



**HAL**  
open science

## **Didier Marchand (1945-2017) : un homme d'idées.**

Alain Bonnot, Dominique Fortwengler, Pascal Neige, Pierre Pellenard,  
Thomas Saucède

### ► **To cite this version:**

Alain Bonnot, Dominique Fortwengler, Pascal Neige, Pierre Pellenard, Thomas Saucède. Didier Marchand (1945-2017) : un homme d'idées.. Bourgogne-Franche-Comté Nature, 2023, 37, pp.97-109. hal-04193927

**HAL Id: hal-04193927**

**<https://u-bourgogne.hal.science/hal-04193927>**

Submitted on 5 Mar 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Didier MARCHAND (1945-2017)

## Un homme d' idées

---

Alain BONNOT, Dominique FORTWENGLER, Pascal NEIGE, Pierre PELLENARD & Thomas SAUCÈDE

Didier MARCHAND rejoint le Centre de recherches de paléogéographie et paléobiologie évolutives (laboratoire associé au CNRS n° 157) de l'Université de Dijon en 1969, au sein de la toute nouvelle équipe de Paléontologie évolutive dirigée par le Professeur Henri TINTANT. Il y débute une thèse de 3<sup>e</sup> cycle portant sur l'étude des Cardioceratidés (un groupe d'ammonites) du Callovien supérieur (étage du Jurassique). Nommé assistant, puis maître-assistant et enfin, Maître de Conférences, Didier MARCHAND a été enseignant-chercheur à Dijon jusqu'en 2005. Bien au-delà de ses compétences scientifiques, unanimement reconnues de ses pairs, il était avant tout un extraordinaire passionné qui avait soif de transmettre ses connaissances et diffuser ses découvertes bien au-delà du monde académique.

## 1. L'homme et la passion de transmettre

Beaucoup de ses étudiants ont été marqués par ses enseignements qu'il savait rendre vivants en les replaçant au cœur de l'actualité scientifique. Sa grande culture paléontologique lui permettait d'aborder à la fois la complexité anatomique des organismes invertébrés et vertébrés, fossiles et actuels, ainsi que les mécanismes et principes de l'évolution du vivant. Si les ammonites jurassiques ont été sa vocation première et son cheval de bataille scientifique, il savait tout autant parler des échinodermes, des cétacés, des manchots ou des hominidés. Cette passion l'a amené à donner de nombreuses conférences destinées au grand public, mais aussi à participer à des débats médiatisés avec des collègues paléontologues de premier plan. À l'image de ses enseignements en salle, le travail de terrain avec Didier MARCHAND était à chaque fois enrichissant car il savait mettre à profit ses larges connaissances paléontologiques pour intéresser ses pairs, étudiants ou amateurs, qu'ils soient avertis ou novices. Ses étudiants se faisaient notamment un malin plaisir à ramasser (sur sa demande) le tout-venant des fragments de fossiles, squelettes ou dents, éparpillés sur le terrain et que Didier MARCHAND s'amusait en retour à expertiser tout en expliquant la place des organismes identifiés dans leur long processus évolutif. Cette passion de transmettre aura été l'une des qualités incontestables du personnage et il aura assurément suscité de nombreuses vocations dans le milieu universitaire mais aussi (surtout) chez les amateurs (cf. point 3 ci-après). Ses qualités humaines étaient reconnues de tous et on peut citer pêle-mêle son sens de l'humour subtil, son humanisme bienveillant, sa curiosité, son ouverture d'esprit, sa tolérance, son esprit consensuel et son épicurisme. Sa bonne humeur n'avait d'égal que sa culture qu'il nous faisait partager durant son temps libre en tant qu'ami, en particulier dans les domaines de la littérature ou de la musique. Pour ce dernier point, son appartenance, dans sa jeunesse, à une chorale lui avait fait apprécier la musique classique et par la suite, il fut très attiré par la musique contempo-

raine au point de dédier une nouvelle espèce de Cardioceratinae au compositeur Olivier MESSIAEN : *Quenstedtoceras messiaeni*

Ses étudiants connaissaient ses petites faiblesses car loin de toute démagogie, Didier MARCHAND savait se mettre à la portée de ses interlocuteurs, quels qu'ils soient. Aussi, ceux-ci pouvaient aller le déranger le soir après vingt heures dans son bureau faiblement éclairé qui restait toujours ouvert, moyennant quelques carrés de chocolat (noir bien sûr), où le paléontologue travaillait consciencieusement sur de précieux spécimens en complétant ses fiches paléontologiques.

## 2. La vie scientifique de Didier MARCHAND

Didier MARCHAND a fait ses études universitaires à Dijon. Après sa thèse de 3<sup>e</sup> cycle sur les Cardiocératidés, il réalise puis soutient en 1986 son doctorat d'état sur l'évolution des Cardioceratinae en Europe occidentale, sous la direction du Professeur Henri Tintant. Il publiera ensuite de nombreux articles sur les ammonites du Jurassique qu'il étudie à travers différentes thématiques, en biostratigraphie, paléobiogéographie (cf. point 2.1 ci-après) ou encore en évolution (cf. point 2.2). Au-delà de ce travail académique autour du groupe d'organismes sur lequel il a construit son travail de thèse (les ammonites), Didier MARCHAND peut être qualifié d'homme d'idées, ses idées dépassant largement le cadre des ammonites... Pour ceux qui ont travaillé avec lui, il est parfaitement clair que son approche de la recherche était fondamentalement basée sur sa capacité à avoir de nouvelles idées au risque – parfois – d'emprunter des voies peu contraintes en termes de démonstration scientifique formelle.

À titre d'exemple, il mena des travaux portant sur l'évolution humaine, en collaboration avec Jean CHALINE (cf. point 2.4 ci-après), sur la compréhension des homologies chez les échinodermes en collaboration avec Bruno DAVID (cf. point 2.2) ou encore sur l'anatomie crânienne des mammifères retournés à la vie aquatique (cf. point 2.4).

Loin de pouvoir développer dans le présent article tout ce qu'il nous faudrait dire sur l'ensemble de ces travaux, nous nous proposons plutôt de revenir ici sur quelques étapes clés de son travail, regroupées par thématiques scientifiques.

### 2.1. Biostratigraphie, biochronologie et autres applications stratigraphiques

L'étude fine des groupes d'ammonites spécifiques des périodes du Callovien (-165 Ma) et de l'Oxfordien (-161 Ma) du Jurassique d'Europe a permis à Didier MARCHAND d'intégrer un petit groupe de paléontologues spécialistes mondiaux de la biostratigraphie du Mésozoïque. Dans un premier temps, Didier s'est attaché à approfondir la connaissance de la paléontologie des ammonites de Bourgogne, puis l'a élargie au Bassin parisien jusqu'aux Ardennes ou au Boulonnais. Parallèlement, il visita de nombreuses coupes un peu partout en Europe occidentale, en Europe de l'Est où il laisse de très bons souvenirs ou encore dans les domaines plus nordiques, comme en Écosse. À cette époque, l'échelle biochronologique du Callovien/Oxfordien est encore sommaire, peu détaillée



Photographie 1. 8<sup>th</sup> International Symposium Cephalopods, Present and Past avec de gauche à droite Jacques THIERRY, Didier MARCHAND, Isabelle ROUGET, Raymond ENAY, Pascal NEIGE, Sigurd VON BOLETZKY.



Photographie 2. Repas tiré du sac sur les Terres Noires du Bassin subalpin à Aspres-sur-Buëch en 2005 avec de gauche à droite Didier BERT, Dominique FORTWENGLER, Romain GASPARD et Didier MARCHAND.

**Photographie 3.** Sur le terrain en Ecosse (Ile de Skye) en 2006 à la recherche d'ammonites sur la plage de Staffin Bay dans la série argileuse oxfordienne (en noire) surmontée ici par des blocs d'éboulis quaternaires.



**Photographie 4.** UBGD.001024 (collection Marchand, Université de Bourgogne) de l'espèce d'ammonite *Cardioceras paucicostatum* Lange, 1973, publié dans DEBRAND-PASSARD *et al.* (1978), p. 312, pl. I, fig. 9, à partir de laquelle Didier MARCHAND a fondé l'horizon à *Paucicostatum* (MARCHAND, 1979), considéré aujourd'hui comme l'horizon terminal du Callovien (FORTWENGLER & MARCHAND, 1994).

et sujette à controverses. Il en profite pour enrichir le découpage biostratigraphique du Callovien supérieur/Oxfordien inférieur. Il s'est aperçu notamment qu'il existait dans beaucoup de coupes, un mince niveau sous l'horizon à Scarburgense caractérisé par un *Quenstedtoceras* qu'il rapprocha de *Cardioceras paucicostatum* Lange, 1973 (photographie 4) et créa ainsi en 1979 l'horizon du même nom qu'il plaça à la toute base de l'Oxfordien. Si l'existence de cet horizon fut rapidement acceptée de tous, sa position à la base de l'Oxfordien ne le fut pas et il fut obligé d'accepter qu'il soit le dernier horizon du Callovien.

Ces différents travaux lui ont permis de réaliser une thèse d'état en 1986 sur les *Cardioceratidae* d'Europe, groupe qui constitue des marqueurs paléontologiques privilégiés pour établir la biostratigraphie la plus complète et fine et améliorer les corrélations entre toutes les formations d'âges équivalents dans une grande partie du monde. Didier a aussi été l'un des rares à vouloir caractériser les faunes associées aux *Cardioceratidae*, horizon par horizon, permettant des corrélations quand ces ammonites sont rares ou absentes.

