude minéralogique et pétrographique conduite par spectrophotométrie IR quantitative a permis de montrer que le Turonien inférieur et moyen de Touraine correspondait à un horizon largement silicifié à opale - CT dominante et calcédoine associée, épais d'une soixantaine de mètres au forage de Civray-de-Touraine (Indre-et-Loire). La méthode de calcul proposée conduit à classer les roches en fonction de leur teneur en opale - CT, en calcédoine et en calcite. La composition minéralogique des silex, très variable, est calquée sur celle des roches porteuses. Les puissants horizons de silicites ("silice pulvérulente") seraient allochtones. La succession des phases d'opale - CT et de calcédoine est liée à l'évolution de la teneur en silice dissoute dans l'eau de la mer de Touraine et la silicification massive aux apports dérivant de l'altération du socle hercynien sous climat hydrolysant.

Mineralogy and petrography studies using IR spectrophotometry showed that the Lower and Middle Turonian of Touraine are represented by a largely silicified thick horizon with dominant CT-opal and associated chalcedony, about 60 m thick in the Civray-de-Touraine (Indre-et-Loire) borehole. The proposed calculation method leads to rock classification according to CT-opal, chalcedony and calcite content. The highly variable mineralogical composition of chert is closely connected to that of the host rock. The massive "powder silica" horizons would be allochthonous. The succession of CT-opal and chalcedony phases is related to the evolution of the dissolved silica content in sea water, and to the massive silicification deriving from weathering of the Hercynian basement under a hydrolysing climate.

• **THEVENIAUT Hervé (T 1993)**

Evolution de la Téthys occidentale et de la Pangée au Trias : les apports de la magnétostratigraphie et du paléomagnétisme en France et en Turquie

Evolution of the Western Tethys and Pangea during Triassic times: contribution of magnetostratigraphy and palaeomagnetism in France and Turkey

Jean BESSE

Institut de Physique du Globe de Paris

L'étude paléomagnétique a été faite sur 160 échantillons issus de 91 carottes de calcaires du Trias moyen provenant d'une séquence de 40 m de Heming. Elle a fourni un pôle paléomagnétique de stabilisation de l'Europe pour une latitude de 53,5°N, une longitude de 140,8°E, une déclinaison au pôle de 2,3° et une déclinaison moyenne de 3,9°. Cette détermination constitue un jalon important dans la dérive polaire apparente de la plaque eurasiennne. La comparaison avec d'autres données disponibles montre la stabilité de la plaque eurasiennne de la fin du Paléozoïque au Trias moyen, puis une dérive rapide jusqu'au Jurassique inférieur. Cette dérive est contemporaine du démarrage des processus principaux de rifting dans les océans tethysiens.

A palaeomagnetic study was carried out on 160 samples from 91 cores of Middle Triassic limestone from a 40 m section in Heming (France) and led to define a palaeomagnetic pole for stable Europe at Lat. 53.5°N, Lon. 140.8°E, dp. 2.3°, dm. 3.9°. This determination fills an important gap in the apparent polar wander of the Eurasian plate. Comparison with other available data indicates a relative immobility of the Eurasian plate from Late Paleozoic to the Middle Triassic times, followed by rapid drift until the Lower Jurassic. The beginning of this drift was contemporaneous with the initiation of the main rifting processes in the Tethyan oceans.

• **BARCHI Pascal (T 1994)**

Stratigraphie intégrée des séries Campano-maastrichtiennes de quelques domaines nord téthysiens (Bassin Paris, Sud-Ouest France, Angleterre)

Integrated stratigraphy of the Campanian-Maastrichtian succession of several North-Tethys domains (Paris basin, SW France, England)

Bernard GALBRUN,

Département de Géologie Sédimentaire, Pierre et Marie Curie, Paris

• **BELMOUHOU Rachid (T 1994)**

Modélisation 3D hydro-thermo-mécanique des bassins sédimentaires. Projet TRABAS - Bassin parisien

3D hydrological-thermal-mechanical modelling of sedimentary basins. TRABAS project, Paris Basin

Emmanuel LEDOUX

Centre d'Informatique Géologique, Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• **BERNARD Lionel (D 1994)**

Etude paléoenvironnementale et géomorphologique des faluns miocènes de Touraine (France)

Palaeoenvironmental and geomorphological study of the Miocene "faluns" of Touraine (France)

Pascal BARRIER

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **DESSANDIER David (T 1995)**

Définition des caractéristiques de la craie tuffeau de basse qualité pour la restauration du bâti ancien et la délimitation des faciès favorables à l'exploitation

Definition of "tuffeau" chalk characteristics suitable for restoration of ancient buildings and location of adequate resources for quarrying

Michel RAUTUREAU

Laboratoire de cristallographie, Orléans

• **DUBEID Lydia (T 1994)**

Origine et évolution de l'hétérogénéité de l'espace poreux des réservoirs de la structure de Soing-en-Sologne (Sud du bassin de Paris)

Origin and evolution of the heterogeneity of reservoir pore-space of the Soing-en-Sologne structure - southern Paris Basin

Louis HUMBERT

Institut de Géodynamique, Bordeaux 3

• **DURLET Christophe (T 1994)**

Stratigraphie séquentielle et diagenèse des discontinuités dans les calcaires bajociens du sud-est du Bassin de Paris

Sequence stratigraphy and diagenesis of discontinuities in Bajocian limestone of the southeastern Paris Basin

Jean-Pierre LOREAU

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **FERRE Bruno (T 1994)**

Les incidences biologiques des événements anoxiques sur les microfaunes cénomano-turonienues dans le Bassin de Paris

The biological impact of anoxic events on Cenomanian-Turonian microfauna of the Paris basin

Gérard BIGNOT,

Département de Géologie Sédimentaire, Pierre et Marie Curie, Paris

• **FRIEDENBERG Roselyne (T 1994)**

Stratigraphie génétique des dépôts continentaux du Bundsandstein de l'est du Bassin de Paris. Applications aux stockages de gaz naturel en nappe aquifère. Extension au Bassin de Paris.

Genetic stratigraphy of the Bundsandstein continental deposits of the Eastern Paris basin. Application to storage of natural gas in an aquifer system. Extension to the Paris basin.

Michel HOFFERT

Centre de Géochimie de la Surface, Strasbourg

François GUILLOCHEAU

Geosciences, Rennes

• **GEILLER Magali (T 1996)**

Caractérisation sédimentologique, architecture et contexte géodynamique de mise en place des réservoirs à faciès continentaux de Céré-La-Ronde.

Sedimentological characterization, architecture and geodynamic context of the continental facies reservoir rocks of Céré-La-Ronde.

Michel HOFFERT

Centre de Géochimie de la Surface, Strasbourg

• **GODDYN Xavier (D 1995)**

Etude paléoenvironnementale des faluns du Blésois (France)

Palaeoenvironmental study of the "faluns" near Blois (France)

Pascal BARRIER

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• **GONNIN Christophe (T 1995)**

Stratigraphie séquentielle des dépôts du Jurassique moyen sur le seuil du Poitou. Conséquences des variations relatives du niveau marin sur les communautés fauniques

Sequence stratigraphy of Middle Jurassic deposits of the Poitou ridge. Impact of relative sea-level variations on fauna communities

Elie CARIOU

Laboratoire de Géobiologie et biochronologie, Poitiers

• **HUAULT Vincent (T 1994)**

Palynologie appliquée à la stratigraphie séquentielle du Jurassique moyen (Aalénien à Oxfordien) du Bassin de Paris à partir des affleurements et des forages d'explorations pétrolifères de Bourgogne

Palynology applied to sequence stratigraphy of Middle Jurassic Aalenian to Oxfordian deposits of the Paris Basin, using data from outcrops and petroleum exploration boreholes in Burgundy

Bernard LAURIN

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

Raymond RAUSCHER

Institut de Géologie, Strasbourg

• **LAZAROU Christos (T 1994)**

Analyse séquentielle et architecture du Jurassique supérieur à l'Ouest et au Nord du Bassin de Paris. Applications au stockage

Sequence analysis and organization of Upper Jurassic rocks in the western and northern Paris Basin. Application to storage of fluids

Hervé CHAMLEY

Laboratoire Dynamique Sédimentaire et Structurale, Lille

Jean-Noël PROUST

Laboratoire Dynamique Sédimentaire et Structurale, Lille

• **LECOMTE Gérard (T 1994)**

Etude paléontologique et sédimentologique des gisements Yprésiens du nord et de l'est du Bassin de Paris

Palaeontological and sedimentological study of Ypresian deposits in the north and east of the Paris basin

Jacqueline RIVELINE

Département de Géologie Sédimentaire, Pierre et Marie Curie, Paris

• **LEFRANÇOIS Anne (T 1994)**

Variabilité multiparamètre horizontale et verticale dans le Jurassique de Champagne septentrionale

Horizontal and vertical multicriteria variability in the Jurassic succession of northern Champagne (France)

Hervé CHAMLEY

Laboratoire Dynamique Sédimentaire et Structurale Lille

Bernard BEAUDOIN

Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• MOOSER Olivier (D 1996)

Aspects tectono-sédimentaires de l'évolution du système récifal jurassique de l'Yonne (France)

Evolution of the Jurassic reef system of the Yonne (France). Tectonic and sedimentary aspects

Christian MONTENAT

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• MOREL Laurence (T 1997)

Stratigraphie haute résolution (bio et chimostratigraphie) au voisinage de la limite Cénomanién-Turonien. Mise en évidence des composantes locales et globales de l'anoxie

HR chemical and bio-stratigraphy around the Cenomanian-Turonian boundary. Identification of local and global euxinic parameters.

Michel RENARD,

Département de Géologie Sédimentaire,

Pierre et Marie Curie, Paris

Bernard BEAUDOIN

Centre de Géotechnique et d'Exploitation du sous-sol, Ecole Nationale Supérieure des mines, Fontainebleau

• NICAISE Dominique (T 1995)

Minéralisations alumineuses des cryptokarsts (exemples en France, Grande Bretagne...)

Aluminous mineralizations in cryptokarsts (examples from France and Great Britain)

Jean-Marie CHARLET

Service de Géologie fondamentale et appliquée, Fac. Polytech, Mons

• PORJESZ Robert (T 1995)

Propriétés mécaniques des roches à différentes échelles : exemples dans les carrières souterraines du Bassin parisien

Mechanical rock properties at different scales: examples from underground quarries in the Paris Basin

Françoise BERGERAT

Laboratoire de Tectonique quantitative,

Pierre et Marie Curie, Paris

Blaise SOUFFACHÉ

Laboratoire de Tectonique quantitative, Pierre et Marie Curie, Paris

• QUESNEL Florence (T 1995)

Altérites sur craie dans l'Onest du Bassin parisien : nature, répartition et évolution géodynamique

Weathering products over chalk in the Western Paris Basin: nature, distribution and geodynamical evolution

Michel MEYER

Département de Géologie, Rouen

• RICHARD James (T 1995)

Transformations diagénétiques des craies de Champagne en relation avec la tectonique et l'altération continentale

Diagenetic transformations of Champagne chalk related to tectonics and continental weathering

André PASCAL

Laboratoire des Sciences de la Terre,

Reims

Michel ROUX

Laboratoire des Sciences de la Terre,

Reims

• ROBIN Cecile (T 1995)

Déformation intraplaques et remplissage des bassins cratoniques : expression stratigraphique et modélisation (application au bassin de Paris)

Intra-plate deformation and infilling of cratonic basins: stratigraphic presentation and modelling - application to the Paris Basin

François GUILLOCHEAU

Géosciences, Rennes

• ROCHE Marc (T 1994)

Evolution sédimentologique et paléontologique des faciès du Trias du bassin de Paris

Sedimentological and palaeontological evolution of the Triassic in the Paris Basin

Maurice STREEL

Services associés de Paléontologie, Liège

• SIMON Gratielle (T 1996)

Sédimentologie dynamique, diagénèse, caractérisation des grès vosgiens.

Dynamic sedimentology, diagenesis, characterisation of Vosges sandstones.

Michel HOFFERT

Centre de Géochimie de la Surface, Strasbourg

Daniel JEANNETTE

Geosciences, Rennes

• TEMEY Ivan Yvan (D 1996)

Etude paléoenvironnementale des faluns de Touraine (France)

Palaeoenvironmental study of the Touraine "faluns" - France

Pascal BARRIER

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

• ZANELLA Edwige (D 1995)

Le Trias et le Lias de la région de Sierck - Thionville (Moselle - Sarre, France-Allemagne)

The Triassic and Early Jurassic of the Sierck-Thionville area (Moselle-Sarre, France - Germany)

Pascal BARRIER

Institut Géologique Albert de Lapparent, Cergy-Pontoise

BASSIN DE PARIS - ALSACE - RÉCENT ACTUEL

• CARCAUD Nathalie (T 1993)

Remplissages des fonds de vallée de la Moselle et de la Meurthe en Lorraine sédimentaire

Sedimentary filling of the Moselle and Meurthe valleys in Lorraine

André WEISROCK

Laboratoire de Géographie physique,

Nancy I

Les remplissages de fond de vallée ont été étudiés sur l'intervalle de temps Tardiglaciaire-Holocène et dans les trois domaines proximal, médian et distal selon la distance du massif vosgien.

Quatre étapes peuvent être distinguées :

- Tardiglaciaire : progression du style tressé et mise en place d'une série sédimentaire grossière.

- Fin du Tardiglaciaire : un écoulement à chenal unique à méandres se met en place dans le domaine distal puis programme en remontant vers le domaine proximal.

- A partir de l'Atlantique, généralisation progressive du méandrage dans le domaine médian, en alternance avec des reprises d'alluvionnement. Les apports grossiers du domaine proximal se poursuivent pratiquement jusqu'à l'actuel.

- Durant la période historique, on notera en particulier une récurrence du système tressé en domaine proximal et médian, durant le Petit Age glaciaire (16ème - 20ème siècle). Cette évolution est cohérente avec ce qui est connu dans les autres vallées d'Europe occidentale.

The study was carried out over the proximal, middle and distal domains, according to the distance to the Vosges mountains and over the time period Late Glacial-Holocene. Four successive phases may be defined.

