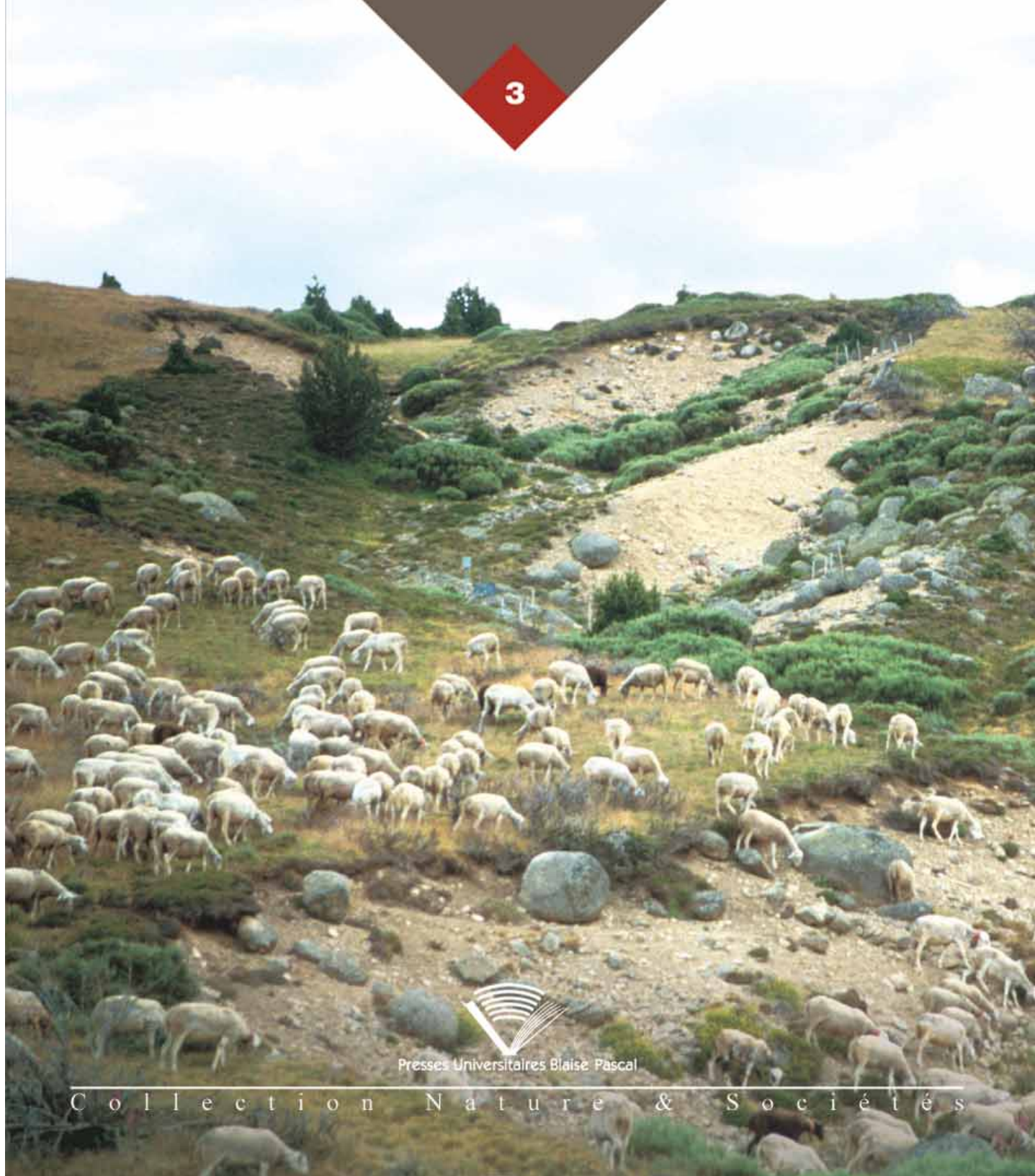


L'ÉROSION ENTRE SOCIÉTÉ, CLIMAT ET PALÉOENVIRONNEMENT

Table ronde en l'honneur du Professeur René Neboit-Guilhot

3



Presses Universitaires Blaise Pascal

Collection Nature & Sociétés

L'Érosion entre Société, Climat et Paléoenvironnement

**Table ronde en l'honneur
du Professeur René NEBOIT-GUILHOT
Clermont-Ferrand, 25-26-27 mars 2004**

**Sous la direction
de Philippe Allée et Laurent Lespez**

GEOLAB – UMR 6042-CNRS

Presses Universitaires Blaise-Pascal
Collection « Nature et Sociétés »

Sommaire

Philippe ALLÉE, Laurent LESPEZ <i>Avant-Propos</i>	13
Yannick LAGEAT <i>L'itinéraire scientifique de René Neboit-Guilbot</i>	15

Atelier 1.