Par la suite, sa rencontre avec Dominique FORTWENGLER lui fit prendre conscience du potentiel biostratigraphique de l'épaisse formation des Terres Noires du Bassin subalpin qui lui permis, avec Dominique, de proposer un découpage très fin en horizons d'ammonites. De nouvelles unités biochro-

nologiques furent ainsi définies et proposées à Poitiers en 1991 puis une première biostratigraphie fine du passage Callovien/Oxfordien des Terres Noires fut publiée avec son aide (FORTWENGLER & MARCHAND, 1994). Ces recherches sur le terrain au sein de cette formation, aboutirent à plusieurs publications essentielles et à la proposition de coupes candidates (Thuoux et Saint-Pierre-d'Argençon dans les Hautes-Alpes) pour une limite d'étage ou GSSP (*Global Stratotype boundary Section and Point*) en 1997 (FORTWENGLER *et al.*, 1997). Ce GSSP n'est toujours pas validé aujourd'hui à l'échelle internationale car il doit répondre à un certain nombre de critères paléontologiques, géologiques et politiques. La contribution de Dominique FORTWENGLER sur ce sujet fut néanmoins majeure et les coupes du bassin du Sud-Est restent aujourd'hui parmi les meilleurs candidats internationaux (FORTWENGLER *et al.*, 2012 ; PELLENARD *et al.*, 2014).

Didier aura également utilisé ces approches stratigraphiques pour aider aux datations et corrélations de forages, notamment ceux de l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) dont la couche cible pour les stockages de déchets radioactifs n'est autre que les argilites du Callovien-Oxfordien. Ce travail fut admirablement mené avec Jacques THIERRY et Dominique FORTWENGLER et constitue toujours la référence pour les

géologues de l'ANDRA (THIERRY *et al.*, 2006). Sa collaboration active avec Gérard DARDEAU et Pierre-Charles DE GRACIANSKY dans le Bassin subalpin lui ont également permis de travailler sur les paléofailles, conséquence du rifting téthysien et sur les estimations paléobathymétriques indispensables aux reconstitutions des cartes paléogéographiques (*e.g.* DARDEAU *et al.*, 1994). Il aura également pris part à la révolution de la stratigraphie séquentielle dans les années 90, qu'il appliquera avec succès avec ses amis géologues structuralistes Gérard DARDEAU et Pierre-Charles DE GRACIANSKY dans le Bassin subalpin (*e.g.* DE GRACIANSKY *et al.*, 1999).

Nous retiendrons non sans quelques pensées nostalgiques l'examen professoral de Didier qui après avoir léché un bout d'ammonite pouvait se prononcer avec assurance « c'est l'extrême base de la sous-zone à Mariae ».

## 2.2. Évolution

Nous pouvons raisonnablement considérer que Didier MARCHAND eut comme « fil rouge » de sa carrière scientifique l'étude de l'évolution des organismes, principalement – mais pas exclusivement – fossiles. Il y eut bien sûr des études assez classiques sur les ammonites, notamment sa thèse d'état (MARCHAND, 1986), ou même sur les nautilus (*e.g.* MARCHAND & TINTANT, 1971), dans lesquelles il identifiait des espèces fossiles et en retraçait les motifs évolutifs au cours des temps géologiques. Mais il y eut aussi des travaux spécifiquement dédiés à l'étude des rythmes de l'évolution. Dans un article co-signé avec Jean-Louis DOMMERGUES (MARCHAND & DOMMERGUES, 1988), il explore les relations entre rythmes évolutifs et hétérochronies du développement. Leur conclusion – plutôt que d'opposer gradualisme phylétique et ponctualisme – insiste sur le rôle commun des modifications de l'ontogenèse dans ces deux visions des rythmes de l'évolution.

Ainsi, il participa activement à l'essor des travaux sur l'ontogenèse et sa prise en compte dans l'étude de l'évolution des organismes, et particulièrement des organismes fossiles. On citera par exemple un fameux article (DOMMERGUES *et al.*, 1986) qui développera en français les principaux concepts des relations ontogenèse-phylogenèse et son cortège d'hétérochronies du développement. D'autres articles scientifiques spécifiquement dédiés à l'étude du rôle de l'ontogenèse dans l'évolution des ammonites jurassiques compléteront ce travail (MARCHAND, 1983 ; DOMMERGUES *et al.*, 1989). En particulier, Didier MARCHAND y détaillera la lignée des Cardioceratidae boréaux, groupe cher à son cœur puisqu'il y consacra sa thèse. Notons que sa grande connaissance des Cardioceratidae lui permit de proposer bien des années plus tard, et conjointement avec l'un de nous (Pascal NEIGE), un sujet d'étude à Nicolas NAVARRO, travail qui appliquera les concepts d'espace et de disparité morphologiques aux ammonites de cette lignée et qui sera publié dans la revue américaine *Paleobiology* (NAVARRO *et al.*, 2005).

Son grand intérêt, voire sa fascination pour l'étude de l'ontogenèse et de son importance pour comprendre l'évolution du vivant l'a aussi mené à s'intéresser à un groupe d'organismes marins à la diversité déroutante en l'absence d'homologies bien établies entre structures anatomiques : les échinodermes. Avec Bruno DAVID, chercheur au CNRS, et Richard MOOI de l'Académie des Sciences de Californie, il a imaginé un nouveau modèle d'homologies squelettiques entre échinodermes : le modèle EAT, pour Extraxial Axial Theory (MOOI *et al.*, 1994). Associant observations morphologiques et ontogénétiques, connaissances biologiques et paléontologiques, il a contribué à élaborer une nouvelle clé de lecture et de compréhension des homologies entre groupes d'échinodermes, notamment chez les formes du Paléozoïque pour lesquelles aucun organe non-minéralisé n'est conservé et aucune analyse moléculaire n'est envisageable. Il s'agissait d'une théorie assez audacieuse qui remettait en cause certaines conceptions bien établies et nécessitait de reconsidérer les relations de parenté entre échinodermes ; ce qui ne fût certainement pas pour lui déplaire ! La pertinence de ce nouveau modèle d'homologies sera plus tard confirmée par l'apport de nouvelles données en embryologie et en génétique. Homme d'idées avant tout, « il laissera ensuite œuvrer les spécialistes » (*sic.*), et co-signera finalement assez peu de travaux sur les échinodermes (voir cependant MOYNE *et al.*, 2005 et SAUCÈDE *et al.*, 2013). Au-delà des articles spécialisés traitant d'évolution, Didier MARCHAND co-signa avec Jean CHALINE un ouvrage général sur l'évolution biologique (CHALINE & MARCHAND, 2002) qui tentait de projeter la théorie de l'évolution vers de nouvelles voies.

### 2.3. Paléobiogéographie et relation Ammonites / milieu de vie

L'analyse de la distribution paléogéographique des ammonites fut une préoccupation assez constante pour Didier MARCHAND. Tout au long de sa carrière, ses travaux y firent référence : depuis des analyses très concrètes telles que l'étude d'espèces « mésogéennes » et « boréales » dans le Jurassique de Bourgogne (MARCHAND & THIERRY, 1974), jusqu'à des réflexions plus théoriques explorant le rôle de facteurs écologiques ou d'évènements vicariants dans la distribution des taxons (DOMMERMUES *et al.*, 1987b), en passant par des tentatives de généralisation du rôle des ammonites dans les reconstitutions paléo-géographiques (MARCHAND, 1982).

Enfin, nous pouvons également mentionner ici sa participation aux programmes « Tethys » (DERCOURT *et al.*, 1993) et « Péri-Tethys » (DERCOURT *et al.*, 2000) de reconstruction des cartes paléogéographiques dans lesquels il joua un rôle significatif pour l'élaboration de plusieurs cartes du Jurassique.

### 2.4. Anatomie

Au-delà de son groupe taxonomique de spécialité (les ammonites), Didier MARCHAND s'intéressait particulièrement au monde des vertébrés. Il en explorait différentes caractéristiques, mais aimait par-dessus tout découvrir les particularités de l'anatomie osseuse de ces organismes. Dans un premier temps, il accompagna Jean CHALINE dans l'étude de l'évolution de la lignée humaine, ou – plus largement – de celle des pri-mates. Citons par exemple un article publié en 1976 (CHALINE & MARCHAND, 1976) qui propose l'existence d'un dimorphisme sexuel chez les australopithèques. Cette aventure se traduisit également par de nombreux articles spécialisés, tous co-signés (*e.g.* CHALINE *et al.*, 1991, 1996, 1998, 2000), traitant de questions variées s'appuyant sur des observations anatomiques, ainsi que par la publication d'un ouvrage (CHALINE & MARCHAND, 2010).

Dans un second temps, et dans une réflexion plus personnelle, Didier MARCHAND se passionna dans les années quatre-vingt-dix pour les vertébrés retournés à la vie aquatique. Il publia ainsi un article de synthèse (MARCHAND, 1999) montrant des convergences du squelette post-céphalique des différents groupes de mammifères marins (cétacés, pinnipèdes & siréniens) et des modifications de l'organisation crânienne, en particulier de l'os supra-occipital, qui existe aussi chez certains vertébrés aquatiques fossiles. Pour ceux qui l'ont côtoyé pendant cette période, difficile de ne jamais l'avoir entendu parler de ses travaux. Sa passion d'alors était telle qu'il expliquait au plus grand nombre sa nouvelle théorie

### 3. Les relations avec le monde amateur

Un point constant de la carrière universitaire de Didier MARCHAND a été sa relation privilégiée avec le « monde amateur ». Par monde amateur, Didier entendait les collègues qui aiment les fossiles et dont ce n'est pas le métier, c'est-à-dire les « amateurs éclairés ». Il les considérait comme des contributeurs indispensables et complémentaires du monde académique professionnel de la paléontologie. La bibliographie de Didier MARCHAND témoigne de ces nombreuses collaborations. Nombreux sont les articles qu'il a co-signés avec des collègues amateurs.

Un premier témoignage nous vient de l'un d'entre nous (Dominique FORTWENGLER) : géomorphologue de formation je m'étais intéressé aux processus d'érosion dans les marnes de la

formation des Terres Noires dans le bassin subalpin et en même temps, récolté beaucoup de fossiles que j'avais essayé, tant bien que mal, de rapporter aux Sous-Zones et Horizons définis, à l'époque, pour le Jurassique moyen/supérieur ; mais beaucoup de points d'interrogation subsistaient. Ayant remarqué dans les catalogues du BRGM, mine d'or pour moi, qu'un nom, Didier MARCHAND, revenait souvent pour la période qui m'intéressait je décidais de lui écrire en décrivant les résultats que j'avais pu ou cru obtenir.