. Late Glacial: development of a braided system and deposition of coarse sediment.

. *End of Late Glacial: emplacement of a meander type system in the distal domain, then progressively moving upstream.*

. *Atlantic period onwards: progressive generalization of the meander system in the middle domain, with recurrent influx of alluvial material. Coarse deposits persist in the proximal domain almost through to Actual times.*

. *Historical period: recurrence of the braided system within the proximal and middle domains during the "Little Ice Age", 16th to 20th centuries.*

This general evolution is coherent with data from other West European valley systems.

• **DECHERF Laurent (DEA 1993)**

Cartographie et étude factorielle de l'érosion hydrique en milieu viticole : le versant nord de la vallée de la Marne

Mapping and factor analysis of hydrous erosion in a wine-growing area: the northern side of the Marne Valley (France)

Alain MARRE

Département de Géographie, Reims

Analyse de l'érosion hydrique dans un milieu physique entièrement anthropisé à partir d'une typologie des manifestations hydriques et de leur cartographie à l'échelle de 1/10 000, ainsi que d'une analyse plus détaillée sur parcelles témoins. La déclivité apparaît comme le facteur prépondérant et détermine le passage d'un type de manifestation hydrique à l'autre. Les modifications anthropiques du milieu et notamment les épandages de terre joueraient un rôle déterminant dans ces processus.

Analysis of erosion by water in an environment totally influenced by Man, on the basis of a classification of erosion features at 1:10,000 scale mapping and more detailed evaluation at plot scale. Slope appears as the main factor and controls transition from one erosion type feature to the other. Environmental changes by Man, and in particular the spreading of earth, would play a leading role in these processes.

• **FAGNART Jean-Pierre (T 1993)**

Le Paléolithique supérieur récent et final du Nord de la France dans son cadre paléoclimatique

The Upper Palaeolithic of northern France within its related palaeoclimatic environment

Alain TUFFREAU

Préhistoire et Environnement Quaternaire, Lille

• **GIOVANNETTI Nathalie (DEA 1993)**

Contribution à une approche globale des milieux estuariens en Baie de Canche (Pas de Calais)

Contribution to a general approach of the Baie de Canche estuarine environments (Pas de Calais, France)

Jean SOMMÉ

Laboratoire de Géomorphologie et Etude du Quaternaire, Lille

• **LEOPOLD Jacqueline (T 1993)**

Les industries lithiques de Cagny-L'Épinette, Cagny cimetièrre et Cagny la Garenne (Somme) dans le contexte nord-ouest européen

The stone-working sites of Cagny-L'Épinette, Cagny graveyard and Cagny la Garenne (Somme) within the northwest European context

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **REBMANN Thierry (DEA 1993)**

Mutzig (Alsace). Stratigraphie, matières premières lithiques et courants d'approvisionnement, faune. Un site archéologique exceptionnel du Paléolithique moyen : 75000 à 35000 ans BP

Mutzig (Alsace). Stratigraphy fauna, raw materials and supply lines of an exceptional archeological site of the Middle Palaeolithic: 75000 to 35000 BP

Henri VOGT

Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **REVILLION Stéphane (T 1993)**

Les industries laminaires du Paléolithique moyen en Europe septentrionale : l'exemple des gisements de Saint-Germain-des-Vaux / Port-Racine (Manche), de Seclin (Nord) et de Riencourt-les-Bapaume (Pas-de-Calais)

Middle Palaeolithic polished stone industries of northern Europe: example of Saint-Germain-des-Vaux / Port-Racine (Manche), Seclin (Nord) and Riencourt-les-Bapaume (Pas-de-Calais) deposits

Alain TUFFREAU

Préhistoire et Environnement Quaternaire, Lille

L'étude technologique des industries lithiques souligne qu'une nette tendance à la production laminaire existe au Paléolithique moyen dans le Nord de la France. Des marqueurs technologiques ont été identifiés, mais il apparaît que la diversité des expressions technologiques confirme l'absence de signification chronologique des industries laminaires et soulève la question du bien-fondé de la subdivision entre Paléolithique inférieur, moyen et supérieur.

The technological study of lithic industries clearly indicates that polished stone pro-

duction existed during the Middle Palaeolithic of northern France. Technology markers were identified, but the diversity of technology features confirms that no chronology subdivision should be deducted, which raises the question of the reality of distinguishing between Lower, Middle and Upper Palaeolithic.

• **TAOUS Ali (T 1994)**

Le système alluvial de "la Moyenne terrasse" de la Moselle en Lorraine méridionale. Approche morphosédimentaire et pétrographique

The alluvial system of the Middle Terrace of the Moselle river in southern Lorraine. Morphosedimentary and petrographical approach

André WEISROCK

Laboratoire de Géographie physique,

Nancy II

L'étude du système alluvial de la "moyenne terrasse" à la sortie des Vosges (région de Golberg) a permis de définir trois formations, interprétées comme autant de cônes alluviaux fluvio-glaciaires emboîtés. L'étude du domaine distal (bassins de Thaon, Charmes et Méreville) confirme cette subdivision, qui traduirait trois fluctuations glaciaires majeures lors de la glaciation saalienne du massif des Vosges.

The study of the alluvial system of the Middle Terrace of the upper reaches of the Moselle River, Golberg area outside the Vosges, led to the definition of three formations which would correspond to three successive fluvio-glacial fans. A similar subdivision was found in the more distal areas of Thaon, Charmes and Méreville.

The three formations would be related to three major glacial fluctuations during the Saalian glaciation over the Vosges mountain.

• **TRENTESAUX Alain (T 1993)**

Structure et dynamique sédimentaire du Middelkerke Bank, mer du Nord méridionale

Structure and sedimentary dynamics of the Middelkerke Bank, southern North Sea

Hervé CHAMLEY

Laboratoire de Dynamique Sédimentaire et Structurale, Lille

Serge BERNÉ,

IFREMER

Le banc, localisé au large des côtes belges s'étend sur 15 km de long et 3-5 km de large. L'étude des prélèvements de surface et les mesures de sonar latéral et de sismique HR ont permis d'évaluer les transits sédimentaires (jusqu'à 86 m/an pour des grandes dunes faisant jusqu'à 5 m de haut), ainsi que le schéma de circulation autour du banc et de distinguer sept unités sédi-

mentaires témoignant de différents environnements de dépôt

The Middelkerke Bank, is offshore the Belgian coast, 15 km long and 3.5 km wide. Surface sampling, lateral sonar and HR seismics showed sedimentary transits up to 86 m/year for large dunes up to 5 m high. A circulation pattern around the bank has been proposed and seven sedimentary units can be recognized that result from different depositional environments

• **ALBINET Vincent (T 1995)**

Evolution des falaises à recul rapide et problèmes d'aménagement

Evolution of rapidly eroding cliffs and related land-use problems

Roland PASKOFF

Laboratoire rhodanien de géomorphologie, Lyon

• **CORBAU Corinne (T 1994)**

Dynamique hydrosédimentaire côtière à la transition France-Belgique

Coastal hydrosedimentary dynamics in the transition zone between France and Belgium

Hervé CHAMLEY

Laboratoire Dynamique Sédimentaire et Structurale, Lille

Bernadette TESSIER

Laboratoire Dynamique Sédimentaire et Structurale, Lille

• **COSTA Stéphane (T 1996)**

Dynamique de l'environnement côtier entre la Baie de Seine et la Baie de Somme

Dynamics of the coastal environment between the Seine bays and Somme

André GODARD

Laboratoire de Géographie physique, Paris

• **DESHAIES Michel (T 1995)**

Les méandres de vallée dans l'Est de la France

Valley meanders in eastern France

André WEISROCK

Laboratoire de Géographie physique, Nancy II

• **DZANA Jean-Guy (T 1994)**

Le lit de la Seine en amont de Paris ; héritages, morphodynamique actuelle et aménagements

The Seine river bed upstream from Paris: successive heritages, present-day morphodynamics, and impact of development works

André GODARD

Laboratoire de Géographie physique, Paris

• **GHAZI Malika (T 1994)**

Erosion des sols par courants d'inondation (remontée de nappe et débordement). Exemple du Ried centre Alsace

Soil erosion by flood flow (groundwater rise and overflow). Example of the Ried of Central Alsace

Henri VOGT

Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **HALBOUT Hervé (T 1994)**

Géoarchéologie de métropoles régionales (Normandie)

Geoarchaeology of ancient urban centres of Normandy

Jean-Pierre LAUTRIDOU

Centre de Géomorphologie, Caen

• **HOUARI Azdine (T 1994)**

Le modelé marneux du Pays d'Auge

The marly, landscape of the Pays d'Auge (Normandy, France)

Jean-Pierre LAUTRIDOU

Centre de Géomorphologie, Caen

• **LOMBART Olivier (T 1994)**

Cartographie de la dynamique des versants et étude de l'érosion hydrique dans la vallée de l'Ailette (Laonnois, Aisne)

Mapping slope dynamics and hydrous erosion study in the Ailette valley (Laonnois, Aisne, France)

Alain MARRE

Département de Géographie, Reims

• **MAQSOUUD Abdelkebir (T 1994)**

Recherches sur l'origine du développement sectoriel de phénomènes karstiques dans la craie du bassin de Paris et du Nord de la France

Origin of the regional development of karstic phenomena within the Chalk of the Paris Basin and northern France

Norbert CRAMPON

Laboratoire d'Hydrogéologie, Lille

Michel BAKALOWICZ

Laboratoire souterrain de Moulis

• **MARCHAND Yvette (1996)**

Utilisation de l'analyse d'images et des SIG pour reconstituer la morphologie littorale et la dynamique sédimentaire. Exemple de la baie du Mont St Michel

Use of image analysis and GIS for characterization of coastal morphology and sedimentary dynamics. Example of the Mt St Michel Bay

Jean Pierre LAUTRIDOU

Centre de Géomorphologie, Caen

Claude LARSONNEUR

Laboratoire de Géologie marine

• **MATHEY Eric (T 1994)**

Evaluation et mise en évidence des règles de répartition des formations superficielles sur des bassins versants en Europe occidentale. Exemple du bassin de Paris

Evaluation and identification of rules for the distribution of surficial deposits in catchment basins of Western Europe.

Example of the Paris Basin

Jean-Jacques MACAIRE

Laboratoire de Géologie des Systèmes Sédimentaires, Tours

• **MELOUX Jean Luc (T 1994)**

Etude morphopédologique du contact Massif central - Bassin parisien. L'exemple des plateaux de la Marche et du Boischaud

Morphopedological study of the contact between Massif Central and Paris Basin. The example of the Marche and Boischaud plateaux

Bernard VALADAS

Département de Géographie, Clermont Ferrand

• **RESMANN Thierry (T 1996)**

Paléogéographie paléolithique en Alsace

Palaeolithic palaeogeography in Alsace

Henri VOGT

Centre d'Etudes et de Recherches Eco-Géographiques, Strasbourg

• **SANJUAN G. (DEA 1994)**

Sources (argiles-sables) de céramiques anciennes de Normandie

Clay and sand sources of ancient ceramics of Normandy

Jean-Pierre LAUTRIDOU

Centre de Géomorphologie, Caen

BASSIN D'AQUITAINE - PHANÉROZOÏQUE

• **BLONDEL Cécile (DEA 1993)**

Evolution et relations des ruminants oligocènes des phosphorites du Quercy. Précisions à propos des genres *Prodremotherium* FILHOL 1877 et *Dremotherium* GEOFFROY 1833

*Evolution of Oligocene ruminants from the Quercy Oligocene phosphorites. Indications related to *Prodremotherium* FILHOL 1877 and *Dremotherium* GEOFFROY 1833*

Jean SUDRE

Institut des Sciences de l'Évolution, Montpellier

Étude de nouveau matériel provenant des gisements de Pech Desse et Pech du Fraysse dans les phosphorites du Quercy. Biostratigraphie, contexte climatique. Position dans l'évolution des ruminants.

The study of new material from the Pech Desse et Pech du Fraysse Quercy phosphorite type deposits provided new data on biostratigraphy, climatic context and evolution of ruminants.

• **FOLLIOT Michel (T 1993)**

Les dépôts néogènes de la région de Salles et Mios (Nord du Bassin d'Aquitaine - France). Révision du "Sallomacien", étude de la macrofaune et considérations paléocéologiques et paléogéographiques.

Neogene deposits of the Salles and Mios area (northern Aquitaine Basin, France). Redefinition of the "Sallomacian", macrofauna study and palaeoecological and palaeogeographical considerations.

André KLINGEBIEL

Département de Géologie et Océanographie, Bordeaux I

Une analyse lithostratigraphique détaillée et l'étude systématique de la macrofaune ont permis de reconstituer la stratigraphie et la paléogéographie des dépôts "Sallomaciens". Ces dépôts sont rapportés au Néogène marin.

Detailed lithostratigraphic analysis and systematic study of the macrofauna provided a stratigraphic and palaeogeographic model for "Sallomacian" (Neogene) marine deposits

• **MOREAU Pierre (TE 1993)**

La transgression cénomaniennne sur la marge septentrionale du bassin de l'Aquitaine (Charentes). Flanc nord du synclinal de Saintes et Angoumois. Modalités d'une invasion marine. Aspects stratigraphiques, sédimentologiques et paléogéographiques

The Cenomanian transgression on the northern border of the Aquitaine basin. Northern flank of the Saintes and Angoumois syncline, Charentes area. Development of a marine transgression. Aspects of stratigraphy, sedimentology and palaeogeography

Pierre RAT

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

Les sept unités bio-lithostratigraphiques du Cénomanienn peuvent être regroupés en trois sous-étages, sur la base des déterminations faunistiques (ammonites, foraminifères) et permettent d'attribuer au Cénomanienn basal

le début de la transgression crétacée dans le domaine charentais et non plus au Cénomanienn supérieur comme cela était généralement admis. L'enchaînement des environnements de dépôt montre une évolution saccadée entre un pôle post-littoral au début de l'étage et un pôle marin ouvert au sommet. On reste toutefois tout au long de cette période dans un domaine de néritisme élevé et de faible bathymétrie. L'étude sédimentologique permet de distinguer un domaine ouest et sud-ouest où la sédimentation est deux à trois fois plus développée et un domaine de bordure du Massif central. Dans ces deux domaines, la sédimentation terrigène, avec une double origine Massif armoricain et Massif central, qui se marque dans les sables quartzeux et les minéraux lourds, est en compétition constante avec la sédimentation carbonatée. Parmi les minéraux argileux, la smectite domine dans le Cénomanienn inférieur et moyen. L'illite se développe au Cénomanienn supérieur avec l'ouverture marine. L'origine probable de la glauconie est une épigénèse de clastes carbonatés. Toutes ces données ont permis de reconstituer le développement de la transgression cénomaniennne régionale.