Du processus naturel à l'archivage sédimentaire : des enregistrements difficiles à décrypter

Communications thématiques

Jean-Paul BRAVARD <i>Le paléoenvironnement, le géographe et la complexité</i>	25
Gilles ARNAUD-FASSETTA <i>Alloformations alluviales, morphodynamique fluviale et paléohydrologie</i>	35
Jean-François BERGER <i>Apports récents de la paléopédologie à la définition des phases de stabilité des pédopaysages holocènes nord-méditerranéens</i>	47
Chantal LEROYER, Gisèle ALLENET <i>L'anthropisation du paysage végétal d'après les données polliniques : l'exemple des fonds de vallées du Bassin parisien</i>	63
Nicole LIMONDIN-LOZOUET, Agnès GAUTHIER, Pierre ANTOINE, Anne BRIDAULT, Christine CHAUSSÉ, Chantal LEROYER, André-Valentin MUNAUT, Paul ORTH, Jean-François PASTRE, Philippe PONEL <i>Variabilité de l'impact climatique sur les biocénoses de milieux fluviaux à la transition Tardiglaciaire/Holocène dans le nord de la France</i>	73

Session Posters. Chronologie, méthodes de datation, traceurs

Frédéric GOB, Jean-Paul BRAVARD, Nicolas JACOB, François PETIT
La lichénométrie, un outil efficace pour l'étude de l'évolution historique des bassins versants en milieu torrentiel méditerranéen 85

Geoffrey HOUBRECHTS, François PETIT
Utilisation des microscories métallurgiques comme traceur de la sédimentation dans les plaines alluviales des rivières ardennaises 91

Session Posters. Géomorphologie, sédimentologie, paléopédologie

Laurent DESCHODT, Pierre-Gil SALVADOR
Diversité des enregistrements tardiglaciaires et holocènes dans la vallée de la Deûle (59, Nord) 97

Stéphanie GOEPP, Dominique SCHWARTZ, Bernard GUILLET, Michel THINON
L'archivage pédologique des évolutions paléoenvironnementales. Intérêt, spécificités, risques de biais (cas des chaumes vosgiennes) 103

Christian GIUSTI
Pour une archéologie du discours géomorphologique 109

Christophe JORDA
Archéologie préventive et paléoenvironnements : la séquence de référence comme outil de l'approche interdisciplinaire 115

Estelle PLOYON
Détermination des potentialités d'archivage sédimentaire dans les systèmes fluviaux de montagne : approche morphologique. L'exemple de la Gresse (Isère, France) 121

Tony REY, David LEFEVRE, Joël ANDRÉ, Serge D. MULLER
Dynamiques fluvio-palustres en Petite Camargue à l'Holocène. Premiers résultats sur le chenal de crevasse des Tourradons 127

Session Posters. Milieux karstiques

Benoît LOSSON, Jeannine CORBONNOIS, Jacqueline ARGANT, Philippe AUDRA, Jacques BRULHET, Edwige PONS-BRANCHU, Yves QUINIF, Pierre ROCHETTE
Spécificités et intérêts des remplissages alluviaux endokarstiques : exemple des grottes de Pierre-la-Treiche (Lorraine, France) 133

Yves PERRETTE, Jean-Jacques DELANNOY
Les stalagmites : des archives karstiques multi-paramètres continentales et continues 139

Anne-Sophie PERROUX, Jean-Jacques DELANNOY, Yves PERRETTE, Marc DESMET
Les sédiments détritiques de grotte : un processus d'archivage original 145

Nathalie VANARA, Richard MAIRE
Des processus naturels et anthropiques à l'archivage sédimentaire : les indicateurs du milieu enregistrés dans les karsts subtropicaux de Chine 151

Session Posters. Analyses multi-paramètres

- Christèle BALLUT
Intégration de la géomorphologie à l'étude interdisciplinaire de la zone humide et du bassin versant de Montchâtre à l'Holocène récent (plateau des Dômes) 159
- Jean-Michel CAROZZA, Didier GALOP, Jean-Paul MÉTAILLIÉ,
Éva LEMONNIER, Marie-Charlotte ARNAULD
Paysages, pratiques agricoles et dégradation des sols dans les Basses Terres mayas du Pré-classique au Postclassique : le cas du site de « La Joyanca » (Petén, Guatemala) 167
- Adèle KUENTZ, Medeia MAJAVESI, Jean-Claude THOURET, Marcela MOSCOL,
Étienne JUVIGNÉ, Michel FONTUGNE, Alex CHEPSTOW-LUSTY
Holocene palaeoenvironmental record from the Western Cordillera, Peru 175
- Béatrice PRAT
Le bas-marais de Montchâtre : 2 000 ans d'évolution de la végétation et d'impacts agropastoraux sur le rebord oriental du plateau des Dômes 183

Atelier 2.

Les dialectiques Homme-Climat : une perception multiple selon les acteurs scientifiques, les échelles d'études et les contextes morphoclimatiques

Communications thématiques

- Mireille PROVANSAL, Philippe LEVEAU
Morphogenèse, anthropisation et changements climatiques : état du champ scientifique 191
- Philippe ALLÉE, Laurent LESPEZ
De l'océanique au méditerranéen, la disparité des réponses morphosédimentaires holocènes dans les massifs anciens européens 203
- Hervé CUBIZOLLE, Vincent GEORGES, Jacqueline ARGANT
Évolution paléoenvironnementale du Massif central oriental depuis la fin du Würm. Premiers bilans de recherches interdisciplinaires 215
- Manuel GARCIN, Nathalie CARCAUD, Emmanuèle GAUTIER, Joëlle BURNOUF,
Cyril CASTANET, Nicolas FOUILLET
Impacts des héritages sur un hydrosystème : l'exemple des levées en Loire moyenne et océanique 225
- Jean-François PASTRE, Paul ORTH, Yann LE JEUNE, Sonia Bensaadoune
L'homme et l'érosion dans le Bassin parisien (France). La réponse morphosédimentaire des fonds de vallées au cours de la seconde partie de l'Holocène 237
- Georges PICHARD
Approches historiques : les phénomènes érosifs en Provence au cœur du Petit Âge Glaciaire 249