Rapidement il me faisait part de son désir de me rencontrer et de voir ma collection. Rendez-vous fut pris. Grand moment que cette rencontre, émotion et appréhension aussi : qu'allait-il penser de mes collections ? Le verdict tomba « vous avez certainement la plus grande collection de fossiles des Terres Noires, elle révèle beaucoup plus d'informations sur cette formation que n'en fournit la « Synthèse du Sud-Est » en cours de publication ». J'étais comblé ! Bientôt fut pris un nouveau rendez-vous pour aller sur le terrain. Didier, perspicace, avait tout de suite compris le grand intérêt de la coupe de Thuoux dans le sud des Hautes Alpes qui deviendrait par la suite le candidat officiel pour la désignation d'un stratotype de limite (GSSP) pour la base de l'Oxfordien.

Didier, comme moi, aimait faire du terrain. Que de moments inoubliables. C'était aussi une amicale compétition à qui trouverait le premier « Cardio » qui allait permettre de dater finement le niveau en cours de fouille. J'étais chargé aussi de prendre des notes et de dessiner la coupe car ça, ce n'était pas trop le « truc » de Didier. Le levé et la collecte de fossiles dans de nombreuses coupes des Terres Noires et la confrontation avec les données dont disposait Didier sur de nombreuses coupes qu'il avait visitées à travers toute l'Europe occidentale ont débouché sur la proposition d'une échelle biostratigraphique au niveau de l'horizon, présentée au congrès de Poitiers en 1991. Parallèlement nous avons contribué au travail des sédimentologues notamment avec Pierre PELLENARD et ses étudiants qui avaient besoin de datations les plus précises possibles. À ce sujet, Didier disait avec humour : « les ammonites sont comme les montres molles de Dali », par là il voulait, avec modestie (une de ses grandes qualités) insister sur le fait que nos datations étaient relatives et parfois sujettes à des hésitations dans les déterminations.

Notre dernier chantier très important concernait les forages de l'ANDRA à Bure où avec l'aide de Jacques THIERRY nous avons cassé en lamelles des centaines de mètres de carottes riches en ammonites. A la retraite Didier était devenu pessimiste en ce qui concernait le GSSP de la base de l'Oxfordien, en constatant les agissements et les déclarations de l'équipe anglaise concurrente. Il disait que ce n'était guère possible de contrer des Anglais. Fatalisme de quelqu'un qui se sait gravement malade ? En tout cas, ceux qui ont participé à notre meeting de terrain de 2013 dans le bassin subalpin consacré au GSSP (sa dernière sortie sur le terrain, cf. photographies 5 et 6) ont salué le courage qu'il avait eu de participer, malgré la maladie, fidèle à sa passion et ses amis. L'un



**Photographie 5.** Workshop sur le GSSP Oxfordien en 2013 dans le Bassin subalpin à Lazer. De gauche à droite : Pierre PELLENARD, Pierre- Yves COLLIN, Didier MARCHAND, Bruno GALBRUN, Dominique FORTWENGLER, Nicol MORTON, Raymond ENAY, Steve HESSELBO.

parmi nous (Alain BONNOT) a également conforté son goût pour la paléontologie par cette collaboration devenue rapidement une amitié. Pour en comprendre toute la puissance, il livre ici la construction de cette collaboration sous la forme d'un échange...

On est à la fin la fin des années 70. Faculté des Sciences de Dijon. Trois étages à monter. Je m'arrête devant la porte du bureau. Une petite plaque avec le nom recherché : Didier MARCHAND. Je suis arrivé. Je frappe.

- Entrez !

- Bonjour Monsieur,

- Bonjour.

- Je ne sais pas si vous vous en rappelez, mais on s'est vu en TP il y a quelques années.

- Oui, je m'en rappelle très bien. Qu'est-ce qui vous amène ?

- Voilà, je suis allé faire un tour du côté de La Pérouse et j'ai trouvé cette ammonite et je n'arrive pas à savoir s'il s'agit d'un *Peltoceras* ou d'un *Euaspidoceras*.

- Ah ! Montrez-moi ça...

- Didier tourne et retourne le spécimen dans ses mains, l'observe longuement, s'aide de sa loupe, puis il me le rend.

- Bien, comme ça, j'avoue que ce n'est pas évident. À ma connaissance, la famille des *Aspidoceratidae* n'a pas encore été révisée, mais il faudrait déjà reprendre la documentation existante. Et puis, ce serait bien de connaître le niveau exact d'où provient ce spécimen.

- Alors, qu'est-ce que je peux faire ?

- Je vois Didier littéralement réfléchir pendant près de deux minutes. C'est long, un silence de deux minutes !

- Je vous proposerais bien quelque chose, mais ça nécessiterait que vous ayez quand même un peu de temps.

- Ça fait trois ans que j'ai été nommé au collège ; ça m'a laissé le temps de préparer et de peaufiner mes cours. Du temps, j'en ai un peu...

- Bon, voilà ce que je vous propose : je vais avec vous à la Pérouse et on regarde ensemble comment lever proprement une coupe, et celle-là n'a pas été levée depuis bien longtemps. Et puis, vous venez me voir de temps en temps pour me montrer le matériel et on en discute. Ensuite, on publie les résultats dans le Bulletin scientifique.

- On quoi ? Mais je n'ai aucune idée de comment on rédige une publication !

- Je m'en doute un peu. Mais vous aurez l'essentiel, le matériel. Pour la forme et l'interprétation, on verra ensemble. Et on mettra sûrement un collègue dans le coup pour la partie sédimentologie, je vais voir avec lui s'il est d'accord.

- Bon, j'ai bien compris. Je ne sais pas si je vais y arriver, mais je veux bien essayer.

- Il n'y a pas de raison, il faut juste de la méthode et un peu de persévérance. Pendant ce temps-là, je vais commencer à regrouper la bibliographie. Je vous montrerai comment on s'y prend.

- Alors, comment on fait ?

- Vous rentrez chez vous, vous réfléchissez le temps nécessaire et vous me passez un coup de fil quand vous vous sentez prêt.

Bien sûr, quarante ans après, je ne garantis pas que ce soit exactement les mots employés ce jour-là. Mais que ça en soit l'esprit, oui. Et ce que je peux assurer, c'est que je n'ai pas réfléchi bien longtemps ! Une bonne année et quelques dizaines de cageots de matériel plus tard, la coupe était levée et, dans la foulée, j'étais inscrit en D.S.E.R. Ce que je ne savais pas encore, c'est que cela me mènerait quelques années plus tard au doctorat et, si je puis dire, bien au-delà.



Didier avait un je-ne-sais-quoi de différent, une manière de faire différente. L'idée maîtresse était qu'à plusieurs, on y arrive plus facilement que tout seul, idée pas forcément partagée à ce moment-là. Didier avait ainsi constitué un véritable réseau, basé sur la confiance et le bénéfice réciproques. C'est ainsi que j'ai pu côtoyer par la suite de très nombreuses personnes, professionnels ou amateurs (éclairés), car Didier faisait plutôt confiance aux qualités décelées chez quelqu'un qu'à son CV. Ces « amateurs éclairés » ont été par la suite d'une aide précieuse par leur connaissance du terrain et leur volonté de nous faire partager leur matériel, la plupart du temps parfaitement dégagé et de « qualité musée » lorsque cela était possible. En retour, les publications mettaient en valeur leur matériel et leur travail. Avec Didier, c'était toujours gagnant-gagnant.

Didier, c'était l'envie de partager, c'était aussi poser les bonnes questions et faire ce qu'il faut pour y répondre, et en premier lieu le terrain (Ah, les journées de terrain !). C'était aussi guider, encadrer et aider à faire les choix. Et ça, sans bousculer, en laissant du temps au temps, en n'étant jamais dans l'excès. Ne seraient-ce pas là les qualités d'un bon pédagogue ?

Ce que je ne savais pas encore non plus ce fameux jour, c'est que les fondements d'une amitié de plus de trente ans étaient posés. Cette amitié s'est traduite bien sûr dans le travail, mais aussi en dehors. J'ai un souvenir ému des soirées d'hiver passées à la maison, où, après un traditionnel « Fondue tiramisu », on pouvait aussi bien refaire le monde que discuter des derniers livres et des derniers films, aidés quelquefois par un (petit) cognac.

Didier, tu es parti bien trop tôt. Et tu nous manques.

### **Alain BONNOT**

Ammonitologue, il est chercheur associé au laboratoire Biogéosciences, ancien professeur de SVT aujourd'hui retraité.

abonnot@wanadoo.fr

### **Dominique FORTWENGLER**

Ammonitologue, il est chercheur associé au laboratoire Biogéosciences, aujourd'hui retraité.

dominique.fortwengler@wanadoo.fr

### **Pascal NEIGE**

Paléontologue au laboratoire Biogéosciences, il est professeur de l'Université de Bourgogne..

pascal.neige@u-bourgogne.fr

### **Pierre PELLENARD**

Sédimentologue au laboratoire Biogéosciences, il est Maître de Conférences de l'Université de Bourgogne.

pierre.pellenard@u-bourgogne.fr

### **Thomas SAUCÈDE**

Paléontologue au laboratoire Biogéosciences, il est Maître de Conférences de l'Université de Bourgogne.

thomas.saucede@u-bourgogne.fr

# 4. Éléments de bibliographie de Didier MARCHAND

ARDAENS R., LAURIN B. & MARCHAND D. 1977. L'Oxfordien moyen de la région de Sy (Ardennes, France). Précisions stratigraphiques, paléontologiques et paléobiogéographiques. *C. R. Acad. Sc. Paris* 285: 299-302.