Ammonites and foraminifera enable subdivision of the Cenomanian into seven bio-lithostratigraphic units which may be grouped into three substages and enable dating of the Cretaceous transgression in the Charentes area as Early Cenomanian and not Late Cenomanian as commonly thought. Succession of depositional environments shows a jerky evolution between a near-shore environment in the lower part of the Cenomanian and a more open marine environment in the upper part. The overall depositional environment, however, remained neritic and of shallow Département. Sedimentological study enables distinction of a west-south-west domain where sedimentation was two to three times more developed than along the border of the Massif Central. Within these two domains, terrigenous sedimentation, originating from both the Armorican Massif and the Massif Central, as shown by quartz sand and heavy minerals, was constantly competing with carbonate sedimentation. Smectite is the dominant clay mineral for Early and Late Cenomanian deposits, whereas illite increases during the Late Cenomanian in relation with marine opening. Probable origin of glauconite is epigenesis of carbonate clasts. All these data enabled reconstruction of the evolution of the regional Cenomanian transgression.

• **QAJOUN Aziz (T 1993)**

Le Toarcienn du Quercy septentrional : stratigraphie et micropaléontologie

The Toarcian of northern Quercy: stratigraphy and micropalaeontology.

Jacques REY

Laboratoire de Géologie sédimentaire et micropaléontologie, Toulouse

Les deux formations du Toarcienn, formation de Penne et formation de Lexos ont été finement analysées à partir de données de sédimentologie, paléontologie et de stratigraphie séquentielle :

- 4 faciès lithostratigraphiques ;
- matière organique d'origine marine pour le Toarcienn inférieur, d'origine continentale pour le Toarcienn moyen à supérieur ;
- calage stratigraphique par ammonites et microfaune : 3 ensembles de foraminifères et 4 associations d'ostracodes. Au passage Toarcienn inférieur-Toarcienn moyen en particulier, les bassins d'Aquitaine et de Paris appartenant à la même province paléogéographique ;
- 8 séquences génétiques de dépôt de 3ème ordre, composés chacun de trois cortèges sédimentaires : prisme de bordure de plate-forme, intervalle transgressif et prisme de haut-niveau marin.

Detailed analysis of the two Toarcian formations was based on sedimentology, palaeontology and sequence stratigraphy, leading to the following results:

- Four lithostratigraphic facies were recognized.
- Organic matter of marine origin for Early Toarcian, and of continental origin for Middle and Late Toarcian deposits.
- Stratigraphic determination using ammonites and microfauna: three foraminifera assemblages and four ostracode associations, demonstrating the link between the Aquitaine and Paris basins at the transition between Early and Middle Toarcian.
- Eight 3rd-order genetic sequences were identified, each of them subdivided into three sedimentary associations (platform-border-system tract, transgressive interval and high-marine-level system tract).

• **ROUGER Sarah (T 1993)**

Étude des carbonates (mésozoïques) du Lot et Garonne. Circulation de fluides. Analyse de diagraphies

Study of Lot et Garonne Mesozoic carbonate. Fluid circulation. Bore-hole geophysics analysis

Jean VOUVÉ

Cinématique de Bassins et de Marges, CIBAMAR, Bordeaux I

L'étude fait état de problèmes de corrélations entre forages et notamment de datation du Kimméridgien et du Portlandien.

The study identifies borehole correlation problems and a problem of dating Kimmeridgian and Portlandian rocks.

• **BALTZER Agnès (T 1994)**

Evolution géologique de la Marge Nord Gascogne ; contribution à la définition d'un nouveau modèle d'évolution d'une marge passive

Geological evolution of the northern margin of the Bay of Biscay; contribution to the definition of a new evolution model for a passive margin

Alain COUTELLE

Département des Sciences de la Terre, UBO, Brest

Gérard-André AUFFRET

IFREMER, Brest-Plouzané

• **BARCHI Pascal (T 1994)**

Stratigraphie intégrée des séries campano-maastrichtiennes de quelques domaines nord téthysiens (Bassin Paris, Sud-Ouest France, Angleterre)

Integrated stratigraphy of the Campanian-Maastrichtian succession of several North-Tethys domains (Paris basin, SW France, England)

Bernard GALBRUN,

Département de Géologie Sédimentaire, Pierre et Marie Curie, Paris

• **BRUNEL François (T 1995)**

Stratigraphie et micropaléontologie du Lias moyen du Quercy septentrional

Stratigraphy and micropalaeontology of the Middle Lias in northern Quercy

Jacques REY

Laboratoire de Géologie sédimentaire et Paléontologie, Toulouse

• **DAVID Jérôme (DEA 1994)**

Paléocéologie du gisement à crinoïdes de la pointe du Ché (Kimméridgien, Charente Maritime). Essai d'estimation paléobathymétrique

Palaeoecology of the Pointe du Ché crinoid deposit, Kimmeridgian, Charente Maritime, France. Palaeobathymetry estimate

Michel ROUX

Laboratoire des Sciences de la Terre, Reims

• **JAMMES Valéry (T 1996)**

Stratigraphie séquentielle du Jurassique moyen-supérieur des Pyrénées occidentales et d'Aquitaine méridionale

Sequence stratigraphy of the Middle to Late Jurassic of the Western Pyrenees and Southern Aquitaine

Joseph CANEROT

Laboratoire de Géologie sédimentaire et Paléontologie, Toulouse

• **MALVESY Thierry (T 1995)**

Micropaléontologie quantitative en biostratigraphie et en paléocéologie marine. Essais méthodologiques (application notamment au Crétacé supérieur des Charentes et au Paléogène alpin)

Quantitative micropalaeontology applied to biostratigraphy and marine palaeoecology. Methodology tests, in particular on Late Cretaceous rocks from the Charente (W. France) and Alpine Paleogene

Michel ROUX

Laboratoire des Sciences de la Terre, Reims

Bernard LAMBERT

TOTAL-CFP Saint Pierre-Les-Chevreuse

BASSIN D'AQUITAINE - RÉCENT ACTUEL

• **MICHEL Denis (T 1993)**

Dynamique sédimentaire et érosion sur la côte aquitaine

Sedimentary dynamics and erosion on the Aquitaine coast

Hélène HOWA

Département de Géologie et Océanographie, Bordeaux I

Jean-Pierre TASTET

Département de Géologie et Océanographie, Bordeaux I

L'érosion du littoral aquitain est irrégulière selon la zone. L'étude de la plage de la Salie montre que l'engrèvement observé depuis 1990 est un épiphénomène à l'échelle géologique. L'approche morphodynamique permet la quantification des transits sédimentaires et montre que, malgré l'apport externe de matériaux liés à la migration du banc de Pincau, la plage présente des variations saisonnières dans le bilan de dépôt.

Erosion of the Aquitaine coastline is irregular. The study of the Salie beach shows that sediment deposition observed since 1990 is a minor event at geological scale. Quantitative evaluation of sedimentary transport using a morphodynamical approach shows that, despite the sediment supply related to

migration of the Pincau sand ridge, the sediment deposition balance of the beach shows seasonal variations.

• **NAGY BREISENSTEIN Gustavo (T 1993)**

Analyse quantifiée de l'évolution hydro-morphologique séculaire de l'estuaire amont de la Gironde

Quantitative analysis of the century time-scale hydromorphological evolution of the upstream Gironde estuary

Jean-Pierre TASTET

Département de Géologie et Océanographie, Bordeaux I

Analyse des débits liquides des affluents de l'estuaire de la Gironde depuis 1863. Des modèles simples de débit solide et de position du bouchon vaseux et l'historique des draguages permettent d'expliquer les grands traits de l'évolution morphosédimentaire depuis le début des draguages. L'évolution morphologique des barres tidales sableuses montre une succession temporelle de barres linéaires et de lobes de flot. Ceci a été vérifié pour la baie de Plassac. La diminution des apports sableux et les changements dynamiques expliquent l'érosion de la baie depuis 1988. Le bilan sédimentaire de l'estuaire amont est négatif depuis 1977, surtout depuis 1987.

The study included analysis of the flow through subsidiary confluence of the Gironde estuary since 1863. Simple solid-flow and mud-plug models together with the dredging history provide explanations for the morphosedimentary evolution since dredging started. The morphological evolution of tidal sand ridges, as studied on the Plassac ridge, shows a changing succession of linear ridges and flow lobes. Decrease of sand supply and dynamic changes explain the Plassac ridge erosion since 1988. The estuary sedimentary balance is negative since 1977, increasingly so since 1987.

• **SOTTOLICHIO Aldo (DEA 1993)**

Modélisation des flux sédimentaires dans la vasière Oust-Gironde : calibration par mesures in situ

Modelling sedimentary flow in the Oust-Gironde mud-flats: calibration by in situ measurements

Patrick CASTAING

Cinématique de Bassins et de Marges, CIBAMAR, Bordeaux I

P. LE HIR

IFREMER, Brest-Plouzané

L'étude a montré l'intérêt des mesures rhéologiques complétant les mesures granulométriques, pour donner des guides concernant la mise en mouvement des sédiments ou l'établissement de lois d'érosion ou

de consolidation. Un modèle unidimensionnel vertical a été développé permettant de prendre en compte les phénomènes liés à la structure de la couche limite eau-sédiments.

Rheology measurements completing grain-size measurements, have proved useful to provide clues to sediment movement, erosion and consolidation. A 1D vertical model was developed which considers the processes related to the structure of the water-sediment interface layer.

• **CEREPI Adrian (T 1995)**

Etude des conditions de dégradation des propriétés de la "Pierre de Bordeaux" (Calcaire à Astéries)

Degradation of the "Pierre de Bordeaux" (Asteridae limestone)

Louis HUMBERT

Institut de Géodynamique, Bordeaux 3

• **KONIK Stephane (T 1996)**

Rythmes d'évolution morphologique et géosystèmes de versants au cours du Quaternaire supérieur; l'exemple des vallées du Périgord

Rhythmic morphologic evolution and lateral river slopes during the Late Quaternary - example of valleys in the Perigord area

André GODARD

Laboratoire de Géographie physique, Paris

• **PEDREROS Rodrigo (DEA 1994)**

Morphodynamique d'un corps sédimentaire en milieu littoral. Erosion de la côte aquitaine

Sedimentary body morphodynamics in a coastal environment. Erosion of the Aquitaine coast

Jean-Pierre TASTET

Département de Géologie et Océanographie, Bordeaux I

• **PICOT Bernard (T 1997)**

Paysages, contraintes et valorisation de l'espace en région de contact: l'exemple du Limargue septentrional (Quercy)

Landscape, constraints and land development in a contact area: example of northern Limargue (Quercy, Aquitaine Basin)

Bernard BOUSQUET

Institut de Géographie et d'Aménagement régional, Nantes

• **PINET François (DEA 1994)**

Dynamique sédimentaire littorale. Modélisation de l'évolution d'une baie (littoral aquitain)

Coastal sedimentary dynamics. Modeling baine evolution (Aquitaine coast)

Hélène HOWA

Département de Géologie et Océanographie, Bordeaux I

• **TROUKY Houcine (T 1994)**

Origine et quantification des flux de matériaux détritiques argileux de la sédimentation quaternaire du bassin de Marenne-Oléron

Origin and quantitative evaluation of clay material flow as part of the Quaternary sedimentation in the Marenne-Oleron basin

Mario PARRA

Département de Géologie et Océanographie, Bordeaux I

LANGUEDOC - ROUSSILLON - PHANÉROZOÏQUE

• **EDON Myriam (T 1993)**

Contribution à la caractérisation P-T-t-X des fluides et des néoformations minérales dans le Trias en place ou diapirique et dans sa couverture sédimentaire dans le bassin Sud-Est (France)

Contribution to the characterization of fluid and neofomed minerals from undisturbed or diapiric Trias and related cover-rocks in the SE basin of France

Vincent PERTHUIZOT

Ecole Supérieure d'Energie et Matériaux, Orléans

Clairette RAMBOZ

Centre de recherches sur la synthèse et la chimie des minéraux, Orléans

Les fluides inclus dans les minéraux néoformés (quartz, dolomite, magnésite) trouvés dans les diapirs vocontiens et dans le Trias en place rencontré dans le forage GPF de Balazuc 1 présentent une chimie identique riche en CaCl_2 , mais ils ont été piégés à haute température et forte pression dans les diapirs, basse température pour le Trias en place. Les données recueillies sur les diapirs sont compatibles avec des circulations de fluide associées aux phases majeures de rifting de la Tethys, de l'Atlantique et de la tectonique alpine: Callovo-Oxfordien, fin Crétacé-Eocène, Miocène. Les failles de socle auraient participé d'une façon majeure dans l'établissement d'un flux convectif de chaleur associé au CO_2 et dans l'initiation des mouvements halocinétiques dès l'Oxfordien. L'étude des nodules associées aux pseudobiohermes de Beauvoisin insérés dans les Terres noires jurassiques du domaine

Vocotien permet de proposer une source triasique des fluides à l'origine de la genèse même du nodule et des cristallisations internes qu'il renferme (calcites, dolomite en selle, célestite). Les gangues calcitiques et les barytines des filons à Pb-Zn au contact ou éloignés des masses triasiques relèveraient d'un processus de formation mixte, avec une double source des fluides: eau de mer ou fluides issus des carbonates d'origine marine et circulations tardives de fluides triasiques. Les données recueillies dans le forage de Balazuc militent en faveur d'un événement thermique ponctuel.