Session Posters. Signal anthropique, signal climatique

- Philippe ALLÉE, Farid BOUMÉDIENE, Patrice CONTE, Marie-Françoise DIOT,
Muriel LEHÉRICY, Florence PETIT, Bernard VALADAS
Des archives sédimentaires aux dynamiques holocènes, l'exemple de deux études géoarchéologiques en Limousin 263
- Sylvie COUTARD, Martine CLET-PELLERIN
Évolution de la sédimentation et de la végétation pendant l'Holocène dans les marais arrière-littoraux du Val de Saire (Cotentin, Normandie) 271
- Cécile GERMAIN-VALLÉE, Laurent LESPEZ
Dynamique holocène d'un fond de vallée normand (vallée du Laiçon, Calvados). Approche géomorphologique et micromorphologique 279
- Sophie MARTIN, Frédéric MAGNIN
Gastéropodes terrestres et anthropisation : peut-on distinguer le signal anthropique du signal climatique à l'Holocène ? Exemples du domaine méditerranéen français 285

Session Posters. Du Petit Âge Glaciaire à nos jours dans le sud de la France

- Christophe FLEZ, Gilles GARITTE
Contribution à la connaissance des facteurs responsables de la rétraction contemporaine des bandes actives torrentielles. Tentative de régionalisation à travers l'exemple de quatre bassins versants élémentaires (Ubaye et Haute-Durance) 291
- Nicolas JACOB, Laurent ASTRADE, Jean-Paul BRAVARD
Le comportement hydrosédimentaire de rivières torrentielles des Cévennes et des Préalpes au Petit Âge Glaciaire. Enseignements géomorphologiques des archives historiques, de la dendrochronologie et de la lichénométrie 297
- Frédéric LIÉBAULT
La sensibilité du paysage torrentiel des montagnes drômoises aux modifications de l'environnement au cours du XX^e siècle 305

Session Posters. Aménagements et dynamiques géomorphologiques

- Pierre POUPET, Alain FERDIÈRE, Romana HARFOUCHE, Benoît ODE
Granite, Gabales et climat : l'histoire du bassin versant du Triboulin à Javols/Anderitum en Margeride (Lozère, France) 311

Session Posters. Exemples malgaches

- Chantal BLANC-PAMARD, Hervé RAKOTO RAMIARANTSOA
Couleurs et savoirs des sols à Madagascar 319
- Michel MIETTON, Jean-Claude LEPRUN, Monique BEINER,
Michel DUBAR, Rafolo ANDRIANAIVOARIVONY
Réserve forestière et savanes incluses de l'Ankarafantsika (N-O Madagascar, arrière-pays de Majunga). Diagnostics d'érosion et propositions de conservation 325

Atelier 3.**Acquis et perspectives géomorphologiques
et géoarchéologiques dans le monde méditerranéen****Communications thématiques**

- René NEBOIT-GUILHOT, Laurent LESPEZ
Alluvionnement et creusement sur la rive nord de la Méditerranée. Vers une lecture systémique des rythmes historiques de la morphogenèse 335
- Hélène BRUNETON, Cécile ALLINNE, Philippe LEVEAU, Florence VERDIN
Construction des plaines du bas Rhône et occupation humaine : la région d'Arles depuis le Néolithique 353
- Éric FOUACHE
Rythmes d'érosion et d'alluvionnement à l'Holocène au sud de la péninsule balkanique (Albanie, Grèce) 365
- Catherine KUZUCUOGLU
L'enregistrement des changements climatiques de l'Holocène récent et des impacts humains dans la dynamique morphosédimentaire de la moyenne vallée de l'Euphrate (Turquie) 373
- Christophe MORHANGE, Mohamed HAMDAN-TAHA, Jean-Baptiste HUMBERT
La mobilité des paysages de Gaza depuis l'Âge du Bronze. État de la question et premières pistes de recherche 383
- Session Posters. La discontinuité des enregistrements sédimentaires et leur signification sur la rive nord du monde méditerranéen**
- Clément BOUTTERIN, Cécile MIRAMONT, Serge D. MULLER, Jean-Louis ÉDOUARD
Le rôle du feu dans l'histoire des paysages méditerranéens sud-alpins de moyenne montagne. Exemple de la dépression de Lazer 393
- Marc CALVET
Accidents aléatoires ou crises morphogéniques : l'interprétation risquée des dynamiques fluvio-torrentielles holocènes et historiques en Méditerranée 401
- Benoît DEVILLERS, Mireille PROVANSAL, Christophe MORHANGE
Morphogenèse et détritisme holocène en milieu semi-aride : le bassin versant du Gialias (Chypre) 407
- Vincent OLLIVIER, Jean-Louis GUENDON, André MÜLLER, Sophie MARTIN
Les travertins du Mirail (sud Luberon, Vaucluse), témoins des fluctuations morphosédimentaires holocènes 415
- Olivier SIVAN, Cécile MIRAMONT, Jean-Louis ÉDOUARD
Rythmes de la sédimentation et interprétations paléoclimatiques lors du Postglaciaire dans les Alpes du Sud. ¹⁴C et dendro-géomorphologie, deux chronomètres complémentaires 423

Session Posters. La discontinuité des enregistrements sédimentaires et leur signification sur la rive sud du monde méditerranéen

Ahmed BOUJARRA, Abdelkarim BOUJELBEN, Mohamed TAABNI
Sur l'ampleur de la morphogénèse historique dans les bassins versants du Sabel tunisien (Tunisie orientale) 429

Simon POMEL, Abdelhakim ABICHOU, Erhard SCHULZ
La signification paléo-impluviométrique des sédiments de la Sebkeba Mbabeul (Sud-Est de la Tunisie) 435