AUBOIROUX M., MARCHAND D., LEGRAND A.-P. & THUILLIER J.-C. 1978. Study of (1010) and (1210) faces of selenium using slow-electron diffraction. *Surface Science* 78: 104-114.

BERT D., MARCHAND D., GYGI R.-A. & DELANOY G. 2003. *Gregoryceras defayi* sp. nov. et *Gregoryceras tenuisculptum* GYGI 1977 : deux espèces successives de la sous-famille des Peltoceratinae SPATH 1924 (Ammonitinae, Aspidocerotidae ZITTEL 1895) de l'Oxfordien moyen. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 96: 475-493.

BERT D., PÉREZ V. & MARCHAND D. 2006. Nouvelles données stratigraphiques sur le Turonien moyen (Crétacé supérieur) du versant septentrional du Seuil du Poitou (Centre-Ouest de la France) : description de *Pseudotissotia faustinleybachae* sp. nov., et évolution des Pseudotissotinae Hyatt, 1903 (Ammonoidea) ouest-européens. *Annales du Muséum*

BOIS M., MARCHAND D. & THIERRY J. 1975. Quelques précisions sur la «Dalle Nacrée» en Saône-et-Loire. *C. R. Acad. Sc. Paris* 281: 1369-1372.

BONNOT A. & MARCHAND D. 1983. Les Peltoceratinae de la zone à Athleta (Callovien supérieur) dans le Sud du département de la Haute-Marne (France). *Bull. sci. Bourg.* 36(2): 85-92.

BONNOT A. & MARCHAND D. 1989. Les Peltoceratinae de l'horizon à Collotiformis (Callovien supérieur, zone à Athleta, sous-zone à Collotiformis). *Bull. sci. Bourg.* 42(1): 55-65.

BONNOT A. & MARCHAND D. 1991. Biostratigraphie de la zone à Athleta (Callovien supérieur) en Côte-d'Or. *Bull. sci. Bourg.* 44(1+2): 23-31.

BONNOT A. & MARCHAND D. 1994. Le contact Dogger-Malm en Côte-d'Or (France). III. La coupe de Chaignay. Interprétations sédimentologique et biostratigraphique. *Bull. sci. Bourg.* 46: 43-50.

BONNOT A. & MARCHAND D. 1996. Le contact Dogger-Malm en Côte-d'Or (France). IV. Les coupes-types de Mâlain : interprétation biostratigraphique. *Bull. sci. Bourg.* 48: 41-52.

BONNOT A. & MARCHAND D. 1997. *Kosmoceras irwingi* nov. sp., un Kosmocerotinae (Ammonitina) micromorphe d'âge Callovien supérieur. *Annales de Paléontologie* 83(3): 217-232.

BONNOT A., MARCHAND D., PASCAL A. & MARQUET J.-B. 1984. Le contact Dogger-Malm en Côte-d'Or (France). I. La coupe type de la Pérouse. Réinterprétations sédimentologique et stratigraphique. *Bull. sci. Bourg.* 37(2): 71-84.

BONNOT A., MARCHAND D. & GARCIA J.-P. 1992. Le contact Dogger-Malm en Côte-d'Or (France). II. La coupe type de Saulx-le-Duc. Interprétation biostratigraphique. *Bull. sci. Bourg.* 45: 49-60.

BONNOT A., NEIGE P., TARKOWSKI R. & MARCHAND D. 1994. *Mirosphinctes* Schindewolf et *Euspidoceras* Spath du niveau vert de Zalas

[Pologne] (Oxfordien inférieur, zone à Cordatum) : Dimorphes sexuels ? *Bulletin of the Polish Academy of Sciences Earth Sciences* 42: 181-205.

BONNOT A., FORTWENGLER D. & MARCHAND D. 1997. Les Peltoceratinae (Ammonitina, Aspidocerotidae) au passage Callovo-Oxfordien dans les «Terres noires» du sud-est de la France : ontogénèse, dimorphisme, systématique. *Geobios* 30 : 651-672.

BONNOT A., MARCHAND D. & NEIGE P. 1999. Les Opeleliidae (Ammonitina) de l'horizon à Collotiformis (Callovien supérieur, zone à Athleta, sous-zone à Collotiformis) de la région dijonnaise (Côte-d'Or, France). *Annales de Paléontologie* 85: 241-263.

BONNOT A., COURVILLE P. & MARCHAND D. 2002. Parallel Biozonation in the Upper Callovian and the Lower Oxfordian Based on the Peltoceratinae Subfamily (Ammonitina, Aspidocerotinae). *Abh. Geol. Bund.* 57: 501-507.

BONNOT A., BOURSICOT P.-Y., FERCHAUD P. & MARCHAND D. 2008. Les Pseudoperisphinctinae (Ammonitina, Perisphinctidae) de l'horizon à Leckenbyi (Callovien supérieur, zone à Athleta) de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire, France) et description d'une nouvelle espèce, *Choffatia isabellae*. *Carnets de Géologie / Notebooks on Geology*, Brest, Article 2008/05 (CG2008\_A05): 1-27.

BONNOT A., MARCHAND D., COURVILLE P., FERCHAUD P., QUERRELIHAC P. & BOURSICOT P.-Y. 2009. Le genre *Eppeltoceras* (Ammonitina, Perisphinctaceae, Aspidocerotidae) sur le versant parisien du seuil du Poitou (France) : faunes ammonitiques, biostratigraphie et biozonation de la zone à Bimammatum pars. (Oxfordien supérieur). *Revue de Paléobiologie* 28: 371-411.

BOUJILA S., HINNOV L., HURET E., COLLIN P.-Y., GALBRUN B., FORTWENGLER D., MARCHAND D. & THIERRY J. 2008. Astronomical calibration of the Early Oxfordian (Vocontian and Paris basins, France): consequences of revising the Late Jurassic time scale. *Earth and Planetary Science Letters* 276(1-2): 40-51.

BOUJILA S., GALBRUN B., HINNOV L. A., COLLIN P.-Y., OGG J.-G., FORTWENGLER D. & MARCHAND D. 2010. Milankovitch and sub-milankovitch forcing of the Oxfordian (Late Jurassic) Terres Noires Formation (SE France) and global implications. *Basin Research* 22(5): 717-732.

BRENIER M. & MARCHAND D. 1982. Sur la présence du genre *Cadoceras* dans le Callovien supérieur (zone à Peltoceras athleta) de la Haute-Marne et du Nord de la Côte-d'Or. *Bull. sci. Bourg.* 36(1): 1-6.

BUISSON A. & MARCHAND D. 1981. Précisions sur le Callovien supérieur et l'Oxfordien de la région de Tournus (Saône-et-Loire). *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun* 99: 5-18.

CANEROT J., LENOLE J.-L., MARCHAND D. & THIERRY J. 1990. Nouveau schéma de corrélations stratigraphiques du Dogger-Malm dans les Pyrénées occidentales françaises. *C. R. Acad. Sc. Paris* 311(II): 1337-1343.

CECCA F., MARTIN-GARIN B., MARCHAND D., LATHULLIERE B. & BARTOLINI A. 2005. Paleoclimatic control of bio-geographic and sedimentary events in tethyan and peri-tethyan areas during the Oxfordian (late Jurassic). *Palaeogeography Palaeoclimatology* 222: 10-32.

CHALINE J. & MARCHAND D. 1976. Une solution biologique au problème des Australopithecus. *Bull. Mus. Anthr. Préhist. Monaco* 20: 5-26.

CHALINE J. & MARCHAND D. 1977. Bio-logical

reply to question of *Australopithecus*. *Recherche* 8: 270-272.

CHALINE J. & MARCHAND D. 1999. When evolution changes the perception of time. *Recherche*: 56-59.

CHALINE J. & MARCHAND D. 2002. Les merveilles de l'évolution. Ed. EUD, Dijon, 268 p.

CHALINE J. & MARCHAND D. 2010. Le singe, l'embryon et l'homme - Une nouvelle clé de lecture de l'histoire de l'homme. Ed. Ellipses, Paris, 522 p.

CHALINE J., DUTRILLAUX B., COUTURIER J., DURAND A. & MARCHAND D. 1991. A chromosomal and paleobiogeographical model of evolution of higher primates. *Geobios* 24: 105-110.

CHALINE J., DURAND A., MARCHAND D., DAMBRICOURT MALASSE A. & DES-HAYES M.-J. 1996. Chromosomes and the origins of Apes and Australopithecines. *Human Evolution* 11(1): 43-60.

CHALINE J., DAVID B., MAGNIEZ-JANNIN F., DAMBRICOURT MALASSE A., MAR-CHAND D., COURANT F. & MILLET J.-J. 1998. Quantification of the morphological evolution of the hominid skull and heterochronies. *C. R. Acad. Sc. Paris* 326: 291-298.

CHALINE J., DURAND A., DAMBRICOURT MALASSE A., DAVID B., MAGNIEZ-JANNIN F. & MARCHAND D. 2000. Were climatic changes a driving force in hominid evolution? Climates: Past and Present (Hart M.-B. ed.). *Geological Society Spec. Pub.* 181: 183-196.

COLLIN P.-Y., COURVILLE P., LOREAU J.-P., MARCHAND D. & THIERRY J. 1999. Séries condensées et indice de préservation d'unité biostratigraphique : exemple de l'ennoisement de la plate-forme nord-bourguignonne (France) au Callovo-Oxfordien. *C. R. Acad. Sc. Paris* 328: 105-111.

CONTINI D., MARCHAND D. & THIERRY J. 1984. Réflexions sur la notion de genre et de sous-genre chez les Ammonites: exemples pris essentiellement dans le Jurassique moyen. *Bull. Soc. Géol. France* 26: 653-661.

CONTINI D., BONNOT A. & MARCHAND D. 1989. Le passage Dogger-Malm en bordure de la chaîne de l'Heute (Jura français). *Ann. Sc. Univ. Besançon* 4(9): 17-25.