The fluids included in neofomed quartz, dolomite and magnesite found in the Vocontian diapirs and Triassic evaporites as intersected by the Balazuc-1 drill-hole show identical chemistry but different pressure and temperature trapping conditions: HT-HP for the diapir, and LT for undisturbed Triassic. The data collected for diapirs are compatible with fluid circulation associated with the major rifting phases of the Tethys, and the Atlantic, and Alpine tectonics. This are Callovian-Oxfordian, Late Cretaceous to -Eocene and Miocene age. Basement faults would have played a significant role in the development of convective heat flow associated with CO_2 and halokinetic movements as early as Oxfordian. Study of nodules associated with the Beauvoisin pseudobioherms, which occur within the Jurassic Black Ground of the Vocontian domain led to propose that genesis of nodules and associated internal crystallization (calcite, saddle dolomite, celestite) was closely related to fluids of Triassic source. A mixed source of fluids, including sea water or fluids deriving from marine carbonate and late circulation of Triassic fluids, is proposed for calcite and barite included in Pb-Zn veins located at or near the contact of Triassic rocks. The data collected in the Balazuc drill-hole provide evidence for a local thermal event.

• **GORINI Christian (T 1993)**

Géodynamique d'une marge passive: le golfe du Lion (Méditerranée occidentale)

Geodynamics of a passive margin: the Gulf of Lion (Western Mediterranean Sea)

Pierre VIALARD

Laboratoire de géologie structurale et tectonophysique, Toulouse

L'étude a principalement porté sur la sédimentation et la tectonique syn et post-rift oligo-miocène qui fait suite à la compression méridienne du Crétacé supérieur à l'Eocène. La tectonique oligo-miocène en blocs et demi-grabens a affecté une partie du Languedoc méditerranéen et du golfe du Lion conduisant à une paléotopographie syn-rift très marquée. Dans la partie NE du

Golfe du Lion, la sédimentation post-rift est peu épaisse. Dans la partie SW la structure majeure correspond au graben central. L'ensemble du domaine du Golfe du Lion, plate-forme et domaine océanique profond est limité par deux accidents majeurs. Sur le domaine de plate-forme, quatre séquences sismiques ont été identifiées. Les données de géophysique profonde donnent 25 km de croûte sur le plateau continental et 7-8 km sous 8 km de sédiments dans le Graben central.

Toutes ces données ont permis de reconstituer un modèle géodynamique cohérent entre Sardaigne et Languedoc.

The study mainly deals with Oligocene to Miocene syn- and post-rifting sedimentation and tectonics, which followed the N-S compression of Late Cretaceous to Eocene age.

The Oligocene-Miocene blocks and half graben tectonics affected part of the Mediterranean Languedoc and the Gulf of Lion, and led to a well-marked syn-rifting palaeotopography. In the NE part of the Gulf of Lion, the post-rifting sedimentation is poorly developed. In the SW part, the central graben is the major structure. The whole of the Gulf of Lion domain, which includes a platform and a deep oceanic component, is bounded by two major faults. Four seismic sequences have been identified in the platform. Interpretation of geophysical data indicated 25 km of crust below the platform and 7-8 km below 8 km of sediment in the central graben.

A coherent geodynamic model for the area between Languedoc and Sardinia was drawn up, using these data.

• **WELCOMME Jean-Loup (D 1993)**

Le proboscidiien du Mazet et les faunes de Vertébrés continentaux du Burdigalien de la basse vallée de l'Hérault (Languedoc, Sud de la France)

The Mazet Proboscidian and Burdigalian continental vertebrate fauna of the lower Herault valley (Languedoc, southern France)

Jacques MICHAUX
Institut des Sciences de l'évolution, Montpellier

Le crâne fossile est attribué à un représentant de la famille des Elephantidae. Il prend sa place parmi les trois formes distinctes d'Elephantoidea présentes dans les gisements burdigaliens d'Europe occidentale, période qui marque l'arrivée des Proboscidiens en Europe (17,5 Ma). Le gisement a été daté avec précision grâce à des restes de selaciens et micro et macro-mammifères encadrant le gisement. Les cailloutis encaissants se sont déposés dans une plaine alluviale non loin du rivage.

The discovered fossil skull belongs to the Elephantidae family and takes place among

the three distinct Elephantoidea forms occurring in Western European Burdigalian deposits, which corresponds to the arrival time of Proboscidian in Europe (17.5 Ma). Dating was done using Selacian and micro-mammalian remains found above and below the deposit. The host rock gravel was deposited in an alluvial plain, not far from the shore.

• **BENEDICTO Antonio (T 1995)**

Extension oligocène au Languedoc
Oligocene extension in the Languedoc (southern France)

Pierre LABAUME

Geofluides - Bassins - Eau, Montpellier

Michel SERANNE

Geofluides - Bassins - Eau, Montpellier

• **CAROZZA Jean-Michel (T 1996)**

Evolution tectonique et sédimentaire de la Plaine du Roussillon

Tectonic and sedimentary evolution of the Roussillon Plain

Jacques HUBCHMAN

Laboratoire de Géologie structurale et

Tectonophysique, Toulouse

Joachim DERAMOND

Laboratoire de Géologie structurale et

Tectonophysique, Toulouse

• **EGERTON Paul (PhD 1995)**

Inherited drainage and sediment distribution in rift basins. Example of basins north of Montpellier that are associated with the Cevennes faults

Drainage hérité et distribution des sédiments dans les bassins de rift.

Exemple des bassins au Nord de Montpellier associés aux failles des Cévennes

Richard E.L. COLLIER

Department of Earth Sciences, Leeds

John LLOYD

Department of Earth Sciences, Leeds

• **MARZA Philippe (T 1995)**

Cyclostratigraphic et caractérisation du signal eustatique haute fréquence sur une plate-forme carbonatée (Lias cevenol)

Cyclostratigraphy and characterization of the high-frequency eustatic signal on a carbonate platform (Lias from the Cevennes, France)

Michel SEGURET

Geofluides - Bassins - Eau, Montpellier

• **POPESCU Ruxandra (T 1996)**

Modélisation des transferts de matière dans les séries sédimentaires de la bordure ardéchoise du bassin du sud-est de la France

Modelling solid-fluid transfer into the sedimentary series of the Ardeche border of the SE France basin

Michel STEINBERG

Laboratoire de Géochimie des Roches Sédimentaires, Paris X

• **RENAC Christophe (T 1994)**

Diagénèse des minéraux argileux dans la marge passive cévenole (Forage GPF Balazuc 1, France). Structure cristalline, morphologie, composition isotopique, datation K/Ar

Diagenesis of clay minerals in the Cevennes passive margin: Balazuc 1 borehole, France. Crystal structure, morphology, isotopic composition, K/Ar dating

Alain MEUNIER

Laboratoire de Pétrologie des altérations hydrothermales, Poitiers

**LANGUEDOC - ROUSSILLON-
RÉCENT ACTUEL**

• **ARNAUD-FASSETA Gilles (DEA 1993)**

Etude géomorphologique du delta du Rhône : évolution holocène des milieux de sédimentation fluviales. Construction deltaïque, processus morphosédimentaires, méthodes d'étude

Geomorphological study of the Rhone delta: Holocene evolution of river sedimentation. Delta building, morphosedimentary processes, study methods

Mireille LIPPMANN PROVANSAL

Institut de Géographie, Aix-Marseille

Georges CLAUZON

Institut de Géographie, Aix-Marseille

L'analyse des facteurs de la construction deltaïque et l'étude des sédiments fluviales de la plaine deltaïque holocène permet d'aboutir à une synthèse de l'évolution morphohydrologique historique des bras rhodaniens.

Plusieurs métamorphoses fluviales ont affecté le Rhône dans sa plaine alluviale de base, dont l'une est liée au Petit Age Glaciaire sans doute accentuée par la variable anthropique. Intégré dans un vaste géosystème ouvert, le delta du Rhône est considéré comme un enregistreur potentiel des dynamiques passées.

Analysis of the factors causing delta construction and the study of river sediments from the Holocene delta plain, resulted in a description of the historical morphohydrological evolution of the Rhone system. Several fluvial metamorphoses have affected the downstream alluvial plain of the Rhone. One was related to the Little Ice Age with possible influence of Man. Part of a large and open geosystem, the Rhone delta can be seen as a potential marker for past dynamics.

• **CAYRE Olivia (DEA 1993)**

Caractérisation de la fraction carbonatée des sédiments du plateau du Golfe du Lion

Characterization of the carbonate fraction of the Golfe du Lion plateau sediments

Pierre GIRESE

Laboratoire de sédimentologie et géochimie marines, Perpignan

• **KABIRI Lahcen (T 1993)**

Formations littorales et continentales du Pleistocène supérieur en Languedoc Roussillon et Catalogne. Etude géologique des remplissages des Ramandils (Port la Nouvelle) et de l'Arbreda (Serinya)

Coastal and continental deposits of Late Pleistocene age in Languedoc Roussillon and Catalonia. Geological study of sedimentary filling of the Ramandils (Port la Nouvelle) and Arbreda (Serinya) sites

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **RODITIS Jean Christophe (DEA 1993)**

Caractérisation de la charge solide en suspension et alluvionnement du Rhône dans le secteur Beaucaire-Arles. Crues et modalités du transfert sédimentaire. Bilan actuel et évolution récente

Description of the solid suspension load and alluvium deposition from the Rhone in the Beaucaire-Arles area. Flooding and processes of sediment transfer. Present-day balance and recent evolution

Mireille LIPPMAN PROVANSAL

Institut de Géographie, Aix-Marseille

Les prélèvements sur un an de charge solide dans le Rhône ont montré, après ajustement statistique que le tonnage moyen annuel de matières en suspension transitant à Arles pour la période 1980-92 s'élevait à 8 Mt (contre 2 à 5 Mt dans la littérature) avec une grande variabilité interannuelle (2-19 Mt). Le rôle des crues est fondamental et l'analyse des sédiments charriés souligne un fonctionnement différencié des bassins versants affluents et notamment une signature sédimentaire très identifiable des crues d'origine méridionale. L'analyse des milieux de sédimentation actifs de la plaine alluviale associée à l'étude des crues permet d'analyser les évolutions récentes du transfert sédimentaire du Rhône, l'impact des aménagements, l'apport de sédiments fins à la plaine littorale et notamment l'intervention de sources sédimentaires fossiles.

Sampling of the solid load from the Rhone over a 1-year period leads, after statistical correction, to an average yearly tonnage of

2 to 19 million t over the period 1980-1992 with an average of 8 million t, to be compared with figures of 2 to 5 million t mentioned in the literature. Flood influence is determinant and analysis of transported sediment shows that the related catchment basins operate individually. Floods originating in southern areas in particular, show a very specific sedimentary signature. Analysis of active sedimentation environments in the alluvial plain together with flood studies provides data on the recent evolution of sediment transport in the Rhone, the impact of public works, as well as the supply of fine sediment to the coastal plain including the contribution of fossil sediment supplies.

• **SUANEZ Serge (DEA 1993)**

Etude des modifications morphosédimentaires du littoral à l'embouchure du Rhône : plages de Piemanson et Napoléon

Morpho-sedimentary changes in the coastal area at the mouth of the Rhône: the Piemanson and Napoleon beaches

Mireille LIPPMAN PROVANSAL
Institut de Géographie, Aix-Marseille

L'accélération prévue par certains auteurs de la remontée eustatique du niveau marin d'ici l'an 2100, 31 à 110 cm, menace particulièrement les marges humides deltaïques. L'objectif de l'étude était d'évaluer sur un an l'évolution du cordon dunaire qui constitue la première barrière topographique à la remontée des eaux marines. Trois résultats principaux ont été obtenus :

- le système plage et le cordon dunaire de part et d'autre de l'embouchure du Rhône sont constitués de matériel différent évoluant à partir de deux stocks sédimentaires différents, pro parte fossiles ;

- le bilan sédimentaire est globalement positif sur 6 mois d'observation, avec des taux d'accrétion verticale d'environ 20 cm pour le cordon dunaire et 3,3 cm pour la dépression d'arrière plage au cours de cette période ;

- les apports fluviaux de crue transitant du Rhône vers l'arrière plage, par le système lagunaire d'arrière dune, jouent un rôle décisif dans l'accrétion de l'arrière plage

The expected eustatic sea level rise of 31 to 110 cm until the year 2100 as described by some authors, is more specifically threatening humid deltaic areas. The objective of the study was to evaluate over a 1-year period the evolution of the dune belt that represents the first topographic barrier against rising sea water. Results obtained show that:

- the parent material of the beach system and the dune strip differs on both sides of the Rhone mouth as a result of the supply from different sources, including fossil sediment sources;

- the sedimentary balance was overall positive during 6 month observation, with rates of vertical accretion about 20 cm for

the dune belt and 3.3 cm for the back-beach depression during this period; - the supply of flood material transported from the Rhone to the backbeach through the lagoon system behind the dunes, plays a decisive role in backbeach accretion.

• **FOSSE Philippe (T 1994)**

Taphonomie paléolithique : étude des grands mammifères de Soleihac (Haute-Loire) et de Lund-Viel I (Hérault)

Palaeolithic taphonomy: study of the large mammals of Soleihac (Haute-Loire) and Lund-Viel I (Hérault)

Marie-Françoise BONIFAY

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

• **PIEGAY Hervé (T 1995)**

Morphodynamique et gestion de la ripisylve sur des cours d'eau à charge grossière de la France du Sud-Est (Ain, Giffre, Ubaye, Ouvèze, Ardèche)

Morphodynamics and management of river-bank forest in SE France coarse-sediment bearing streams (Ain, Giffre, Ubaye, Ouvèze, Ardèche)

Jean-Paul BRAVARD

UFR de Géographie, Paris Sorbonne

NOUVELLE-CALÉDONIE - POLYNÉSIE

• **BUSSY Martine (T 1993)**

Etude tomographique de l'atténuation du manteau supérieur sous l'Océan Pacifique

Tomography study of Upper Mantle attenuation below the Pacific Ocean

Jean-Paul MONTAGNER

Institut de Physique du Globe, Paris

• **CABRAL Tahiasii Roand (DEA 1993)**

Affleurements anciens et actuels dans l'île de Tikehau (Polynésie française) : formations stromatolitiques, datation... Comparaison des deux types de sédiments

Past and present-day outcrops in Tikehau island: stromatolite formation, age determination etc. Comparison between both sediment types

Françoise BOURROUILH-LE JAN

Cinématique de Bassins et de Marges, CIBAMAR, Bordeaux I

Deux types d'échantillons provenant de l'atoll de Tikehau ont été étudiés : des sédiments meubles actuels, lutites à rudites, carbonatés et des sédiments indurés attribués au Miocène et de minéralogie

complexe : aragonite, calcite et dolomite. Les sédiments actuels témoignent de la superposition d'une sédimentation normale de faible à moyenne énergie et d'une sédimentation exceptionnelle de haute énergie (dépôts de l'ouragan Veena de février 1983). Les sédiments indurés proviennent de feos karstiques du niveau + 12 m. Ils renferment des faciès imbriqués qui constituent de bons enregistreurs des variations tectoniques mais surtout eustatiques depuis le Miocène.