Session Posters. Approches géoarchéologiques

Bruno COMENTALE
Paléoenvironnements et occupation humaine en milieu volcanique : la plaine du Vésuve (Italie méridionale) 443

Céline COUSSOT, Éric FOUACHE, Kosmas PAVLOPOULOS, Milorad JOVANOSVKI, Catherine COMMENGE, Eni HUTH
Évolution géomorphologique du bassin de Skopje (FYROM). Conséquences sur les choix d'implantation des premiers villages néolithiques 447

Stéphane DESRUELLES, Claude COSANDEY, Michèle BRUNET, Éric FOUACHE, Jean-Pierre PEULVAST, Rémi DALONGEVILLE
Gestion de l'eau dans la ville antique de Délos (Cyclades, Grèce). Ressources et contraintes 453

Romana HARFOUCHE
Protéger les sols en apprivoisant la pente depuis 5 000 ans : les aménagements de la montagne méditerranéenne (Délos, Grèce et El Mogheïri, Liban) 459

Session Posters. Dynamiques littorales

Nick MARRINER, Christophe MORHANGE
Palaeoenvironmental evolution of Tyre's ancient northern harbour AIST and UNESCO CPM projects 467

Lise STEFANIUK, Priscilla MUNZI, Jean-Pierre BRUN, Christophe MORHANGE
Mobilité du littoral domitien (Cumes, Campanie, Italie) et dynamiques anthropiques depuis 4 000 ans 473

Avant-Propos

PHILIPPE ALLÉE, LAURENT LESPEZ

Pour saluer la carrière de chercheur de René Neboit-Guilhot, aujourd'hui professeur émérite à l'Université de Clermont-Ferrand, nous avons choisi de nous réunir autour de lui, et de discuter tous ensemble, géographes, paléo-environmentalistes, historiens et archéologues. De quoi ? De quelques-uns des thèmes qui, depuis plus de trente ans, ont été au cœur de ses préoccupations de géomorphologue : l'interprétation des archives alluviales comme indicateurs des rythmes d'érosion et d'alluvionnement au cours de l'Holocène, le rôle respectif de l'homme ou du climat dans le fonctionnement des systèmes fluviaux, les dynamiques historiques sur les rives du bassin méditerranéen... Cette table ronde, organisée en l'honneur de René Neboit-Guilhot par le laboratoire GEOLAB UMR 6042-CNRS, a réuni, du 25 au 27 mars 2004, près de cent cinquante chercheurs et enseignants-chercheurs à la Maison de la Recherche de l'Université Blaise-Pascal de Clermont-Ferrand.

Cet ouvrage constitue les actes de la table ronde et regroupe cinquante-six contributions présentées oralement durant ces journées. Son plan est fidèle à la manifestation scientifique, organisée en trois ateliers de travail. Chacune des trois parties est ainsi composée de quelques communications thématiques de synthèse et d'articles plus courts, exposant des études de cas présentées durant le colloque sous forme de posters.

Atelier 1.

Du processus naturel à l'archivage sédimentaire : des enregistrements difficiles à décrypter

Le premier atelier est consacré aux difficultés méthodologiques posées par le déchiffrement des archives sédimentaires. Il insiste sur la diversité des milieux enregistreurs : sols, tourbières, systèmes fluviaux, systèmes karstiques... Si certains milieux sont des indicateurs synthétiques des dynamiques hydro-sédimentaires, d'autres sont plus spécifiques et enregistrent plutôt des signaux climatiques ou botaniques. Il aborde également la diversité des méthodes d'analyses (l'intérêt et les limites des marqueurs sédimentaires et biologiques), ainsi que les problèmes posés par la lecture du temps (avantages et limites de nou-

veaux chronomètres : spéléothèmes, lichénométrie, scories...). Il est composé, pour l'essentiel, de recherches menées en Europe de l'Ouest et dans le monde méditerranéen, mais s'appuie également sur des travaux conduits en Chine et en Amérique centrale et du Sud.

Atelier 2.

Les dialectiques Homme-Climat : une perception multiple selon les acteurs scientifiques, les échelles d'études et les contextes morphoclimatiques

Les combinaisons et les interférences entre forçage climatique et forçage anthropique sont une des thématiques les plus passionnantes mais également une des plus difficiles à résoudre dans l'étude des paléodynamiques environnementales holocènes. Les articles réunis dans cette deuxième partie mettent en exergue la multiplicité des modèles proposés par les auteurs selon :

- leur culture scientifique et l'appareil conceptuel et méthodologique dont ils disposent ;
- les échelles spatiales (depuis la géoarchéologie du champ jusqu'à la dynamique des grands systèmes fluviaux) et temporelles choisies (de l'ensemble de l'Holocène aux Temps modernes et à la période contemporaine) ;
- les contextes morphoclimatiques régionaux abordés (quelques exemples tropicaux s'ajoutent aux études ouest-européennes et méditerranéennes).

Atelier 3.

Acquis et perspectives géomorphologiques et géoarchéologiques dans le monde méditerranéen

L'objectif du troisième et dernier atelier était de faire le point sur les recherches géoarchéologiques entreprises depuis quelques décennies sur le pourtour du monde méditerranéen, ainsi que sur les nouvelles perspectives de recherche. Il en résulte une série d'articles présentant la diversité des systèmes morphogéniques holocènes et historiques sur les rives septentrionale et méridionale de la mer Méditerranée : France du Sud, péninsules italienne et balkanique, Asie Mineure et Levant, Afrique du Nord.