COURANT F. & MARCHAND D. 2000. Le supra-occipital des Cétacés et des Rongeurs fouisseurs. Une convergence morphologique induite par le pôle post-céphalique ? *C. R. Acad. Sc. Paris* 327(2): 207-213.

COURVILLE P., MARCHAND D., BONNOT A., RAFFRAY M. & DOUBLET S. 1996. Cardiocerotinae (ammonites d'origine boréale) dans le Callovien moyen et supérieur de la Haute-Marne et de la Côte-d'Or. *Bull. sci. Bourg.* 48: 53-68.

COURVILLE P., BONNOT A., COLLIN P.-Y., CONTINI D. & MARCHAND D. 1998. Coupures morphologiques et bio-chronologie chez les Kosmocerotinae de l'Est de la France (Callovien inférieur pp. à Callovien supérieur pp.). *C. R. Acad. Sc. Paris* 327: 685-691.

COURVILLE P., BONNOT A., COLLIN P.-Y., ENAY R. & MARCHAND D. 2000. Une série oxfordienne de référence, à mi-chemin entre les régions boréales et téthysiennes. *Revue Paléobiol.* 19(2): 381-397.

COURVILLE P., BONNOT A., COLLIN P.-Y., MARCHAND D. & RAFFRAY M. 2004. Le Callovien dans l'Est du Bassin Parisien (France). La succession de Bologne-Marault (Haute-Marne) interprétation biostratigraphique. *Bull. sci. Bourg.* 52: 4-16.

- COURVILLE P. & MARCHAND D. & LEBRUN P. 2011. Les Cardioceratinae, des "monstres prometteurs". *Fossiles - Revue française de Paléontologie*. Hors-série 2 - Cardioceratinae: 86-87.
- DARDEAU G. & MARCHAND D. 1981. Présence d'*Amoeboceras newbridgense* Sykes et Callomon, ammonite boréale, dans une faune submésogénienne de l'Oxfordien supérieur (zone à Bifurcatus) du Sud-Est de la France (Alpes-Maritimes) : intérêt biostratigraphique, paléogéographique et paléobiogéographique. *Géobios* 14(3): 407-413.
- DARDEAU G. & MARCHAND D. 1983. Contrôle structural de la sédimentation dans les Alpes-Maritimes au cours de l'Oxfordien. *Géologie Méditerranéenne* 9(1) : 43-50.
- DARDEAU G., MARCHAND D. & THIERRY J. 1979. Relations entre la répartition des faciès et la composition des faunes d'Ammonites au cours de l'évolution du bassin callovien des Alpes-Maritimes. *Bull. Soc. Géol. France* 7(XXI, 6): 753-757.
- DARDEAU G., GAUTHIER H., MARCHAND D. & MONTENAT C. 1980. Le Dogger et la base du Malm dans la partie Est de l'Arc de Castellane (région d'Aigun, Alpes-Maritimes). Précisions stratigraphiques, paléogéographiques et paléobiogéographiques. *Géologie Méditerranéenne* VII(3): 217-222.
- DARDEAU G., ATROPS F., FORTWENGLER D., GRACIANSKY (DE) P.-C. & MARCHAND D. 1988. Jeu de blocs et tectonique distensive au Callovien et à l'Oxfordien dans le bassin sud-est de la France. *Bull. Soc. Géol. France* 4: 771-777.
- DARDEAU G., MARCHAND D. & FORTWENGLER D. 1994. Tectonique synsédimentaire et variations du niveau marin pendant le dépôt de la formation des Terres Noires (Callovien supérieur-Oxfordien moyen ; bassin du Sud-Est, France). *C. R. Acad. Sci. Paris* 319(5): 559-566.
- DEBRAND-PASSARD S. & MARCHAND D. 1979. Réflexions sur la répartition des Ammonoïdes dans l'Est et le Sud du Bassin parisien au Callovien supérieur (zone à Lamberti) et à l'Oxfordien inférieur (Zone à Mariae). *Bull. B.R.G.M.*, sér. 2, sect IV(2): 103-112.
- DEBRAND-PASSARD S., ANDRIEUFF P., BOULLIER A., CHATEAUNEUF J.-J., DELANCE J.-H., FAUCONNIER D., JACOB C., LAURIN B., LORENZ J., MARCHAND D. & TINTANT H. 1978. Répartition des faunes d'Ammonites, de Brachiopodes, de Foraminifères, d'Ostracodes et des Flores dans les principales formations lithologiques du Jurassique Supérieur de la Champagne berrichonne, départements du Cher et de l'Indre. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris* 15(2): 33-51.
- DEBRAND-PASSARD S., DELANCE J.-H., LORENZ J. & MARCHAND D. 1978. Le Callovien supérieur et l'Oxfordien inférieur dans les départements du Cher et de la Nièvre. Précisions stratigraphiques et paléobiogéographiques. *Bull. B.R.G.M.* vol. S1 (Géologie de la France), série I(4): 317-331.
- DEBRAND-PASSARD S., MARCHAND D., LORENZ J. & ODIN S. 1980. Les variations de faciès dans le département du Cher à la limite Dogger-Malm. Tentative de reconstitution paléogéographique. *Bull. Soc. Géol. France*, série 7, XXII(4): 567-572.
- DELANCE J.-H., LAURIN B. & MARCHAND D. 1979. Observations sur la stratigraphie du Bathonien et du Callovien inférieur dans la région de St-Bénil-d'Azy (Nièvre). *Bull. Sci. Bourg.* 32(2): 71-95.
- DELANCE J.-H., MARCHAND D. & MENOT J.-C. 1982. Stratigraphie et paléo-géographie de l'Oxfordien du Nivernais. I. La coupe type de Pont-St-Ours. *Bull. Sci. Bourg.* 35(2): 87-100.
- DERCOURT J., RICOU L.-E. & VRIELYNCK B. (eds.). 1993. Atlas Tethys. Palaeoenvironmental Maps. Gauthier-Villars, Paris, 307 p.
- DERCOURT J., GAETANI M. & VRIELYNCK B. (eds.). 2000. Atlas Peri-Tethys. Palaeogeographical Maps. CCGM.
- DOMMERGUES J.-L. & MARCHAND D. 1988. Paléobiogéographie historique et écologique, application aux Ammonites du Jurassique. In : WIEDMANN J. & KULLMANN J. (eds) Second international Cephalopod Symposium, Cephalopods : Present and Past. Tübingen July 1985. Schweizerbartusche Verlag Stuttgart: 351-364.
- DOMMERGUES J.-L., DAVID B. & MARCHAND D. 1986. Les relations ontogénèse-phylogénèse, Applications paléontologiques. *Geobios* 19(5): 653-660.
- DOMMERGUES J.-L., MARCHAND D., SAPUNOV I. & THIERRY J. 1987. Les faunes d'ammonites du Jurassique bulgare : une confirmation paléo-biogéographique de l'isolement de la région balkano-moesienne. *Bull. Soc. Géol. France* 8: 737-742.
- DOMMERGUES J.-L., MARCHAND D. & THIERRY J. 1987. Jurassic ammonite biogeography and palinspastic reconstruction of the Tethys. *Geodynamica Acta* 1(3): 273-281.
- DOMMERGUES J.-L., CARIOU E., CONTINI D., HANTZPERGUE P., MARCHAND D., MEISTER C. & THIERRY J. 1989. Homéomorphies et canalisation évolutives : le rôle de l'ontogénèse. Quelques exemples pris chez les ammonites du Jurassique. *Geobios* 22(1): 5-48.
- FERRY S., PELLENARD P., COLLIN P.-Y., THIERRY J., MARCHAND D., DECONINCK J.-E., ROBIN C., CARPENTIER C., DUREL C. & CURIAL A. 2008. Syn-thesis of recent stratigraphic data on Bathonian to Oxfordian deposits of the eastern Paris basin. *Mém. Soc. Géol. France*, n.s. 178: 37-57.
- FEUILLÉ P., THIERRY J. & MARCHAND D. 2006. Eloge d'Henri Tintant (1918, 2002) : l'homme et le scientifique. *Mémoires de l'Académie des Sciences, arts et belles-lettres de Dijon* 140: 87-106.
- FLOQUET M., LAURIN B., LAVILLE P., MARCHAND D., MENOT J.-C., PASCAL A. & THIERRY J. 1989. Les systèmes sédimentaires bourguignons d'âge Bathonien terminal-Callovien. *Bull. Centre Rech. Expl. Prod. ELF Aquitaine* 13(1): 133-165.
- FORTWENGLER D. & MARCHAND D. 1994. Nouvelles unités biochronologiques de la zone à Mariae (Oxfordien inférieur). *Geobios* 17: 203-209.
- FORTWENGLER D., MARCHAND D. & BONNOT A. 1997. Les coupes de Thuoux et de Savournon (SE de la France) et la limite Callovien-Oxfordien. *Geobios* 30(4): 519-540.
- FORTWENGLER D., MARCHAND D., BONNOT A., JARDAT R. & RAYNAUD D. 2012. Proposal for the Thuoux section as a candidate for the GSSP of the base of the Oxfordian stage. *Carnets de Géologie (Notebooks on geology)*, CG2012 (A06): 117-136.
- FORTWENGLER D., MARCHAND D., PELLENARD P., THIERRY J., CHATEAU-SMITH C. 2013. Integrated stratigraphy of some key Callovian-Oxfordian boundary sections in South-East France. Contribution to the choice of the Global Boundary Stratotype Section and Point (GSSP) of the Oxfordian Stage. Groupe Français d'Etude du Jurassique, field guide book: 1-78.
- FORTWENGLER D., MARCHAND D., THIERRY J. & PELLENARD P. 2014. Thuoux and Saint-Pierre d'Argençon sections (Subalpine Basin, southeastern France): case studies of ammonite biostratigraphy for the potential candidate Callovian-Oxfordian GSSP. In : ROCHA R., PAIS J., KULLBERG J.C. & FINNEY S. (eds) STRATI 2013 - First International Congress on Stratigraphy: at the Cutting Edge of Stratigraphy. Springer International Publishing: 243-246.
- FRANCOIS E., MARCHAND D. & DAVID B. 2003. Morphological fluctuations and heterochronies of *Toxaster* (echinoid, lower cretaceous). *Comptes Rendus Palevol* 2: 597-605.
- GAILLARD C., EMMANUEL L., HANZO M., LATHULIERE B., ATROPS F., BODEUR Y., BOUHAMI A., MARCHAND D., ENAY R., RUGET C. & WERNER W. 2004. A sequence analyzed from the basin to the platform: the middle Oxfordian calcareous succession in southeastern France. *Bull. Soc. Géol. France* 175: 107-119.
- GRACIANSKY (DE) P.-C., DARDEAU G., DUMONT T., JACQUIN T., MARCHAND D., MOUTERDE R. & VAIL P.-R. 1993. Depositional sequence cycles, transgressive-regressive facies cycles, and extensional tectonics - example from the southern sub-alpine Jurassic basin, France. *Bull. Soc. Géol. France* 164: 709-718.
- GRACIANSKY (DE) P.-C., DARDEAU G., DOMMERGUES J.-L., DUREL C., MARCHAND D., DUMONT T., HESSELBO S.-P., JACQUIN T., GOGGIN T., MEISTER C., MOUTERDE R., REY J. & VAIL P.-R. 1998. Ammonite biostratigraphic correlation and early Jurassic sequence stratigraphy in France : comparison with some UK sections. In : DE GRACIANSKY P.-C., HARDENBOL J., JACQUIN T. & VAIL P.-R. (eds) Mesozoic and Cenozoic sequences stratigraphy of European Basins. *SEPM Special Publication* 60: 583-622.
- GRACIANSKY (DE) P.-C., DARDEAU G., BODEUR Y., ELMI S., FORTWENGLER D., JACQUIN T., MARCHAND D. & THIERRY J. 1999. The Terres Noires of south-eastern France (middle and upper jurassic) sequence stratigraphy interpretation. *Bull. Centre Rech. Elf Explor. Prod.* 22(1): 35-69.
- GUINARD G. & MARCHAND D. 2010. Modularity and complete natural homeoses in cervical vertebrae of extant and extinct Penguins (Aves: Sphenisciformes). *Evolutionary Biology* 37(4): 210-226.
- GUINARD G., MARCHAND D., COURANT F., GAUTHIER-CLERC M. & LE BOHEC C. 2010. Morphology, ontogenesis and mechanics of cervical vertebrae in four species of penguins (Aves: Spheniscidae). *Polar Biology* 33(6): 807-822.
- GYGI R.-A. & MARCHAND D. 1976. La zone à Lamberti d'Herznach (Suisse). Précisions paléontologiques et stratigraphiques. *C. R. Acad. Sc. Paris* 282: 969-972.
- GYGI R. & MARCHAND D. 1982. Les faunes de Cardioceratinae (Ammonoidea) du Callovien terminal et de l'Oxfordien inférieur et moyen (Jurassique) de la Suisse septentrionale : stratigraphie, paléoécologie, taxonomie préliminaire. *Géobios* 15(4): 517-571.
- GYGI R.-A. & MARCHAND D. 1993. An early Oxfordian ammonite bed in the terrain à Chailles member of northern Switzerland and its sequence stratigraphical interpretation. *Eclage Geologicae Helveticae* 86: 997-1013.
- LANDMAN N.-H., DOMMERGUES J.-L. & MARCHAND D. 1991. The complex nature of progonetic species - examples from Mesozoic ammonites. *Lethaia* 24: 409-421.
- LATHULIERE B., GAILLARD C., HBRANT N., BODEUR Y., BOULLIER A., ENAY R., HANZO M., MARCHAND D., THIERRY J. & WERNER W. 2005. Coral zona-