Two types of samples from the Tikehau atoll were studied: present-day soft carbonate sediments and indurated sediments of probable Miocene age date are composed of aragonite, calcite, and dolomite. The present-day sediments show superposition of normal low to medium energy sedimentation and high energy exceptional sedimentation (example of the deposits from the Veena cyclone in February 1983). The indurated sediments are associated with karstic "feos" 12 m above sea-level. They include imbricated facies which represent good markers for tectonic and mainly eustatic variations since the Miocene.

• **DEGAUGUE-MICHALSKI**

Frédérique-Marie (T 1993)

Croissance et évolution d'édifices récifaux du Pacifique occidental (Nouvelle Calédonie, Chesterfield) à l'Holocène et au Pleistocène

Growth and evolution of reef in the Western Pacific (New Caledonia, Chesterfield) during Holocene and Pleistocene times

Lucien MONTAGGIONI

Centre de Sédimentologie, Paléontologie, Aix-Marseille I

Les travaux ont porté sur l'Ilot vert situé dans le lagon de la côte ouest de Nouvelle-Calédonie (Bourail) et sur les plates-formes Huon-Leixour de la zone d'Entrecasteaux et Chesterfield-Bellona.

L'étude de l'Ilot vert a montré l'existence de deux discontinuités du Pleistocène supérieur liées aux bas niveaux du Würm et aux bas niveaux du Riss.

Ces deux discontinuités se retrouvent 6 à 9 m plus bas à l'Ilot Tenia. Cette différence pourrait correspondre à une subsidence différentielle ou à un rejeu vertical récent.

Dans les récifs de plate-forme, la croissance récifale s'est effectuée en 5 stades en réponse à la remontée du niveau marin de 7000 à 2500 ans BP. La position actuelle est atteinte depuis cette date. Le taux de croissance des récifs est de 2,64 mm/an et la subsidence différentielle, considérée comme une conséquence de réajustements isostatiques, de 0,1 à 0,15 mm/an.

The studies were carried out on Green Islet located in the lagoon of the west coast of New Caledonia (Bourail), and on the plat-

forms of Huon-Leixour in the Entrecasteaux area and Chesterfield-Bellona.

Study of Green Islet showed the existence of two discontinuities of Late Pleistocene age, related to Lower Würm and Lower Riss events. Presence of these discontinuities has been demonstrated 6 to 9 m lower on Tenia Islet.

This difference may be related to differential subsidence or recent vertical movement reject.

In the platform-type reefs, growth followed five successive stages in response to upward movement of sea level between 7000 and 2500 years BC. The present-day position has been reached since this latter date.

Reef-growth rate is 2.64 mm/year and differential subsidence 0.1 to 0.15 mm/year.

Differential subsidence is considered to be a consequence of isostatic readjustment.

• **LAGANIER Richard (T 1994)**

Contribution à l'étude des processus d'érosion et des risques naturels dans les îles du Sud-Ouest Pacifique (Nouvelle-Calédonie et Iles Salomon)

Contribution to the study of erosion processes and natural hazards in the southwest Pacific - New Caledonia and the Salomon islands

René LHENAFF

Département de Géographie, Chambéry

Les îles du Sud-Ouest Pacifique, de la zone intertropicale, sont soumises à différents types de processus morphogéniques, liés à la conjugaison d'agents naturels et d'agents anthropiques. L'étude a été menée sur différents bassins versants et sites instables de Nouvelle Calédonie et des îles Salomon en utilisant la télédétection pour caractériser les phénomènes d'instabilité. L'étude vise également à cerner la chaîne des processus morphogéniques, de l'attaque des versants aux transports solides, en montrant l'influence des événements cycloniques et de l'anthropisation du milieu sur les processus morphodynamiques. L'analyse des facteurs d'instabilité permet d'établir une méthode de cartographie semi-automatique des aléas qui s'inscrit dans une démarche d'évaluation des risques naturels.

The tropical islands of the southwest Pacific are subject to various morphogenetic processes arising from a combination of natural and human factors. Various catchment-basins and unstable slopes of New Caledonia and the Solomon islands were studied, using remote sensing for the characterization of instability phenomena. The study also aims at understanding the processes involved, ranging from slope erosion to solids transport, and to show influence of cyclones and Man on morphodynamic processes. Instability factor analysis led to development of a semi-automatic method for

mapping hazard as part of a concept for natural-risk evaluation.

• **CASTELLARO Christine (T 1995)**

Paléoclimatologie et Paléo-océanographie de la Nouvelle-Calédonie à l'Holocène : apports des récifs coralliens

Palaeoclimatology and Palaeo-oceanography of New-Caledonia during the Holocene: contribution from coral reef studies

Lucien MONTAGGIONI

Centre de Sédimentologie - Paléontologie, Aix-Marseille I

• **DEJARDIN Pascale (T 1995)**

Etude d'un géosystème récifal corallien à Tahiti : interactions entre la matrice carbonatée et les fluides interstitiels, implications diagénétiques

Study of a Tahiti coral reef: interaction between carbonate matrix and interstitial fluids, diagenetic implications

Bertrand FRITZ

Centre de Géochimie de la Surface, Strasbourg

• **EBREN Philippe (T 1994)**

Modalités d'installation des complexes récifaux pléistocènes et holocènes de l'atoll de Mururoa (Polynésie française).

Development conditions of the Pleistocene and Holocene reef complexes of Mururoa atoll (French Polynesia)

Jean PHILIP

Centre de Sédimentologie - Paléontologie, Aix-Marseille I

• **LAURENTI Anne (T 1995)**

Reconstitution paléoenvironnementale des milieux récifaux holocènes (Tahiti).

Palaeoenvironmental interpretation of Holocene reefs (Tahiti)

Lucien MONTAGGIONI

Centre de Sédimentologie - Paléontologie Aix-Marseille I

• **LE DEZ Alain (T 1995)**

Les hétérogénéités mantelliennes à petite échelle en Polynésie française

Small-scale mantle heterogeneities in French Polynesia

René MAURY

Département des Sciences de la Terre, UBO, Brest

• **PETERSON-STUART Franck-**

Jean-Louis (DEA 1994)

Sédimentation carbonatée de haute énergie en Nouvelle-Calédonie

High-energy-carbonate sedimentation in New-Caledonia

Françoise BOURROUILH-LE JAN
Cinématique de Bassins et de Marges,
CIBAMAR, Bordeaux I

ANTILLES

• CHABAUX François (T 1993)

Rapports isotopiques du plomb dans le volcanisme alcalin continental (Soufrière, Guadeloupe)

Lead isotope ratios in alkaline continental volcanism (Soufrière, Guadeloupe Island)

Claude Jean ALLEGRE
Laboratoire de Géochimie et Cosmochimie, Paris VII

L'étude concerne l'évolution du système 238U - 230Th - 226Ra sous un double aspect :

- un aspect analytique avec la recherche de méthodes précises de mesure par spectrométrie de masse des nucléides thorium 230 et radium 226 ; une précision de 1/100ème a été recherchée ;

- un aspect théorique avec le souci de comprendre l'origine et l'ampleur des fractionnements 238U - 230Th - 226Ra que l'on observe dans différents contextes volcaniques et notamment dans les laves de l'arc des Petites Antilles. L'intérêt des études régionales pour comprendre l'origine des variations 238U/230Th a été clairement montré.

Les systématiques 238U - 230Th - 226Ra et U-Th-Ba permettent d'établir une typologie des contextes pétrogénétiques, qui recouvre la variété des conditions de formation des magmas dans ces différents contextes. Les sources magmatiques des laves ont été discutées à partir des rapports Th/U et Th/Ba.

The 238U - 230Th - 226Ra system was studied in two ways:

- development of very precise 1.100 th man spectrometer measurements for 230Th and 226Ra ;

- theoretical research so as to understand the origin and extent of 238U - 230Th - 226Ra fractionation in different volcanic settings, in particular the Lesser Antilles Arc. The interest for regional studies of understanding 238U/230Th variations was clearly demonstrated.

238U - 230Th-226Ra and U-Th-Ba systematics help in setting up a petrogenetic environment-types classification, which includes the variety of magma-formation conditions. Magma sources are discussed on the basis of Th/U and Th/Ba ratios.

• MOMPELAT Pierre (T 1994)

Contribution à l'évaluation de l'aléa mouvements de terrain - Application à la Guadeloupe (Antilles Françaises).

Détermination d'une unité cartographique de référence, description de la morphologie et du paysage par statistiques multidimensionnelles et élaboration d'une méthode d'évaluation quantitative de l'aléa

Contribution to landslide-risk evaluation. Application to Guadeloupe (French West Indies). Determination of a reference cartographic unit, morphology and landscape description, using multidimension statistics and a methodology for quantifying hazard

Jean CHOROWICZ

Département de Géotectonique, Pierre et Marie Curie, Paris

Pour la plupart, les méthodes existantes sont de nature empirique et/ou analogique. Elles consistent à combiner des facteurs dont la nature et le nombre sont déterminés subjectivement. Les améliorations proposées comportent :

- la détermination de l'unité cartographique de référence, ou unité de versant. L'opération est réalisée automatiquement à partir d'un modèle numérique de terrain ;

- l'utilisation des analyses statistiques multidimensionnelles pour analyser les relations entre paramètres et améliorer le choix des données nécessaires à l'évaluation de l'aléa. Les classifications automatiques permettent d'élaborer des unités thématiques nouvelles, qui permettent la description du territoire en termes d'unités cartographiques relatives à la morphologie et au paysage ;

- l'évaluation quantitative de l'aléa glissements de terrain par application d'un modèle géomécanique de rupture circulaire qui conduit à définir une courbe d'aléa par unité de versant. Les caractéristiques mécaniques des sols sont appréciées par les unités cartographiques relatives au paysage

Most existing methods operate in an empirical or analogical manner. They are based on the combination of factors, the nature and number of which is evaluated subjectively. Proposed improvements consist of:

- automatic determination of the reference mapping or slope unit, using numerical topographic modelling;

- use of multidimension statistical analysis to investigate parameters the relationships between and improve the choice of data necessary for risk evaluation. Automatic classification is used for creating new thematic units that are related to morphology and landscape;

- quantitative evaluation of the landslide hazard uses a circular-rupture type geomechanical model for determining a hazard curve per slope unit. The evaluation of mechanical soil characteristics is based on mapping units related to landscape.

• DAVID Jérôme (T 1996)

Stabilité des flancs du volcan de la Soufrière, Guadeloupe, par photogrammétrie, géodésie spatiale et inclinométrie. Modélisation et implication sur le risque

Stability study of the Soufrière (Guadeloupe) flanks, using photogrammetry, spatial geodesy and inclinometry. Modelling and implications for hazards

Pierre-Antoine BLUM

Institut de Physique du Globe, Paris

• MARTEL Caroline (T 1995)

Dynamismes éruptifs et dégazage des magmas andésitiques. Application à la Montagne Pelée (Martinique)

Eruption dynamics and degassing of andesitic magmas. Application to the Montagne Pelée (Martinique)

Michel PICHAVANT

Centre de recherches sur la synthèse et la chimie des Minéraux, Orléans

Jean Louis BOURDIER

Laboratoire de Géotectonique, Orléans

• SIONI Saverio (T 1995)

L'arc insulaire des Petites Antilles : analyse structurale et évolution géodynamique

The Lesser Antilles Island Arc: structural analysis and geodynamic evolution

Jean-Pierre REHAULT

Département des Sciences de la Terre, UBO, Brest

RÉUNION - TERRES AUSTRALES - ANTARCTIQUE

• SAHABI M. (T 1993)

Un modèle général de l'évolution de l'Océan indien

A general theory for the evolution of the Indian Ocean

Jean-Louis OLIVET

IFREMER Brest-Plouzané

La reconstitution du modèle repose sur une approche pluridisciplinaire à partir de données préalablement compilées et numérisées : bathymétrie, altimétrie, gravimétrie, magnétisme, données structurales. A l'échelle de l'Océan indien, l'évolution des plaques peut être décrite par grandes phases

de 20-30 Ma, ce qui n'exclut pas des changements de portée plus régionale.

Les structures anomales, interprétées comme des points chauds coïncident étroitement avec des réajustements cinématiques.

La réorganisation majeure du Crétacé moyen (90-93 Ma) est confirmée. Les marges de l'Ouest de l'Australie correspondent à une plaque située à l'origine au Nord de l'Inde et donc disparue sous l'Asie. *The proposed theory is based on a multi-disciplinary approach using data from computerized bathymetry, altimetry, gravimetry, magnetism and structure.*

At the scale of the Indian Ocean, plate tectonic evolution may be described by successive phases lasting 20-30 million years, not excluding more regional variations. Anomalous structures, earlier interpreted as hot spots, closely coincide with areas of kinematic readjustment.

The major rearrangement of the Middle Cretaceous (90-93 million years) is confirmed. Western Australian margins correspond to a plate initially located north of India and therefore having disappeared under Asia.