Rythmes de la sédimentation et interprétations paléoclimatiques lors du Postglaciaire (Alpes du Sud) ¹⁴C et dendro-géomorphologie, deux chronomètres complémentaires

OLIVIER SIVAN^{1 et 2}, CÉCILE MIRAMONT¹, JEAN-LOUIS ÉDOUARD¹

État des connaissances et problématique

Dans les Alpes du Sud, les complexes morphosédimentaires de fond de vallon de cours d'eau de rang 3-4 font l'objet, depuis plusieurs dizaines d'années, d'analyses géomorphologiques et sédimento-stratigraphiques (Jorda, 1985). Ces recherches ont mis en évidence des fluctuations morphogéniques de basse fréquence (échelle plurimillénaire) témoignant d'une bipartition du Postglaciaire (*s.l.*).

- Le premier Postglaciaire, globalement humide, aboutit à la construction de puissants dépôts de fond de vallon (*Remblaiement Postglaciaire Principal*).
- À partir de 6500 BP, le second Postglaciaire, plus sec, se caractérise par une phase d'incision interrompue, localement et temporairement, par le dépôt de nappes alluviales historiques.

Les principales tendances morphogéniques désormais bien connues, il devenait nécessaire d'en préciser les modalités de fonctionnement. Les recherches en cours ont donc pour objectif de décrypter les rythmes de moyenne (échelle centennale) et de haute fréquence (échelle décennale ou annuelle) de la sédimentation alluviale.

1. Matériels et méthodes

Nos travaux s'appuient sur l'analyse du contenu paléo-écologique de 11 remblaiements de fond de vallon répartis entre les Préalpes du Buëch, celles de Digne, la zone interne de l'Ubaye et la vallée du Drac (Sivan, 2002). Plusieurs

1. IMEP – UMR 6116, Bât. Villemin, Europôle Méditerranéen de l'Arbois, BP 80, 13545 Aix-en-Provence cedex 04 – France (oliviersivan@yahoo.fr).

2. Institut National de Recherches Archéologiques Préventives.

sieurs centaines de troncs subfossiles (*Pinus silvestris* sp.) enracinés sur différents niveaux dans les stratigraphies alluviales permettent de dresser le cadre chronologique précis de la morphogenèse postglaciaire.

- L'identification des rythmes de moyenne fréquence de la sédimentation est fondée sur l'obtention d'un grand nombre de datations ^{14}C et sur l'interdatation des chronologies de cernes. L'objectif est ici d'identifier les périodes riches en bois subfossiles et de discuter de leur signification aussi bien morphodynamique que paléoclimatique.
- Les rythmes de haute fréquence peuvent être appréhendés grâce à l'étude détaillée des patrons de croissance. Ce travail, permis par le parfait état de conservation des bois subfossiles, a pour but de recenser l'ensemble des perturbations de croissance (cicatrices, développement dissymétrique) traduisant une réactivation de l'activité sédimentaire.

2. Résultats et discussion

2.1. Les rythmes de la morphogenèse aux moyennes fréquences

La **fig. 1a** regroupe 90 datations ^{14}C calibrées, dont 30 intègrent des séquences dendrochronologiques. S'ajoutent à ce corpus de données 41 séquences dendrochronologiques interdatées. Les variations de l'histogramme (**fig. 1a**) doivent être considérées comme des périodes plus ou moins propices à la fossilisation des bois. Les pics matérialisent des périodes riches en troncs subfossiles dont la signification morphodynamique doit être associée à une augmentation de l'activité détritique et de l'hydromorphie permettant une fossilisation optimale. À l'inverse, les creux traduisent une réduction des flux hydrosédimentaires et donc une diminution corrélative des conditions de fossilisation.

Le synchronisme entre la fin des principaux pics et les dates de mort des arbres (**fig. 1b** et **1c**) suggère une recrudescence du détritisme aboutissant parfois à la disparition des peuplements forestiers. La rythmicité de l'activité sédimentaire est ainsi clairement mise en évidence.

Six phases principales de fossilisation des bois ont été identifiées. Nous proposons, pour chacune d'entre elles, quelques pistes de réflexion au sujet de leur interprétation paléoclimatique.

- **15350-13000 cal. BP** : intervalle dans lequel il est possible de distinguer deux sous-périodes : 13750-13650 et 13140-13000 cal. BP. Ces dernières apparaissent synchrones des pics de faibles valeurs de $\delta^{18}\text{O}$ identifiés dans les glaces du Groenland. La seconde sous-période est synchrone d'un haut niveau dans le lac de Morat en Suisse (Magny *et al.*, 2000) et pourrait correspondre à l'épisode froid intra-Allerød (IACP). L'ampleur des intervalles de calibration lors de cette période ne permet pas de dépasser le stade de l'hypothèse ;
- **11150-10380 cal. BP** : cet épisode pourrait être l'expression de l'oscillation froide du Préboréal enregistrée dans les fluctuations des niveaux lacustres (marais des Baux, lacs du Jura) ;