- tion of an Oxfordian reef tract in the northern French Jura. *Facies* 50: 545-559.
- LAURIN B., MARCHAND D. 1978. Variations architecturales et morphologiques chez *Nucleolites scutatus* Lamarck (Echinoidea - Cassiduloidea) de l'Oxfordien moyen des Ardennes. *Bull. Soc. Géol. France*, série 7, tome XX(6): 895-906.
- LAURIN B., MARCHAND D. & ARDAENS R. 1977. L'Oxfordien moyen de la région de Sy (Ardennes, France).
- MARCHAND D. 1982. Rôle des Ammonoïdés pour les reconstitutions paléogéographiques, paléobathymétriques et paléotectoniques. Exemples pris dans le Callovien et l'Oxfordien d'Europe occidentale. *Bull. Soc. Géol. France* 24: 1017-1023.
- MARCHAND D. 1982. Gradualisme phylétique et macroévolution dans la famille des Cardioceratae (Ammonoidea). Réflexions sur l'origine des genres. In : Modalités, rythmes et mécanismes de l'évolution biologique : gradualisme phylétique ou équilibres ponctués ? Colloques internationaux du CNRS, Paris 330:
- MARCHAND D. & GYGI R.-A. 1976. La zone à Lamberti d'Herzrach (Suisse). Précisions paléontologiques et stratigraphiques. *C. R. Acad. Sci. Paris* 282, ser D: 969-972.
- MARCHAND D. & GYGI R.-A. 1977. L'Oxfordien inférieur d'Herzrach (canton d'Argovie, Suisse). Précisions paléontologiques et stratigraphiques. *C. R. Acad. Sci. Paris* 285: 853-856.
- MARCHAND D. & PASCAL A. 1979. Précisions stratigraphiques et sédimentologiques sur la limite Dogger-Malm en Haute-Marne (région de Latrecey). *Bull. Soc. Sci. nat. et Archéol. Haute-Marne* XXI(5): 101-112.
- MARCHAND D. & THIERRY J. 1974. Les Précisions stratigraphiques, paléontologiques et paléogéographiques. *C. R. Acad. Sci. Paris* 285: 299-302.
- LAURIN B., MARCHAND D. & THIERRY J. 1979. Variations morphologiques du test chez *Echinocardium cordatum* (Pennant) : étude qualitative et quantitative de cinq échantillons de Bretagne et de Normandie. *Bull. Soc. Géol. Norm. et Amis du Muséum du Havre* LXV(4): 89-104.
- LAURIN B., GARCIA J.-P., MARCHAND D. & THIERRY J. 1990. Hierarchical organization and dating of the sedimentary discontinuities - processes and limits in the middle Jurassic of the burgundy platform. *Bull. Soc. Géol. France* 6: 975-983.
- LEBERT A. & MARCHAND D. 1982. Le Callovien supérieur et l'Oxfordien inférieur de la Sarthe (France). Nouvelles données stratigraphiques, paléontologiques et paléobiogéographiques. *Bull. B.R.G.M.* ser 2, sect 18(1): 197-220.
- MARCHAND D. 1983. Gradualisme phylétique et macroévolution dans la famille des Cardioceratae (Ammonoidea). Réflexions sur l'origine des genres. In : CHALINE J. (ed.) Colloque international C.N.R.S. - Modalités et rythmes de l'évolution, mécanismes de spéciation: 225-232.
- MARCHAND D. 1984. Ammonites et paléoenvironnements : une nouvelle approche. *Geobios*, MS 8: 101-107.
- MARCHAND D. 1986. L'évolution des Cardioceratae d'Europe occidentale dans leur contexte paléobiogéographique (Callovien supérieur - Oxfordien moyen). Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne (Dijon), 601 p.
- MARCHAND D. 1992. Ammonites et paléoprofondeur : les faits, les interprétations. *Paleovox* 1: 51-68.
- MARCHAND D. 1999. Restructuration crânienne chez les mammifères retournés à la vie marine. *Revue Paléobiol.* I(4): 239-254.
- MARCHAND D. & THIERRY J. 1977. Précisions sur le Callovien de la Haute-Marne (région de Saint-Blin). *Bull. Soc. Sc. Nat. et Archéologie Haute-Marne* XX(7): 433-439.
- MARCHAND D. & THIERRY J. 1997. Enregistrement des variations morphologiques et de la composition des peuplements d'ammonites durant le cycle régressif/transgressif de 2ème ordre Bathonien inférieur-Oxfordien inférieur en Europe occidentale. *Bull. Soc. Géol. France* 168: 121-132.
- MARCHAND D., TINTANT H. 1971. Etudes statistiques sur *Pseudaganides aganiticus* (Schlothheim) et diverses espèces voisines. *Bull. sci. Bourg.* 28: 111-169.
- MARCHAND D., THIERRY J. & BOIS M. 1975. Influences boréales et mésogéennes dans le Callovien de Bourgogne. *Bull. Soc. Géol. France*, 7 ser, XVI: 476-489.
- LEFRANCOIS A., MARCHAND D., BEAUDOIN B., CHAMLEY H. & TROUILLEUR, A. 1996. Contexte géodynamique au passage Callovien-Oxfordien dans le NNE du Bassin Parisien. *C. R. Acad. Sci. Paris* 323: 229-235.
- LEROY A., MONTUIRE S. & MARCHAND D. 2004. Analysis of teeth outlines: a morphometric tool for distinguishing three species of Crocodyrines (Soricidae, Insectivora, Mammalia) in France. *Journal of Natural History* 38: 259-267.
- LORENZ C., LEFAVRAIS A., LORENZ J., MARCHAND D. & MILLON R. 1991. Stratigraphical correlations of the Jurassic well-loggings in the southern part of the Paris basin with the Sancerre-Couy borehole. *Bull. Soc. Géol. France* 162: 947-952.
- MAGNIEZ J.-M., MARCHAND D., THIERRY J. & VADET A. 1984. Nouvelles observations (Stratigraphie, Biostratigraphie, Paléogéographie et Paléobiogéographie) sur les sédiments affluents du Jurassique moyen et supérieur du Bas-Boulois (France). *C. R. Acad. Sci. Paris* 298: 605-608.
- MARCHAND D. 1977. Quelques précisions sur le polymorphisme dans la famille des Cardioceratae Douvillé (Ammonoidea). *Haliotis* 6: 119-140.
- MARCHAND D. 1979. Un nouvel horizon paléontologique : l'horizon à Paucicostatum (Oxfordien inférieur, zone à Mariae, base de la sous-zone à Scarburgense). *C. R. Som. Soc. Géol. France* 3: 122-124.
- MARCHAND D. 2010. The logic of forms in the light of developmental biology and palaeontology. In : P. Bourguin & A. Lesne (eds). Morphogenesis : origins of patterns and shapes: 119-209.
- MARCHAND D. & BROCHWICZ-LEWINSKI W. 1980. Lacune stratigraphique à la limite Oxfordien inférieur-Oxfordien moyen dans la chaîne jurassique polonaise. *Przeglad geologiczny* n°5 (325): 273-276.
- MARCHAND D. & DOMMERGUES J.-L. 1988. Rythmes évolutifs et hétérochronies du développement : exemples pris parmi les ammonites jurassiques. In : WIEDMANN J. & KULLMANN J. (eds) Cephalopods - Present and Past, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 67-78.
- MARCHAND D. & DOMMERGUES J.-L. 2008. L'approche paléontologique des concepts biologiques de l'espèce : défi pour l'étude de la paléobiodiversité. L'exemple des ammonites jurassiques. In : PRAT D., RAYNAL-ROQUES A. & ROGUENANT A. (eds) Peut-on classer le vivant ? Linné et la systématique aujourd'hui. Belin : 203-214 - Actes du colloque : « La systématique aujourd'hui - Faut-il classer le vivant ? - 300ème anniversaire de Linné et Buffon », Dijon (France), 2007.
- Quelques précisions sur la "Dalle Nacrée" (Bathonien-Callovien) en Saône-et-Loire. *C. R. Acad. Sc. Paris* 281: 1369-1372.
- MARCHAND D., ARDAENS R. & LAURIN B. 1979. La «gaize oxfordienne» des Ardennes : réinterprétation stratigraphique et premières données paléo-biogéographiques. *C. R. Acad. Sc. Paris* 288: 1259-1262.
- MARCHAND D., MENOT J.-C. & PERRIN P. 1982. Sur la présence du genre *Larcheria* Tintant dans la zone à Bifurcatus (sous-zone à Stencycloïdes) de Bourgogne. *Bull. Sci. Bourg.* 35(2): 101-113.
- MARCHAND D., PELISSIE T., PEYBERNES B. & THIERRY J. 1983. Biozonation par ammonites du Callovien et de l'Oxfordien du Causse Méjean oriental (Lozère, France). *C. R. Acad. Sc. Paris* 296: 913-916.
- MARCHAND D., FORTWENGLER D., DARDEAU G., GRACIANSKY (DE) P.-C. & JACQUIN T. 1990. Les peuplements d'ammonites du Bathonien supérieur à l'Oxfordien moyen dans les Baronnies (bassin du Sud-est, France): comparaison avec la plate-forme nord-européenne. *Bull. Centre Rech. Explor.-Prod. Elf Aquitaine* 14(2): 466-479.
- MARCHAND D., GYGI R.-A., BONNOT A. & FORTWENGLER D. 2000. Les ammonites du Callovien terminal (zone à Lamberti) et de l'Oxfordien basal (zone à Mariae) d'Argovie (Suisse septentrionale). *Rev. Paléobiol.* 19(1): 179-189.
- MARCHAND D., COURVILLE P., BONNOT A., ROSSI J. & SCOUFFLAIRE Q. 2002. Very Small Ammonites (Micro-morphs) from Lower Oxfordian Marls (Mariae Zone). *Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt* 57: 467-478.
- MARCHAND D., MENOT M. & BONNOT A. 2004. Tectonique synsédimentaire en Bourgogne à la limite Dogger - Malm, entre Dijon et Chagny. *Bull. sci. Bourg.* 52(1): 13-19.
- MENOT J.-C., DROUET J.-J., MARCHAND D. & PASCAL A. 1982. Structuration et sédimentation à l'Est du Morvan au Callovien supérieur et à l'Oxfordien. *Bull. Sci. Bourg.* 35(2): 115-122.
- MENOT J.-C., MARCHAND D. & PASCAL A. 1984. Jurassique supérieur : descriptions régionales : bordure nord-est du Massif Central : de la Côte-d'Or au Beaujolais. Synthèse géologique du Sud-Est de la France, *Mém. B.R.G.M.* 125-126: 238-242.
- MILLET J.-J., VIGUIER C., COURANT F., MAGNIEZ-JANNIN F., MARCHAND D. & CHALINE, J. 2001. Cranial ontogeny and heterochronies in *Gorilla gorilla* and *Pan troglodytes*. *Anthropologie* 105: 317-326.
- MOOI R., DAVID B. & MARCHAND D. 1994. Echinoderm skeletal homologies: classical morphology meets mod-ern phylogenetics. In: DAVID B., GUILLE A., FRAL J.-P. & ROUX M. (eds) Echinoderms through time (Echinoderms Dijon). Balkema, Rotterdam: 87-95.
- MOYNE S., NEIGE P., MARCHAND D., THIERRY J. 2004. Répartition mondiale des faunes d'ammonites au Jurassique moyen (Aalénien supérieur à Bathonien moyen) : Relations entre biodiversité et paléogéographie. *Bull. Soc. Géol. France* 175: 513-523.
- MOYNE S., THIERRY J., MARCHAND D., NICOLLEAU