• **GREGOIRE Michel (T 1994)**

Pétrologie des enclaves ultrabasiques et basiques des îles Kerguelen (T.A.A.F). Les contraintes minéralogiques et thermobarométriques et leurs implications géodynamiques

Petrology of ultrabasic and basic xenoliths of the Kerguelen islands (French Indian Ocean Territories). Mineralogical and thermo-barometric constraints, and their geodynamical implications

André GIRET

Département de Géologie-Pétrologie-Géochimie, Saint Etienne

Jean-Yves COTTIN

Département de Géologie-Pétrologie-Géochimie, Saint Etienne

La province Sud-Est des îles Kerguelen a livré plusieurs gisements d'enclaves ultrabasiques-basiques remontées par des laves très alcalines. A l'exception des éclogites, tous les types connus en domaines continentaux et océaniques sont représentés. Trois types et sept sous-types sont définis.

Les enclaves du type I proviennent du manteau supérieur et sont rééquilibrées dans le champ de stabilité des "péridotites à spinelle". Les enclaves du type II sont à l'origine des cumulats et ségrégats magmatiques. Le type III est franchement magmatique et rassemble des sous-types hornblenditiques et biotitiques.

Ces données jointes à celles de la géochronologie et de la géophysique permettent de confirmer l'épaississement crustal caractéristique de la région. L'extrémité nord du

plateau de Kerguelen a été édifée lors de la jonction entre la ride Inde/Antarctique et la ride Australie/ Antarctique, entre 56 et 43 Ma.

Les cumulats et ségrégats produits par la synergie de la jeune ride Est-Indienne et du point chaud de Kerguelen participent également à l'épaississement crustal. La densité anormalement faible de la lithosphère régional ferait des Kerguelen un protolithe continental non susceptible d'être "subductable".

The southeastern Kerguelen Islands contain several deposits of ultrabasic-basic xenoliths in peralkaline lavas. With the exception of eclogite, all types known from continental and oceanic environments are represented. Distinction is made between three types and seven sub-types of xenoliths.

Type I xenoliths derive from the Upper Mantle and are rearranged in the "spinel peridotite" stability field.

Type II xenoliths originally were magmatic cumulates and segregations.

Type III is clearly of magmatic origin and includes hornblenditic and biotitic subtypes.

These data, together with geochronology and geophysical results, confirm crustal thickening of the area. The northern end of the Kerguelen plateau was built during the junction between the India/Antarctic ridge and the Australia/ Antarctic ridge, between 56 and 43 Ma. The cumulates and segregations produced by the interaction between the young East-Indian ridge and the Kerguelen hot spot also contributed to crustal thickening. The abnormally low density of the regional lithosphere would suggest that the Kerguelen are a continental non "subductable" protolith.

• **BRISSAC D. (T 1995)**

Etude de l'application de méthodes d'apprentissage symbolique à des données cartographiques pour la détection des zones potentiellement exposées à des mouvements de terrain

Application of symbolic training methods to map cartographic data for the detection of areas potentially exposed to landslides

Michel LIQUIERE

Département de Géologie, Univ. Réunion

• **COLONNA Michel (T 1995)**

Variation du niveau de la mer au Pléistocène supérieur et à l'Holocène dans la partie occidentale de l'Océan Indien (La Réunion - Mayotte)

Sea-level variation during the Late Pleistocene and the Holocene in the western part of the Indian Ocean: Reunion island, Mayotte

Gilbert CAMOIN

Centre de Sédimétrie-Paléontologie Aix-Marseille I

• **DESGROLARD F. (T 1995)**

Pétrogénèse des laves basaltiques et sismicité des volcans boucliers de la Grande Comore. Approches expérimentale et pétrologique

Petrogenesis of basaltic lavas and seismicity of the shield volcanoes of Grande Comore. Experimental and petrological approach

Pierre BOIVIN

Département des Sciences de la Terre, Clermont-Ferrand

• **JOUSSET Philippe (T 1995)**

Microgravimétrie sur les volcans : application à la Réunion et au Merapi (Indonésie)

Microgravimetry on volcanics: application to Reunion island and Merapi (Indonesia)

Michel DIAMENT

Institut de Physique du Globe, Paris

• **KAUFMAN T. (T 1995)**

SIG appliqué à l'aménagement de la Réunion

GIS applied to land use in Reunion island

Yves GUERMONT

Institut de Géographie, Rouen

• **MALENGREAU B. (T 1994)**

Structure profonde de la Réunion d'après les données magnétiques et gravimétriques

Deep structure of Reunion Island on the basis of magnetic and gravimetric data

Jean-François LENAT

Département des Sciences de la Terre, Clermont Ferrand

• **MICHEL Sylvie (T 1994)**

Etude des effets magnétiques sur le Piton de la Fournaise

Study of magnetic effects over the Piton de la Fournaise, Reunion island

Jacques ZLOTNICKI

Institut de Physique du Globe, Paris

• **MOHAMED-ABCHIR Aoule (T 1995)**

Episode explosif des cendres de Bellecombe. Piton de la Fournaise (La Réunion)

Explosive episode related to the Bellecombe ash. Piton de la Fournaise (Reunion island)

Michel SENNET

Institut de Physique du Globe, Paris

• **MONNIER Olivier (T 1995)**

Etude du socle granito-gneissique précambrien de Terre-Adélie, Antarctique de l'Est

Study of the Precambrian granite-gneiss basement of Terre Adélie, Eastern Antarctic

René-Pierre MENOT

Département de Géologie-Pétrologie-Géochimie, Saint-Etienne

Michel GUIRAUD

Laboratoire de Minéralogie Museum, Paris

**GÉNÉRAL : PALÉONTOLOGIE
- SÉDIMENTOLOGIE -
GÉOPHYSIQUE**

• **BAHAIN Jean Jacques (T 1993)**

Datation par résonance de spin électronique (ESR) de carbonates et d'émail dentaire quaternaires : potentiel et problème

Dating of Quaternary carbonates and dental enamel using electronic spin resonance (ESR): potential use and related problems

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **CUNY Gilles (T 1993)**

Evolution des faunes de vertébrés à la limite Trias-Jurassique en France et au Luxembourg : implications à l'échelle de l'Europe occidentale

Evolution of vertebrate faunas at the Trias-Jurassic boundary in France and Luxemburg: consequences at the scale of Western Europe

Eric BUFFETAUT,

Département de Paléontologie des Vertébrés, Pierre et Marie Curie, Paris

Une révision aussi exhaustive que possible des gisements français et luxembourgeois ayant livré des faunes de poissons, mammifères, reptiles pour la période Norien-Rhétien-Hettangien a été réalisée. Elle a d'abord permis de trier les fossiles les plus significatifs dans les collections existantes. La synthèse des observations souligne deux faits essentiels en Europe continentale :

- la difficulté d'utiliser le Rhétien en tant qu'étage géologique. Les restes de vertébrés sont trop fragmentaires et la majorité d'entre

eux sont connus dans le Norien ou l'Hettangien. La palynologie manque de précision ; - l'absence d'un phénomène de renouvellement faunique de type catastrophique à la limite Trias-Jurassique en Europe, contrairement aux Etats Unis (Newark Supergroup). Cette contradiction souligne la complexité de la crise Trias-Jurassique.

An as complete as possible revision was made of all Norian, Rhaetian and Hettangian deposits in France and Luxemburg that have yielded fish, mammal and reptile fossils. First of all, this enabled selection of the most significant remnants from existing collections. Compilation of observations underlines two major facts applying to continental Europe:

1 - *The difficulty to use the Rhaetian as a geological stage. Vertebrate remnants are too fragmented and most of them are equally found in Norian and Hettangian deposits. Moreover palynological data lack precision.*

2 - *The absence of a catastrophic faunal turn-over at the Triassic-Jurassic boundary in Europe, contrary to the USA (Newark Supergroup). This contradiction underlines the complexity of the Triassic-Jurassic crisis.*

• **LAURENT Michel (T 1993)**

Datation par résonance de spin électronique (ESR) de quartz de formations quaternaires : comparaison avec le paléomagnétisme

Dating quartz of Quaternary formations by electronic spin resonance (ESR).

Comparison with palaeomagnetism

Henri de LUMLEY

Institut de Paléontologie Humaine, Museum, Paris

• **PEREDA-SUBERBIOLA Xavier (T 1993)**

Les dinosaures ankylosauriens d'Europe : systématique et évolution

The Ankylosaurian dinosaurs of Europe: systematics and evolution

Eric BUFFETAUT

Laboratoire de Paléontologie des

Vertébrés, Pierre et Marie Curie, Paris

Le travail réalisé à partir des anciennes collections et de nouveaux spécimens découverts a porté sur 7 espèces sélectionnées de la famille Nodosauridae, la seule représentée en Europe où elle est connue entre le Jurassique moyen et le Crétacé terminal. Les spécimens provenaient de Grande Bretagne, du Portugal, d'Autriche et de France : formation Sobrepna du Pays Basque, marnes rouges inférieures de la haute Vallée de l'Aude, grès à reptiles du Languedoc où elle est connue

entre le Jurassique moyen et le Crétacé terminal.

En France, seul le genre *Struthiosaurus* est représenté dans des formations qui sont toutes d'âge crétacé.

L'espèce *Polacanthus* témoigne de la connexion terrestre entre Europe et Amérique du nord au Crétacé inférieur. La petite taille des *Struthiosaurus* pourrait être liée à une évolution insulaire suite à l'ouverture de l'Atlantique. Cette évolution séparée Europe-Amérique pourrait en fait avoir débuté au Lias.

The study was carried out using existing collections and newly discovered specimens of seven species of the Nodosauridae family, the only represented in Europe where it is known between Middle Jurassic and Late Cretaceous times. Origin of the studied specimens was Great Britain, Portugal, Austria and France.

In France, only the genus Struthiosaurus is represented within geological formations which are all of Cretaceous age: the Sobrepna Formation of the Basque country, red lower marls of the Upper Aude Valley, and the reptile sandstone of Languedoc.

The distribution of the Polacanthus species testifies to a terrestrial link between Europe and North America during the Early Cretaceous. The small size of Struthiosaurus could be related to an insular-type evolution following the opening of the Atlantic. This distinct evolution between Europe and North America would in fact have started much earlier, during Liassic times.

• **VASSE Denis (T 1993)**

Systématique des crocodyliens du Crétacé supérieur et du Paléogène d'Europe. Aspects paléobiogéographiques et paléoécologiques

Systematics of Crocodylian from the Late Cretaceous and Paleogene of Europe. Palaeobiogeographical and palaeoecological aspects

Eric BUFFETAUT

Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés, Pierre et Marie Curie, Paris

La réinterprétation de matériel ancien et l'analyse de matériel inédit a permis :

- de dresser un inventaire des gisements et de déterminer l'extension stratigraphique des différents taxons identifiés;

- de montrer qu'il convenait de traiter les crocodyliens non pas comme un groupe homogène mais comme un ensemble d'éléments différents ;

- d'apporter une contribution pour la compréhension de la crise Crétacé-Tertiaire et de la "Grande Coupure".

Reinterpretation of material formerly and newly collected:

- led to an inventory of Crocodylian deposits and determination of the stratigraphic extent of identified taxa;

- indicated that Crocodylians should not be considered as a homogeneous group but as a collection of different components;
- contributed to the understanding of the Cretaceous-Tertiary crisis and of the "Great Break".

• **ADAMS Jonathan (T 1994)**

Les changements dans le cycle du carbone depuis le dernier maximum glaciaire

Changes in the carbon cycle since the last glacial maximum

Hugues FAURE

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

• **BONNOT Alain (T 1996)**

Les Aspidoceratidae du Callovien supérieur à l'Oxfordien inférieur en Europe occidentale

The Aspidoceratidae of Upper Callovian to Lower Oxfordian rocks in Western Europe

Didier MARCHAND

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **CAUDWELL Christiane (T 1994)**

Biosédimentologie des stromatolites actuels et subactuels d'eau douce à Rivulairia en climat tempéré. Etude expérimentale

Biosedimentology of recent and sub-recent freshwater Rivulairia stromatolites in a temperate climate. Experimental study

Jacques LANG

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

André PASCAL

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **CHAT Catherine (T 1994)**

Mise en oeuvre des concepts de l'algèbre et de la thermodynamique dans un logiciel de gestion d'analyses chimiques de pétrologie: calculs stoechiométriques, calculs thermodynamiques

Application of algebraic and thermodynamic concepts in software for processing of chemical analyses for petrology: stoichiometric and thermodynamic calculations

Gaston GODARD

Laboratoire de Pétrologie, magmatologie, métallogénie, Univ. P et M. Curie, Paris

• **GARCIA Yannick (T 1994)**

Intensité du champ magnétique terrestre (CMT) en France durant les deux derniers millénaires

Intensity of the terrestrial magnetic field in France during the last 2000 years.