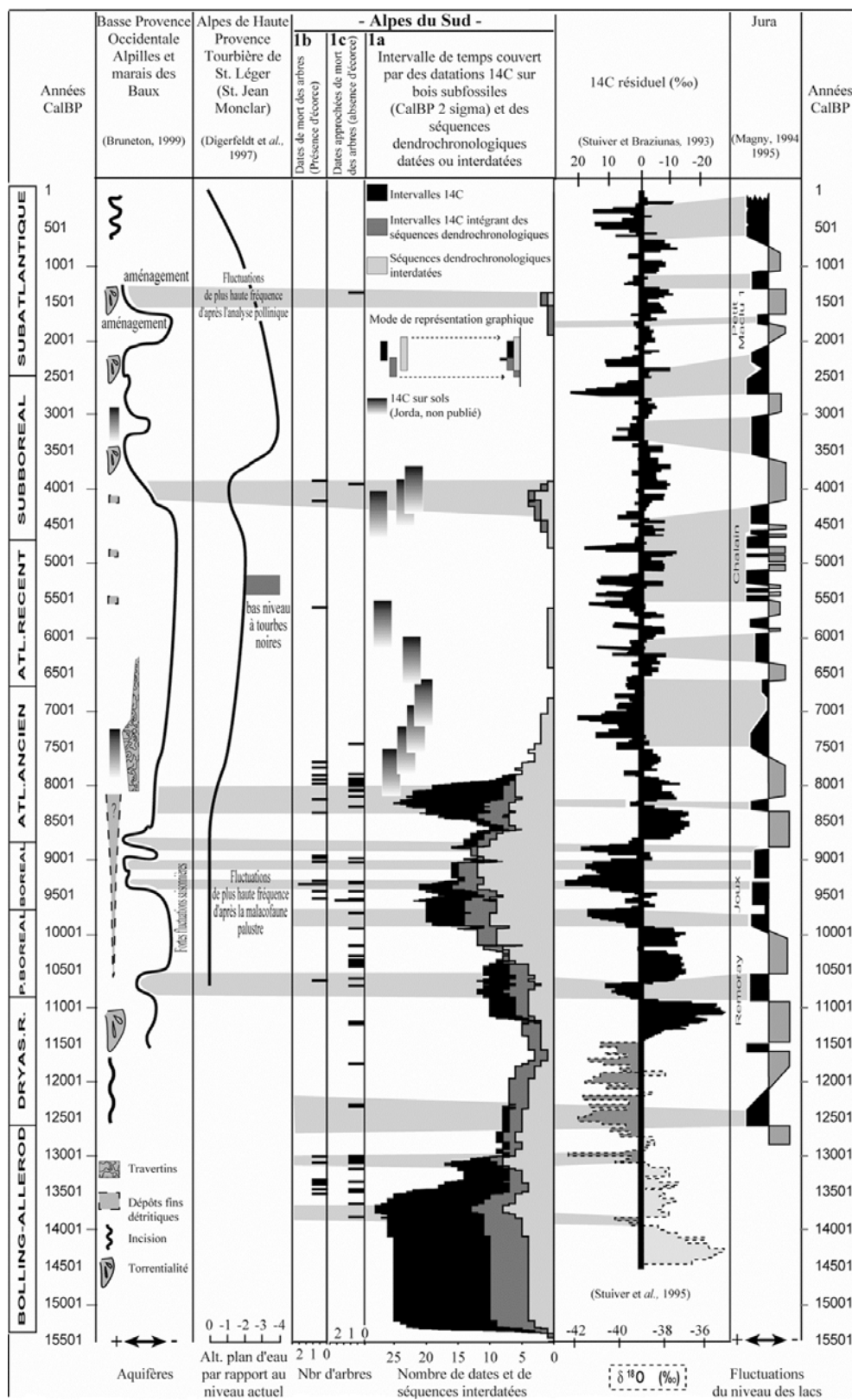


Fig. 1. Les périodes de fossilisation des bois et les indicateurs paléoclimatiques régionaux et extra-régionaux.

- **9900-9000 cal. BP** : phase contemporaine de hauts niveaux lacustres dans les Alpes de Haute-Provence, en Provence et dans le Jura.
- **8500-7900 cal. BP** : cette oscillation positive est parfaitement synchronisée de la péjoration climatique qui s'est développée entre 8400 et 8000 cal. BP (événement de 8200 cal. BP) ;
- **4500-3900 cal. BP** : cette recrudescence du détritisme se retrouve à l'échelle régionale sur les versants en Basse-Provence. Elle est synchronisée de hauts niveaux lacustres dans les Alpes de Haute-Provence et dans le marais des Baux.
- **1550-1350 cal. BP** : cet événement pourrait annoncer la récurrence torrentielle de l'Antiquité tardive identifiée par ailleurs dans les Alpes du Sud (Jorda, 1992).

2.2. Les rythmes de la morphogénèse aux hautes fréquences : le gisement de bois du torrent de Couton

L'étude des patrons de croissance révèle l'existence de fluctuations morphogéniques de hautes fréquences lors des périodes de fossilisation précédemment identifiées.

L'étude morpho-stratigraphique du gisement de bois du torrent de Couton (Laragnais ; Hautes-Alpes) permet la distinction de deux niveaux stratigraphiques sur lesquels se sont développés les arbres (**fig. 2**).

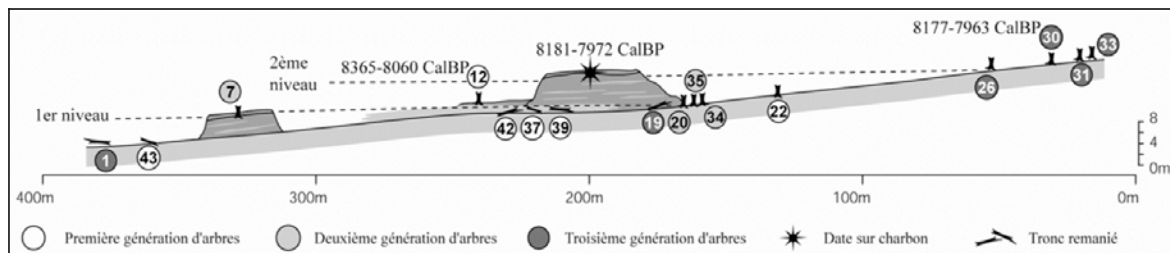


Fig. 2. Gisement de bois subfossiles et dispositif morpho-sédimentaire du torrent de Couton.