- P., PINEAU J.-P., COURVILLE P. & SAUCEDE T. 2005. Le genre *Nucleolites* (Echinoidea, Cassiduloidea) du Bajocien à l'Oxfordien dans le bassin de Paris : apport des données architecturales à la systématique et à la phylogénie. *Geobios* 38(4): 519-532.
- NAVARRO N., NEIGE P. & MARCHAND D. 2005. Faunal invasions as a source of morphological constraints and innovations? The diversification of the early Cardioceratae (Ammonoidea; Middle Jurassic). *Paleobiology* 31: 98-116.
- NEIGE P., CHALINE J., CHONE T., COURVILLE P., DAVID B., DOMMERMES J. L., LAURIN B., MADON C., MAGNIEZ-JANNIN F., MARCHAND D. & THIERRY J. 1997. La notion d'espace morphologique, outil d'analyse de la morphodiversité des organismes. *Geobios* MS 20: 415-422.
- NEIGE P., MARCHAND D., BONNOT A. 1997. Ammonoid morphological signal versus sea-level changes. *Geological Magazine* 134: 261-264.
- NEIGE P., MARCHAND D. & LAURIN B. 1997. Heterochronic differentiation of sexual dimorphs among Jurassic ammonite species. *Lethaia* 30: 145-155.
- NEIGE P., MARCHAND D., ROSSI, J. & LANCE J. 1997. Apparition d'une morphologie scaphitomorpe par miniaturisation chez une ammonite oxfordienne : Scaphitodites scaphitoides (Coquand, 1853). *C. R. Acad. Sc. Paris* 325: 281-284.
- PELLENARD P., DECONINCK J.-F., MARCHAND D., THIERRY J., FORTWENGLER D. & VIGNERON G. 1999. Contrôle géodynamique de la sédimentation argileuse du Callovien-Oxfordien moyen dans l'Est du bassin de Paris : influence eustatique et volcanique. *C. R. Acad. Sc. Paris* 328: 807-813.
- PELLENARD P., DECONINCK J.-F., HUFF W.-D., THIERRY J., MARCHAND D., FORTWENGLER D., & TROUILLE A. 2003. Characterization and correlation of upper Jurassic (Oxfordian) bentonite deposits in the Paris basin and the subalpine basin, France. *Sedimentology* 50: 1035-1060.
- PELLENARD P., FORTWENGLER F., MARCHAND D., THIERRY J., BARTOLINI A., BOULILA S., COLLIN P.-Y., ENAY R., GALBRUN B., GARDIN S., HUAILT V., HURET E., MARTINEZ M., CHATEAUSMITH C. 2014. Integrated stratigraphy of the Oxfordian global stratotype section and point (GSSP) candidate in the Subalpine basin (SE France). *Volumina Jurassica* XII (1): 1-44.
- PELLENARD P., BARTOLINI, A.-C., BOULILA S., COLLIN P.-Y., FORTWENGLER D., GALBRUN B., GARDIN S., HUAILT V., HURET E., MARCHAND D. & THIERRY J. 2014. Integrated stratigraphy of the potential candidate Oxfordian GSSP at Thuoux and Saint-Pierre d'Argençon (France). *Strati* 2013: 271-275.
- PELLENARD P., TRAMOY R., CORNUAULT M., PUCEAT E., BARTOLINI A.-C., HURET E., MARTINEZ M., FORTWENGLER D., MARCHAND D., THIERRY J. 2014. Carbon and oxygen isotope signals from the callovian-oxfordian in French sedimentary basins. *Strati* 2013: 865-867.
- QUEREILHAC P., MARCHAND D., JARDAT R., BONNOT A., FORTWENGLER D. & COURVILLE P. 2009. La faune ammonitique des marnes à fossiles ferrugineux de la région de Niort, France (Oxfordien inférieur, Zone à Cordatum, Sous-Zone à Cordatum). *Carnets de Géologie*, CG2009, (A05): 1-21.
- SAUCEDE T., BONNOT A., MARCHAND D. & COURVILLE P. 2013. A revision of the rare genus *Cyclolampas* (Echinoidea) using morphometrics with description of a new species from the upper Callovian of Burgundy (France). *Journal of Paleontology* 87: 105-122.
- SCOUFLAIRE Q., MARCHAND D., BONNOT A., COURVILLE P., RAFFRAY M. & HUAILT V. 1997. Le contact Callovien-Oxfordien dans les environs de Chaignay : nouvelles données stratigraphiques et paléontologiques. *Bull. sci. Bourg.* 49: 45-63.
- TARKOWSKI R. & MARCHAND D. 2004. Dimorphism in Perisphinctes (Perisphinctes) cf. bernensis de Loriol (lower Oxfordian, vicinities of Krakow, Poland). *Comptes Rendus Palevol.* 3: 191-198.
- THIERRY J. & MARCHAND D. 2006. A. Céphalopodes - 1. Ammonites oxfordiennes. In: LATHUILLIÈRE B. et al. (eds). Paléoenvironnements du site de Bure - Rapport sur l'Action FORPRO 2001-2002 (FORPRO 2006-2008), FORPRO: 21-38.
- THIERRY J., MARCHAND D., FORTWENGLER D., BONNOT A. & JARDAT R. 2006. Les ammonites du Callovien-Oxfordien des sondages Andra dans l'est du bassin de Paris : synthèse biostratigraphique, intérêts paléocologique et paléobiogéographique. *Comptes Rendus Geoscience* 338(12-13): 834-853
- TINTANT H. & MARCHAND D. 1971. Etudes statistiques sur *Pseudaganides aganiticus* (Schlotheim) et diverses espèces voisines. *Bull. Sci. Bourg.* 28: 111-159.
- TINTANT H., MARCHAND D. & MOUTERDE R. 1982. Relations entre les milieux marins et l'évolution des Ammonoidés : les radiations adaptatives du Lias. *Mém. Soc. Géol. France* 24: 951-961.
- TINTANT H., GYGI R.-A. & MARCHAND D. 2002. Les nautilidés du Jurassique supérieur de Suisse septentrionale. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 95: 429-450.
- VIDIER J.-P., MARCHAND D., BONNOT A. & FORTWENGLER D. 1993. The Callovian and Oxfordian of the Boulonnais area in Northern France : new biostratigraphic data. *Acta Geol. Pol.* 43(3-4): 169-182.
- VINCENT E., MARCHAND D. & GAUTHIER H. 1988. *Strigoceras dorsoconvatum* (Quenstedt) (Strigoceratidae) : une espèce caractéristique du Bathonien inférieur. *Geobios* 21: 789-796.