Loïc LANGOUET

Géosciences, Rennes

• **GHAFFIRI A. (T 1994)**

Paléosismicité de failles actives en France

Palaeoseismicity of active faults in France

Michel SEBRIER,

Laboratoire de géodynamique et géophysique interne, Paris XI

• **GRIGGO Christophe (T 1995)**

Contribution des mammifères à un essai de quantification des paléoclimats du Pleistocène supérieur

Contribution of mammals to a quantitative evaluation of Late Pleistocene palaeoclimates

Françoise DELPECH

Institut du Quaternaire, Bordeaux I

• **HUA Stéphane (T 1995)**

Mécanismes de l'adaptation des crocodyliens (Jurassique, France) à la vie marine

Mechanisms of the adaptation of Jurassic Crocodylians to marine life in France

Eric BUFFETAUT

Laboratoire de Paléontologie des

Vertébrés, Pierre et Marie Curie, Paris

• **LE BEGAT Soazig (T 1995)**

Tomographie sismique en milieu anisotrope: application à des données de puits PSV et PSO

Seismic tomography in an anisotropic environment: application to PSV and PSO wells

Raul MADARIAGA

Institut de Physique du Globe, Paris

• **LEDUC Patrick (T 1994)**

Dynamique et diversité des faunes de mammifères paléogènes en Europe occidentale (Portugal à Allemagne); comparaison avec l'Amérique du Nord

Dynamics and diversity of Paleogene mammal faunas in Western Europe (Portugal to Germany); comparison with North America

Sevket SEN,

Département de Paléontologie des

Vertébrés et de Paléontologie humaine,

Pierre et Marie Curie, Paris

• **MARZIN Eric (T 1994)**

Application de l'étude des paléoprotéines à la reconstitution des paléoenvironnements de l'homme fossile: implications chronologiques

Application of palaeoprotein study to the reconstruction of fossil Man's palaeoenvironments; chronological implications

Marie-Françoise BONIFAY

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

• **NEIGE Pascal (T 1995)**

Diversité des expressions morphologiques chez les ammonites: relations forme-architecture, analyse des contraintes morphologiques, rôle des hétérochronies

Morphological diversity in ammonites: relationships between form and architecture, analysis of morphological constraints, role of heterochronous fauna

Jean-Louis DOMMERGUES

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

• **POLI Elizabeth (T 1995)**

Conservation du patrimoine lithique: mécanismes d'altération. Recherches de méthodes de consolidation

Conservation of the lithic patrimony: weathering mechanisms. Research on consolidation methodology

Eugène BONIFAY

Laboratoire de Géologie du Quaternaire, Marseille Luminy

• **QOMARUDIN Muhamad (T 1994)**

Propriétés électriques et structure de la croûte en France (programme ECORS, GPF) d'après les résultats de sondage magneto-tellurique

Electric properties and structure of the crust in France - ECORS and GPF programmes, based on magneto-telluric sounding

Pham VAN NGOC

Institut de Physique du Globe, Paris

• **SAMSON Yann (T 1997)**

Approche micropaléontologique des séquences de dépôts du Jurassique supérieur Nord Tethysien: comparaison avec les approches stratonomiques et géochimiques

Micropalaeontological approach of Late Jurassic sedimentary sequences of the northern Tethys: comparison with

the stratonomical and geochemical approaches

Gérard BIGNOT,

Département de Géologie Sédimentaire,
Pierre et Marie Curie, Paris

Michel RENARD

Département de Géologie sédimentaire
Pierre et Marie Curie, Paris

• SAUVAGE Anne-Charline (T 1996)

Etude du fonctionnement de failles-souppes (dont France)

Functioning of valve type faults, including examples from France

Daniel HACCARD

Centre de Géotechnique et d'Exploitation du Sous-sol,

Ecole Nationale Supérieure des Mines, Fontainebleau

• VIGNAUD Patrick (T 1995)

Les Thalattosuchiens post-Callovien. Révision systématique, phylogénie, paléoenvironnements et paléobiogéographie

Post-Callovia Thalattosuchian systematics revision, phylogenesis, palaeoenvironments and palaeobiogeography

Michel BRUNET

Laboratoire de Géobiologie et biochronologie, Poitiers

• VIRIOT Laurent (T 1994)

Morphogenèse dentaire et phylogenèse des campagnols archaïques (Arvicolidae, Rodentia) de l'Hémisphère Nord. Le problème de la croissance dentaire continue

Dental morphogenesis and phylogenesis of archaic field mice (Arvicolidae, Rodentia) of the Northern Hemisphere. The problem of continuous dental growth

Jean CHALINE

Centre des Sciences de la Terre, Dijon

André SCHAAF

Institut de Géologie, Strasbourg

ÉVOLUTION TECTONOMÉTAMORPHIQUE D'UN ARC INSULAIRE AU PROTÉROZOÏQUE SUPÉRIEUR : LE DOMAINE DE SAINT-BRIEUC (MASSIF ARMORICAIN)

par
Roman HEBERT

Document du BRGM n° 228

L'orogène cadomien est une chaîne d'âge Protérozoïque supérieur qui affleure au sein de la croûte continentale Ouest-Européenne. Le Nord du Massif Armoricaïn représente le plus large témoin de cette chaîne précambrienne dont l'évolution géodynamique, malgré de nombreuses contraintes géophysiques, structurales, sédimentologiques et magmatiques, reste controversée.

Le but de ce travail est d'apporter de nouvelles contraintes à l'évolution géodynamique cadomienne par l'étude du métamorphisme, afin de tendre vers un modèle unitaire. Cette étude est consacrée au domaine de Saint-Brieuc dans lequel on reconnaît deux phases :

1 - L'événement tectonique majeur prend place entre 590 et 570 Ma. Il se caractérise par une déformation ductile intense durant le métamorphisme régional et la mise en place d'intrusions calco-alcalines. La déformation et le métamorphisme présentent un gradient croissant vers le Sud.

- Au Nord, la formation de Binic est constituée de métapélites à biotite.

- La formation de Lanvollon est essentiellement constituée de metabasaltes qui contiennent plagioclase (An₁₀₋₃₀) + hornblende + quartz + ilménite + épidote. Les métasédiments interstratifiés présentent des assemblages à grenat + staurotide + biotite + muscovite + quartz + plagioclase + ilménite. La rotation des porphyroblastes de staurotide indique une composante chevauchante vers le SSW. Les conditions P-T sont estimées à 3-5 kbar et ± 50°C.

- Au Sud, la formation d'Yffiniac présente une séquence cumulative de roches basiques à ultrabasiques. La majorité des faciès sont constitués de roches déformées et caractérisées par des amphibolites contenant parfois du grenat ou du clinopyroxène. De rares faciès non déformés présentent des réactions coronitiques autour de phases magmatiques relictuelles, en particulier autour d'olivines. Les estimations P-T dans cette formation sont de 8 ± 2 kbar et 700 ± 50°C. La formation de Belle Isle en Terre, équivalente de la formation d'Yffiniac et décalée vers l'Ouest lors de l'orogénèse hercynienne, a enregistré des conditions métamorphiques de 11 ± 1 kbar et 750 ± 50°C. Ces formations sont interprétées comme la racine d'un arc insulaire.

2 - Des intrusions granitique et dioritique se mettent en place vers 540 Ma. Elles ne sont pas déformées et développent des auroles de métamorphisme de contact dans les roches encaissantes. Une recrystallisation complète et parfois de nouvelles paragenèses sont observées dans des amphibolites et des migmatites à proximité de la diorite de Saint-Brieuc.

Le domaine de la baie de Saint-Brieuc est donc affecté par un métamorphisme HT-BP. Aucune évidence de haute pression n'a été observée. Ceci suggère que l'orogène Cadomien ne s'inscrit pas dans un modèle de collision continentale sensu stricto. Un modèle de chaîne péri-Pacifique impliquant une collision entre un arc insulaire et une marge continentale est envisageable et s'accorde préférentiellement avec les données métamorphiques.

Prix de vente : 350 F + 35 F de frais de port et d'emballage.

En vente chez votre libraire habituel ou à défaut aux :

Éditions BRGM - BP 6009 - 45060 Orléans Cedex 2 - France. Tél. : 38 64 30 28, accompagné de votre titre de paiement.

Du bon vin, De l'eau minérale pure, De beaux monuments : Trois fleurons de nos terroirs.

Les éditions du BRGM qui savent, plus que toutes autres, où elles « mettent les pieds » (géologiquement parlant !) publient, à l'intention du grand public, trois LIVRES incontournables, particulièrement DOCUMENTÉS, qui EXPLIQUENT, ANALYSENT et COMMENTENT la relation entre les TERROIRS et quelques unes des RICHESSES qui, grâce au GÉNIE de l'HOMME, en découlent.

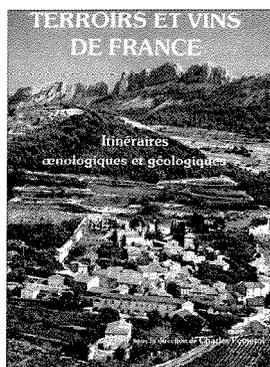
Il s'agit de :

- TERROIRS ET VINS DE FRANCE
- TERROIRS ET THERMALISME DE FRANCE
- TERROIRS ET MONUMENTS DE FRANCE

Cette collection est dirigée avec compétence et talent par le Professeur Charles POMEROL, qui allie l'EXPERIENCE sur le TERRAIN en tant qu'ENSEIGNANT à l'université Pierre et Marie CURIE à Paris et l'EXPERIENCE d'ÉCRIVAIN en tant qu'AUTEUR de nombreux ouvrages concernant les SCIENCES de la TERRE.

Si la FRANCE peut s'enorgueillir de « RECORDS » unanimement RECONNUS dans le MONDE entier, il faut admettre qu'elle doit les PLUS PRESTIGIEUX d'entre eux à ses TERROIRS, donc à la GÉOLOGIE, aux CLIMATS et aux HOMMES qui ont su mettre en valeur les RESSOURCES NATURELLES que la planète Terre a mis à leur disposition.

Perpétuant des traditions durant des générations, à travers les siècles, ces hommes ont permis l'acquisition, dans certains domaines sur les TERROIRS de France, d'une expérience sans pareil...



C'est le cas pour les métiers de la vigne et on retrouve toutes les clés de ce savoir-faire dans l'ouvrage-guide TERROIRS ET VINS DE FRANCE. 25 auteurs géologues et œnologues nous entraînent sur

une cinquantaine de parcours passionnants dans les grandes régions viticoles de France. Jamais un ouvrage sur les vins n'avait mis avec une telle évidence la relation essentielle qui lie les vignobles à leur sol et leur sous-sol.

Jamais la notion de TERROIR n'avait été autant justifiée. Jamais l'intérêt de la GÉOLOGIE, par rapport à la personnalité et la saveur des vins, n'avait été démontrée de la sorte.

C'est aussi, sur notre territoire, le cas des Hommes qui, dès le Paléolithique, ont utilisé, tout d'abord sans comprendre le pourquoi, les



VERTUS des EAUX THERMALES pour leurs soins curatifs. Des objets laissés sur les sites thermaux par leurs descendants successifs permettent ensuite de suivre le cheminement du thermalisme dans

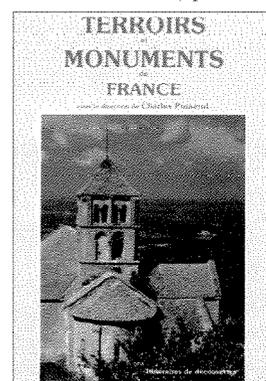
les différents TERROIRS DE FRANCE... La nature des terrains aquifères et la circulation des eaux dans le sous-sol sont aujourd'hui bien connues. Elles permettent grâce aux résultats de recherches et d'analyses de suivre avec précision l'extraordinaire genèse de l'eau jusqu'à son émergence dans chacune des stations thermales de France métropolitaine et d'outre-mer. La teneur et les propriétés des différentes eaux livrent enfin tous leurs secrets que nous confient les auteurs de TERROIRS ET THERMALISME DE FRANCE. Charles POMEROL et Jean RICOUR, deux éminents géologues sont les « chefs d'orchestre » de cet ouvrage indispensable pour les adeptes du thermalisme, les sportifs, les buveurs d'eau intransigeants (!) et les curieux qui peuvent désormais « plonger » dans les « veines » de la Terre pour y voir couler son eau minérale !

Enfin c'est le cas des bâtisseurs : architectes, maîtres d'œuvres ou artisans qui ont donné à la France les prestigieux monuments qu'on connaît, qu'on croit connaître et souvent qu'on ignore. Ils sont l'empreinte concrète de notre histoire et de notre civilisation, un patrimoine qu'il faut protéger et restaurer à tout prix...

Mieux que quiconque des géologues vous racontent le destin des pierres de France depuis leur extraction jusqu'à leur mise en œuvre. Ils savent aussi, et nous le disent, combien elles sont vulnérables à l'épreuve du temps et à la pollution.

Le livre-guide TERROIRS ET MONUMENTS DE FRANCE nous propose 46 itinéraires, à faire dans son fauteuil ou en voiture, pour porter UN REGARD NOUVEAU SUR LES « VIEILLES PIERRES ».

Désormais il vous sera possible de refaire, des siècles plus tard, le chemin à l'envers pour découvrir le lieu, parfois la carrière, où ont



été extraites les pierres qui ont permis à nos ancêtres de bâtir les forteresses, les châteaux, les églises, les cathédrales, les ponts... qui témoignent aujourd'hui de l'histoire de nos terroirs.

TERROIRS ET MONUMENTS DE FRANCE est un ouvrage qui nous rappelle aussi que la pierre est le plus noble des matériaux et, quoi qu'on en dise, qu'elle est bien souvent la plus économique pour construire des édifices en parfaite harmonie avec leur environnement !

Ces trois ouvrages complémentaires nous permettent trois approches distinctes des terroirs du beau pays de France. L'ennui, peut être, pour n'en choisir qu'un, c'est que les deux autres sont tout autant passionnants !

Prix de l'ouvrage : 180 F + 35 F
de frais de port et d'emballage

Éditions BRGM
Avenue de Concyr
45060 ORLÉANS

La Revue de l'Institut Français du Pétrole est la revue française des sciences et technologies du pétrole. Elle a acquis sa réputation auprès d'un vaste lectorat, pour devenir aujourd'hui une référence de niveau international.

Depuis sa fondation en 1946, la revue publie régulièrement des numéros bimensuels contenant des articles en français et en anglais qui abordent les domaines suivants :

- des études scientifiques, techniques et économiques de synthèse, traitant de travaux et résultats originaux;
- des articles faisant le point sur une question;
- des notes techniques qui permettent de prendre date sur un sujet spécialisé ou les particularités d'une méthode.

Cette publication étend sa compétence aux disciplines et domaines liés à la recherche, à la production, au traitement et à l'utilisation du pétrole, du gaz naturel et autres sources d'énergie ou de matières premières. Les articles publiés sont directement issus de l'activité scientifique et technique de l'Institut Français du Pétrole (IFP). Ils sont rédigés par des ingénieurs, scientifiques et techniciens de sociétés françaises et étrangères, par des chercheurs et spécialistes de tous pays, et des universitaires de toutes disciplines.

Ces articles sont répertoriés dans les principales bases de données bibliographiques (CAS, Apilit, Tulsa, Compendex, Current contents, Georef, Pascal, etc.). Dans la littérature internationale, la *Revue de l'Institut Français du Pétrole* est la seule revue de recherche sur l'industrie du pétrole et du gaz à être prise en considération par le SCI (Sciences Citation Index).