À ce stade, il est impossible de préciser les conditions de dépôt des 7 m de sédiments qui séparent les deux niveaux de bois. La synchronisation des séquences de cernes et les datations ^{14}C montrent que les deux niveaux d'arbres font en fait partie d'un seul et même boisement composé de trois générations d'arbres qui se succèdent sur plusieurs centaines d'années (**fig. 3**).

Ainsi, ce travail révèle, pour la première fois, un synchronisme entre le développement d'un boisement de fond de vallon et le dépôt de plusieurs mètres de sédiments. Dès lors, il devient possible de préciser les rythmes de haute fréquence de la morphogénèse en identifiant, au sein des chronologies de cernes, les chutes de croissance brutales induites par des stress d'origine géomorphologique (**fig. 3**).

Les rythmes identifiés jusqu'alors sont classés selon leur intensité : un événement de faible intensité tous les 5 à 10 ans, un événement d'intensité moyenne tous les 20 à 50 ans et un événement de forte intensité tous les 200 ans environ.

Les événements de faible intensité perturbent le développement de jeunes arbres, ceux de moyenne intensité ralentissent la croissance d'individus adultes sans pour autant les faire disparaître et ceux de forte intensité détruisent et fossilisent des boisements pluriséculaires.

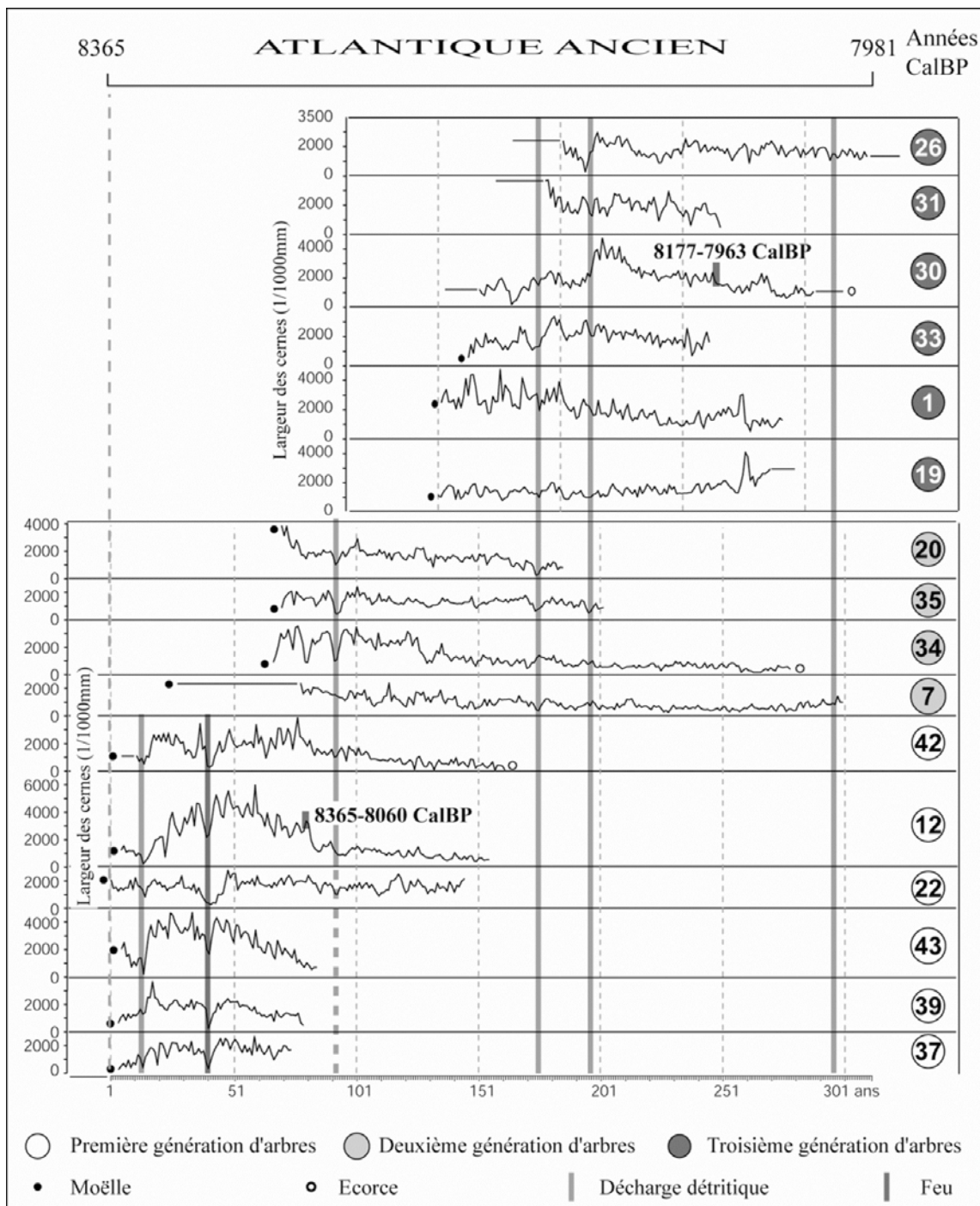


Fig. 3. Identification des chutes brutales de croissance d'origine géomorphologique (gisement du torrent de Couton).