## Remerciements

Les auteurs remercient Rémi LAFFONT et Jérôme THOMAS pour avoir complété la bibliographie et, Jérôme THOMAS pour avoir fourni l'illustration de la photographie 6 issue des collections de l'Université de Bourgogne.

## Bibliographie

- CHALINE J. & MARCHAND D. 1976. Une solution biologique au problème des Australopitèques. *Bull. Mus. Anthr. Préhist. Monaco* 20: 5-26.
- CHALINE J. & MARCHAND D. 2002. Les merveilles de l'évolution. Ed. EUD, Dijon, 268 p.
- CHALINE J. & MARCHAND D. 2010. Le singe, l'embryon et l'homme - Une nouvelle clé de lecture de l'histoire de l'homme. Ed. Ellipses, Paris, 522 p.
- CHALINE J., DAVID B., MAGNIEZ-JANNIN F., DAMBRICOURT MALASSE A., MARCHAND D., COURANT F. & MILLET J.-J. 1998. Quantification of the morphological evolution of the hominid skull and heterochronies. *C. R. Acad. Sc. Paris* 326: 291-298.
- CHALINE J., DURAND A., DAMBRICOURT MALASSE A., DAVID B., MAGNIEZ-JANNIN F. & MARCHAND D. 2000. Were climatic changes a driving force in hominid evolution? Climates: Past and Present (Hart M.-B. ed.). *Geological Society Spec. Pub.* 181: 183-196.
- CHALINE J., DURAND A., MARCHAND D., DAMBRICOURT MALASSE A. & DESHAYES M.-J. 1996. Chromosomes and the origins of Apes and Australopithecines. *Human Evolution* 11(1): 43-60.
- CHALINE J., DUTRILLAUX B., COUTURIER J., DURAND A. & MARCHAND D. 1991. A chromosomal and paleobiogeographical model of evolution of higher primates. *Geobios* 24: 105-110.
- DARDEAU G., MARCHAND D. & FORTWENGLER D. 1994. Tectonique synsédimentaire et variations du niveau marin pendant le dépôt de la formation des Terres Noires (Callovien supérieur-Oxfordien moyen ; bassin du Sud-Est, France). *C. R. Acad. Sci. Paris* 319(5): 559-566.
- DERCOURT J., GAETANI M. & VRIELYNCK B. (eds.). 2000. Atlas Peri-Tethys. Palaeogeographical Maps. CCGM.
- DERCOURT J., RICOU L.-E. & VRIELYNCK B. (eds.). 1993. Atlas Tethys. Palaeoenvironmental Maps. Gauthier-Villars, Paris, 307 p.
- DOMMERMUES J.-L., CARIU E., CONTINI D., HANTZPERGUE P., MARCHAND D., MEISTER C. & THIERRY J. 1989. Homéomorphies et canalisation évolutives : le rôle de l'ontogenèse. Quelques exemples pris chez les ammonites du Jurassique. *Geobios* 22(1): 5-48.
- DOMMERMUES J.-L., DAVID B. & MARCHAND D. 1986. Les relations ontogenèse-phylogénèse, Applications paléontologiques. *Geobios* 19(5): 653-660.
- DOMMERMUES J.-L., MARCHAND D. & THIERRY J. 1987. Jurassic ammonite biogeography and palinspastic reconstruction of the Tethys. *Geodynamica Acta* 1(3): 273-281.
- FORTWENGLER D. & MARCHAND D. 1994. Nouvelles unités biochronologiques de la zone à Mariae (Oxfordien inférieur). *Geobios* 17: 203-209.
- FORTWENGLER D., MARCHAND D. & BONNOT A. 1997. Les coupes de Thuoux et de Savournon (SE de la France) et la limite Callovien-Oxfordien. *Geobios* 30(4): 519-540.
- FORTWENGLER D., MARCHAND D., BONNOT A., JARDAT R. & RAYNAUD D. 2012. Proposal for the Thuoux section as a candidate for the GSSP of the base of the Oxfordian stage. *Carnets de Géologie (Notebooks on geology), CG2012 (A06)*: 117-136.
- GRACIANSKY (DE) P.-C., DARDEAU G., BODEUR Y., ELMI S., FORTWENGLER D., JACQUIN T., MARCHAND D. & THIERRY J. 1999. The Terres Noires of south-eastern France (middle and upper jurassic) sequence stratigraphy interpretation. *Bull. Centre Rech. Elf Explor. Prod.* 22(1): 35-69.
- MARCHAND D. & DOMMERMUES J.-L. 1988. Rythmes évolutifs et hétérochronies du développement : exemples pris parmi les ammonites jurassiques. In : WIEDMANN J. & KULLMANN J. (eds) *Cephalopods - Present and Past*, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 67-78.
- MARCHAND D. & THIERRY J. 1974. Les influences boréales et mésogénnes dans le Callovien de Bourgogne. *Bull. Soc. Géol. France*, 7 ser, XVI: 476-489.
- MARCHAND D. 1982. Gradualisme phylétique et macroévolution dans la famille des Cardioceratae (Ammonoidea). Réflexions sur l'origine des genres. In : Modalités, rythmes et mécanismes de l'évolution biologique : gradualisme phylétique ou équilibres ponctués ? Colloques internationaux du CNRS, Paris 330: 181-188.
- MARCHAND D. 1983. Gradualisme phylétique et macroévolution dans la famille des Cardioceratae (Ammonoidea). Réflexions sur l'origine des genres. In : CHALINE J. (ed.) *Colloque international C.N.R.S. - Modalités et rythmes de l'évolution, mécanismes de spéciation*: 225-232.
- MARCHAND D. 1986. L'évolution des Cardioceratae d'Europe occidentale dans leur contexte paléobiogéographique (Callovien supérieur - Oxfordien moyen). Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne (Dijon), 601 p.
- MARCHAND D. 1999. Restructuration crânienne chez les mammifères retour-nés à la vie marine. *Revue Paléobiol.* 18(1): 197-220.
- MARCHAND D. & TINTANT H. 1971. Etudes statistiques sur *Pseudaganides aganiticus* (Schlotheim) et diverses espèces voisines. *Bull. sci. Bourg.* 28 : 111-169.
- MOOI R., DAVID B. & MARCHAND D. 1994. Echinoderm skeletal homologies: classical morphology meets modern phylogenetics. In : DAVID B., GUILLE A., FÉRAL J.-P. & ROUX M. (eds) *Echinoderms through time (Echinoderms Dijon)*. Balkema, Rotterdam: 87-95.
- MOYNE S., THIERRY J., MARCHAND D., NICOLLEAU P., PINEAU J.-P., COURVILLE P. & SAUCEDE T. 2005. Le genre *Nucleolites* (Echinoidea, Cassiduloidea) du Bajocien à l'Oxfordien dans le bassin de Paris : apport des données architecturales à la systématique et à la phylogénie. *Geobios* 38(4): 519-532.
- NAVARRO N., NEIGE P. & MARCHAND D. 2005. Faunal invasions as a source of morphological constraints and innovations? The diversification of the early Cardioceratae (Ammonoidea; Middle Jurassic). *Paleobiology* 31: 98-116.
- PELLENARD P., FORTWENGLER F., MARCHAND D., THIERRY J., BARTOLINI A., BOULILA S., COLLIN P.-Y., ENAY R., GALBRUN B., GARDIN S., HUAILT V., HURET E., MARTINEZ M., CHATEAUSMITH C. 2014. Integrated stratigraphy of the Oxfordian global stratotype section and point (GSSP) candidate in the Subalpine basin (SE France). *Volumina Jurassica* XII (1): 1-44.
- SAUCEDE T., BONNOT A., MARCHAND D. & COURVILLE P. 2013. A revision of the rare genus *Cyclolampas* (Echinoidea) using morphometrics with description of a new species from the upper callovian of Burgundy (France). *Journal of Paleontology* 87: 105-122.