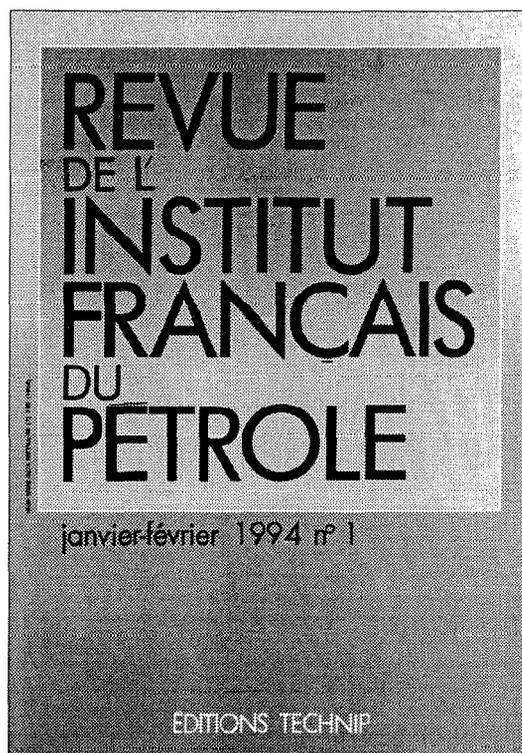
Abonnement (1 an, 6 numéros). Abonnement à une année complète de janvier à décembre.

Prix de l'abonnement :

Année 1995 Union européenne 1350 F Autres pays 1500 F

Prix de vente au numéro :

D'octobre 1946 à 1979 80 F Années 1985 à 1989 190 F
 Années 1980 à 1984 160 F Années 1990 à 1995 260 F



Je souhaite recevoir un spécimen gratuit de la *Revue de l'Institut Français du Pétrole*

Précisez votre domaine d'activité.....

Nom Société/Organisme

Adresse.....

Code postal Ville.....

ÉDITIONS TECHNIP 27 Rue Ginoux, 75737 PARIS Cedex 15. FRANCE
 Tél. (1) 45 78 33 80. Fax (1) 45 75 37 11

RECOMMENDATIONS TO AUTHORS

Géologie de la France is a journal aiming at researchers, teachers, those to whom the knowledge of geology is essential to their work and the general interested public in France and elsewhere. It is devoted to the publication of results of projects related to all disciplines of the Earth Sciences, both in France and in the surrounding regions.

Papers may cover fundamental geological knowledge, or be related to specific research or applied geology programmes.

The aim is to cover all aspects of both subsurface and surface geology. By taking into account surrounding regions, studies need not be restricted by national boundaries, but can take into account entire geological entities.

The journal welcomes publications from both French and other authors, both full-length papers and short notes.

MANUSCRIPTS

Two copies of typescripts and illustrations must be addressed to the Editor-in-Chief. They will be reviewed by two referees. On acceptance, authors will be invited to send in a 3.5" diskette of the final manuscript, for either PC or Mackintosh systems, written using Microsoft Word or in revisable format (for example RFT).

LANGUAGES

French authors should preferably use the French language, unless the paper is intended for a special thematic issue (which features papers by authors of different nationalities). Authors from other countries may use either French or English.

PAPERS

Length

Papers should not exceed 15 printed pages, including illustrations and references (80 typed lines of 80 characters or spaces correspond approximately to one printed page).

However, review papers and in-depth analyses may be longer.

Arrangement of texts

Text should be arranged as follows:

Title in French and English.

Running header: using a maximum of 60 characters, including spaces, when the full title exceeds this length.

Authors' name(s), preceded by first name(s).
Plan of paper.

Complete address(es) of the author(s).

Abstract in the language of the text (maximum 2,000 characters and spaces).

Extended Abstract in the other language: this should be approximately one to two printed pages long (6,000 to 12,000 characters and spaces in all), depending upon the length of the paper. The author(s) must submit the extended summary in its original language and, if possible, provide its translation into the other language. According to circumstances, the editor will either have a translation made or have the submitted translation verified.
The main body of the paper.

Acknowledgements.

References of all authors cited.

List of figures, tables and photographic plates with their captions in French and English.

The illustrations.

General technical requirements

Typescripts should be submitted double-spaced, using one side only of size A4 paper (21 × 29.7 cm), with sufficient margins left on either side. Special characters (Greek letters, numerals and symbols), chemical formulas or mathematical equations should be written distinctly. So that accents, small characters and punctuation, such as cedillas and dashes stand out clearly, authors are requested to typescript their entire text in lower-case letters (including titles and authors' names) and to use capitals only when strictly necessary (the first letter of proper names, for instance). The usually accepted abbreviations should be used (cm, m, Ma, t, °C, NW-SE, Pb, etc.), and units of measurement should comply with international standards.

Citations in the text

References must be indicated by giving the name of the author, followed by the date of publication of the paper; if the paper in question has more than two authors, the expression "*et al.*" should be used after the initial author. This information should be included in parentheses if the citation is not an integral part of the sentence; if it is, on the other hand, the name of the author should be preceded by his first initial, e.g. "(Bastos Neto *et al.*, 1991)"; "according to A. Bastos Neto *et al.* (1991)..."

List of References

This should include all the sources cited in the text and only those sources. It should list authors alphabetically and then chronologically when several references by the same author are given. If there are several references by the same author for a given year, they should be distinguished by appending a, b, c, etc., to the year (e.g. 1990a). References with more than two authors beginning with the same author (the rest may be different) in the course of a single year, should also be distinguished by adding a, b, c, and so on, to that year.

Citations should be listed as follows: the name of the author(s), followed by their initial(s), the date of publication (in parentheses), the full title of the paper, the full name of the publication, the volume and number, and the numbers of the first and last pages of the paper. For books, the name of the book should be given, followed by the publisher and the number of pages in the book. For papers in volumes of collected papers, the name(s) of the editor(s) should be given, followed by the title of the volume, its publisher and the numbers of the first and last pages of the paper in question.

References should be typescripted in lower case to ensure that the accents and typographical characters of each language are clearly distinguishable, and should follow the punctuation given in the examples below:

Bastos Neto A., Charvet J., Touray J.-C., Dardenne M. (1991). – Evolution tectonique du district à fluorine de Santa Catarina (Brésil) en relation avec l'ouverture de l'Atlantique. Bulletin

de la Société géologique de France, 162, n° 3, pp. 503-513.

Deroin J.P., Girault F., Rouzeau O., Scanvic J.Y. (1993). – Cartographie géologique en Velay : aspects méthodologiques de l'étude par télé-détection et présentation des résultats. Géologie de la France, n° 1, pp. 3-13.

Illustrations (figures, tables, photographic plates)

The original illustrations must only be submitted with the final typescript. They should be on separate sheets and numbered according to the order in which they are cited in the text.

Authors must ensure that all the place names mentioned in the text are shown on the corresponding figures, or that they can be situated in relation to another location shown on one of the figures (e.g. "10 km northeast of Paris").

All figures must be submitted on mediums which allow quality reproduction (tracings or black and white prints), and use line drawings, diagrams and lettering which can be scaled down to fit in either one or both columns; for this reason, only metric scales are accepted.

Tables should be typescripted and, if possible, designed so that they can be reproduced directly.

The photographic plates, in black and white, should be distinct, and must fit the journal's effective page size (18 × 25 cm); they should be provided as prints or on film.

Colour reproductions of figures and photographic plates are possible at the request and expense of authors.

Copyright

It is the author's responsibility to obtain permission to use previously published material.

SHORT NOTES

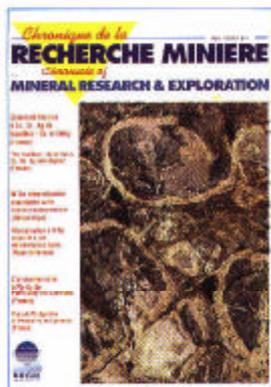
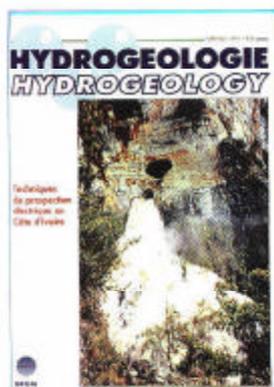
These contributions should not exceed 5 printed pages in length, including the text, references and illustrations. The recommendations are identical to those for scientific papers, except that the abstracts in French and in English should be of the same length and should not exceed 1,500 characters and spaces. The text will be reviewed by one referee only.

CORRECTION OF PROOFS

Only one set of proofs will be sent to authors for proofreading. If a paper has several authors, the proofs will be sent to the one having submitted the paper. The proofs should be returned to the editor within two weeks. The editor reserves the right to undertake any necessary corrections, without incurring liability, should the author fail to return proofs in a timely fashion and thereby threaten to jeopardise the publication deadline. Corrections must be limited to typographical errors only.

OFFPRINTS

Offprints are available at extra charge. An offprint order form and price list will be sent with the proofs.



Revue scientifique et technique, Hydrogéologie est destinée aux spécialistes de l'eau souterraine : chercheurs conduisant des travaux sur les processus hydrodynamiques et géochimistes, modélisateurs, ingénieurs et praticiens de la prospection, de l'exploitation et de la gestion des nappes. Dédiée à un seul objet, l'eau souterraine et ses interfaces, Hydrogéologie publie des travaux concernant aussi bien les milieux de climat tempéré que les zones tropicales et arides.

Les articles peuvent porter sur des avancées dans la connaissance fondamentale et son application, des présentations de nouveaux outils, des études de cas ou encore des synthèses thématiques ou régionales. Régulièrement, la revue publie des numéros thématiques. Elle procède également à des analyses d'ouvrages et à des présentations de séminaires et colloques.

Hydrogéologie is a scientific and technical journal aiming at ground-water specialists, including researchers studying hydrodynamic processes, and geochemists, modellers, engineers and technicians prospecting for, exploiting or managing ground-water. Entirely devoted to ground water and related subjects, Hydrogéologie publishes papers on topics in temperate as well as in tropical and arid zones.

Papers may cover advances made in fundamental knowledge and their applications, introduce new tools, discuss case histories or review particular themes or regions. The journal publishes entire issues devoted to specific themes on a regular basis. It also presents book reviews and covers seminars and conferences.

Prix de vente au numéro :

Année en cours et année précédente : 190 F
Année antérieure (réduction de 50 %) : 95 F

Règlement par chèque bancaire libellé au nom des Éditions BRGM - BP 6009
45060 Orléans cedex 2

La Chronique de la recherche minière s'adresse aussi bien aux scientifiques qui ont progressé les connaissances fondamentales sur la géologie des gîtes minéraux qu'aux géologues d'exploration.

Les contributions proposées à la revue doivent être inédites et traiter de sujets relatifs aux gisements de métaux et de minéraux industriels (descriptions de gisements, synthèses régionales ou thématiques, case historiques de découvertes) et à leur prospection (méthodes et outils d'exploration) ; elles peuvent également concerner les méthodes de traitement et l'économie minière.

À côté des articles scientifiques, les communications scientifiques et techniques sont destinées à favoriser la publication rapide de résultats nouveaux sur des sujets qui n'ont pas encore fait l'objet d'études scientifiques détaillées (par exemple une découverte de gisement), ou pour présenter de courtes contributions sur des sujets techniques d'intérêt général.

Chronique de la Recherche Minière is a journal aiming at both researchers studying the fundamental geology of mineral deposits and exploration geologists.

Contributions to the journal must not have been previously published and should cover topics relating to metalliferous and industrial mineral deposits (descriptions of deposits, regional and thematic reviews, case histories of discoveries) and their prospection (methods and tools used); contributions will also be welcome on methods of processing and on mining economics.

Apart from scientific papers, the scientific and technical communications are aimed at enabling rapid publication of new results relating to work which has not yet been the subject of detailed scientific study (for example, the discovery of a deposit), or at providing short contributions on technical subjects of general interest.

Destiné aux chercheurs, enseignants, praticiens, tout public français ou étranger, Géologie de la France a pour vocation de diffuser les résultats de travaux relevant de toutes les disciplines des Sciences de la Terre et concernant le territoire français et les régions voisines.

Ces travaux peuvent relever de la connaissance géologique de base, correspondre à des actions de recherche ou être liés à des opérations de géologie appliquée.

L'objectif est d'appréhender tous les aspects de la géologie du substrat comme ceux de la surface. La prise en compte des régions voisines traduit le souci de ne pas être des limites administratives mais de favoriser la compréhension d'ensembles géologiques cohérents.

Géologie de la France est ouvert à tous, auteurs français et étrangers. La revue accueille tout à la fois des articles importants et des notes brèves.

Géologie de la France is a journal aiming at researchers, teachers, those to whom the knowledge of geology is essential to their work and the general interested public in France and elsewhere. It is devoted to the publication of results of projects related to all disciplines of the Earth Sciences, both in France and in the surrounding regions.

Papers may cover fundamental geological knowledge, or be related to specific research or applied geology programmes.

The aim is to cover all aspects of both subsurface and surface geology. By taking into account surrounding regions, studies need not be restricted by national boundaries, but can take into account entire geological entities.

The journal welcomes publications from both French and other authors, both full-length papers and short notes.

Abonnement 1994 :

Abonnement par revue : France : 650 F Étranger : 700 F
Abonnement aux 3 revues, 12 numéros : France : 1 800 F Étranger : 1 900 F
Chèque à établir à l'ordre de : CDR, 11 rue Gossin, 92543 Montrouge cedex, France

Les règlements par cartes bancaires (VISA, EUROCARD, MASTERCARD) sont acceptés. Préciser le numéro de la carte ainsi que la date de validité

ISSN 0246-0874 © Éditions BRGM - BP 6009
45060 Orléans cedex 2 - France
Directeur de la publication : Gérard Sustrac
Commission paritaire : N° 624 ADEP
Dépôt légal : 3^e trimestre 1994
Imprimerie P. Oudin, Poitiers, France.



9 780246 087409