Ainsi, des générations successives d'arbres perturbés régulièrement par des décharges détritiques s'installent sur les sédiments abandonnés par les dernières crues. Ceci se reproduit jusqu'à ce qu'un événement paroxysmal ensevelisse définitivement un boisement clôturant ainsi une phase de fossilisation. Ces oscillations de hautes fréquences reflètent vraisemblablement la variabilité des précipitations méditerranéennes.

Ces travaux démontrent l'intérêt et la complémentarité des deux chronomètres que sont le ^{14}C et la dendro-géomorphologie dans l'étude des rythmes de la sédimentation alluviale. Ils confirment le rôle déterminant du climat sur l'évolution de la morphogenèse postglaciaire et évoquent la complexité des processus en jeu en soulignant les nombreuses imbrications d'échelles temporelles et spatiales. Ainsi, les variations de la morphogenèse de basse et de moyenne fréquence s'expliqueraient par des fluctuations climatiques reconnues à l'échelle extra-régionale, alors que les événements de haute fréquence s'expliqueraient par des fluctuations météorologiques à l'échelle locale (épisodes orageux).

Ceci souligne, notamment, toute la prudence dont il faut faire preuve avant de confronter des enregistrements issus de disciplines et de milieux de sédimentation variés.

Références

- BRUNETON H., 1999. *Évolution holocène d'un hydrosystème nord-méditerranéen et de son environnement géomorphologique ; les plaines d'Arles à l'interface entre le massif des Alpilles et le Rhône*, thèse de Géographie, Université d'Aix-Marseille I, 363 p.
- DIGERFELDT G., BEAULIEU J.-L. DE, GUIOT J. et MOUTHON J., 1997. Reconstruction and palaeoclimatic interpretation of Holocene lake-level changes in Lac de Saint-Léger, Haute Provence, southeast France. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, 136, 231-258.
- JORDA M., 1985. La torrentialité holocène des Alpes françaises du Sud. Facteurs anthropiques et paramètres naturels de son évolution. Toulouse, *Cahiers Ligures de la Préhistoire*, H.S., n° 2, 49-70.
- JORDA M., 1992. Morphogenèse et fluctuations climatiques de l'Âge du Bronze au haut Moyen Age. *Les Nouvelles de l'archéologie*, 50, 14-20.
- MAGNY M., 1995. *Une histoire du climat. Des derniers mammouths au siècle de l'automobile*, Paris, Errance, 176 p.
- MAGNY M., MARGUET A., RICHOSZ I., SCHOELLAMER P., 2000. Variations du niveau des lacs et oscillations du climat dans le Jura et sur le Plateau suisse de 14500 à 6500 cal. BP. In : *Les derniers chasseurs cueilleurs d'Europe occidentale, actes du colloque international de Besançon (octobre 1998)*, Besançon, Presses Universitaires Franc-Comtoises, 19-28.
- SIVAN O., 2002. *Activité érosive et évolution des paléoenvironnements alpins postglaciaires. Étude dendro-géomorphologique des gisements de troncs subfossiles dans les Alpes du Sud*, thèse de Géographie, Université d'Aix-Marseille I, 241 p.
- STUIVER M., GROOTES, P.M. et BRAZIUNAS T.F., 1995. The GISP2 $\delta^{18}\text{O}$ climate record of the past 16500 years and the role of the sun, ocean and volcanoes. *Quaternary Research*, 44, 341-354.



Flanc sud
de la montagne
Sainte-Victoire.



L'ouvrage

Géographes, paléo-environmentalistes, historiens et archéologues se sont réunis à Clermont-Ferrand du 25 au 27 mars 2004, autour de René Neboit-Guilhot, pour revisiter une pro-

blématique scientifique qui lui est chère : les rapports complexes et multiformes existant au sein du triptyque Société, Climat et Érosion. Au cours de ces dernières années, les travaux de recherche consacrés à ces questions se sont multipliés et la participation d'une grande partie de la communauté française à la table ronde a été l'occasion de faire un état des lieux et de poser les bases du débat contemporain.

L'ouvrage présente 56 contributions regroupées autour de trois questions clefs. La première question concerne les difficultés méthodologiques posées par le déchiffrement et l'interprétation des archives sédimentaires comme indicateurs des paléoenvironnements et des paléodynamiques holocènes. La deuxième soulève le problème des dialectiques Homme/Climat et insiste sur leur inégale perception selon les acteurs scientifiques, les échelles d'analyse et les contextes morphoclimatiques. Enfin, la troisième question possède une orientation régionale et se propose de faire le point sur les acquis et perspectives des recherches géomorphologiques et géoarchéologiques dans le monde méditerranéen.



La rivière Angitis
au pied du site archéologique de Fidokaryphi
(Macédoine, Grèce)



Les éditeurs

Philippe Allée est Professeur à l'Université de Limoges et membre du laboratoire GEOLAB (UMR 6042-CNRS, bi-site Clermont-Ferrand/Limoges). Géomorphologue et paléoenvironmentaliste, il travaille en géoarchéologie dans les massifs anciens français.

Laurent Lespez, Maître de Conférences à l'Université de Caen et au laboratoire GEOPHEN (UMR 6554-CNRS), est un ancien élève de René Neboit-Guilhot. Géomorphologue et géoarchéologue, il conduit des recherches en Grèce et dans l'ouest de la France.

35 €

ISBN 2-84516-195-6



9 782845 161955



C o l l e c t i o n N a t u r e & S o c i é t é s