

LES PRINCIPAUX EVENEMENTS SUR DIVERSES
PLATES-FORMES EOCRETACEES DES BORDURES MESOGEENNE
ET ATLANTIQUE DE LA PENINSULE IBERIQUE

PAR

J. CANEROT *, P. CUGNY *, M. GARCÍA-HERNÁNDEZ **,
A. C. LÓPEZ-GARRIDO **, B. PEYBERNES *, J. REY *
et J. A. VERA **

RESUMEN

En este trabajo se analizan los acontecimientos mayores acaecidos en el Cretácico inferior, sobre las diferentes plataformas de las vertientes mediterránea (Pirineos orientales, Ibérica suroriental, Prebético suroccidental, antepaís rifeño oriental en Marruecos) y atlántica (Pirineos occidentales, Algarve y Estremadura en Portugal) de la placa ibérica en curso de individualización.

El estudio comparativo de las series conocidas en estas diferentes plataformas revela la existencia, durante el período considerado, de tres dominios principales: el atlántico (Estremadura, Algarve), mediterráneo (Ibérica suroriental, antepaís rifeño) y un tercero de características intermedias (Pirineos, Prebético suroccidental).

El primero presenta una evolución geodinámica (discontinuidad del Valanginiense basal con aportes detríticos; discontinuidades del Valanginiense terminal y del Bedouliense inferior, seguidas de bruscas transgresiones marinas, siempre sobre la plataforma; aceleración de la subsidencia y de la velocidad de sedimentación a partir del Aptense), todo ello en una estrecha relación con la apertura del Atlántico.

* Laboratoire de Géologie Sédimentaire et Paléontologie, Université Paul-Sabatier, Toulouse-France. RCP 614: «Corrélations micropaléontologiques Mésogée-Afrique», et RCP 663: «Environnements tecto-sédimentaires des plates-formes et marges anciennes».

** Departamento de Estratigrafía. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. Sección de Estratigrafía del Departamento de Investigaciones Geológicas del CSIC. Granada.

El segundo presenta características típicas de la Mesogea, lo que parece confirmado por: *a*) la rápida aparición de las cuencas bedu-lienses (margas con Ammonites); *b*) el desarrollo de las descargas terrígenas del Weald y del Utrillas, ligadas al levantamiento de la margen continental de la plataforma ibérica. La polaridad, ya atlántica, ya mediterránea, ya doble, confiere su originalidad a las diferentes series del dominio pirenaico y prebético con características intermedias.

RESUME

Sont évoqués les événements géodynamiques majeurs qui se sont produits sur diverses plates-formes occupant, au Crétacé inférieur, les façades mésogéenne (Pyrénées Est, Ibérides sud-orientales, Pré-bétique sud occidental, Avant-pays rifain oriental au Maroc) et atlantique (Pyrénées Ouest, Algarve et Estremadura au Portugal) de la plaque ibérique en voie d'individualisation.

L'étude comparative des séries connues sur ces différentes plates-formes révèle l'existence, durant la période considérée, de trois domaines principaux: les domaines atlantique (Estremadura, Algarve), mésogéen (Ibérides sud orientales, Avant-Pays rifain) et «intermédiaire» (Pyrénées, Prébétique sud occidental).

Le premier présente une évolution géodynamique (discontinuité du Valanginien basal soulignée par des épandages détritiques; discontinuités du Valanginien terminal et du Bédoulien inférieur suivies de brusques transgressions marines (toujours sur plate-forme); accélération de la subsidence et du taux de sédimentation à partir de l'Aptien) traduisant une liaison étroite et directe avec l'ouverture de l'Atlantique.

Le cachet «mésogéen» du second est affirmé: *a*) par la soudaine apparition des bassins bédouliens (marnes à Ammonites); *b*) par le développement des décharges terrigènes du Wealdien et de l'Utrillas, liées au soulèvement de la marge nord-orientale de la plaque ibérique.

La polarité soit atlantique, soit mésogéenne, soit double, confère leur originalité respective aux différentes séries du domaine pyrénéen et prébétique intermédiaire.

1. INTRODUCTION

Au cours du Crétacé inférieur, la Meseta ibérique, émergée et soumise à l'érosion, s'est trouvée ceinturée par diverses plates-formes

sédimentaires occupant notamment, en Espagne, les domaines pyrénéen, est-ibérique et prébétique et au Portugal, l'Algarve et l'Estrémadura. Plus au Sud existait aussi, en marge de la Meseta marocaine, une plate-forme reconnue notamment dans l'avant-pays rifain oriental (Fig. 1).

L'étude comparative des séries rencontrées sur ces plates-formes (Fig. 2) permet de préciser les traits essentiels de l'évolution géodynamique de la plaque ibérique en cours d'individualisation.

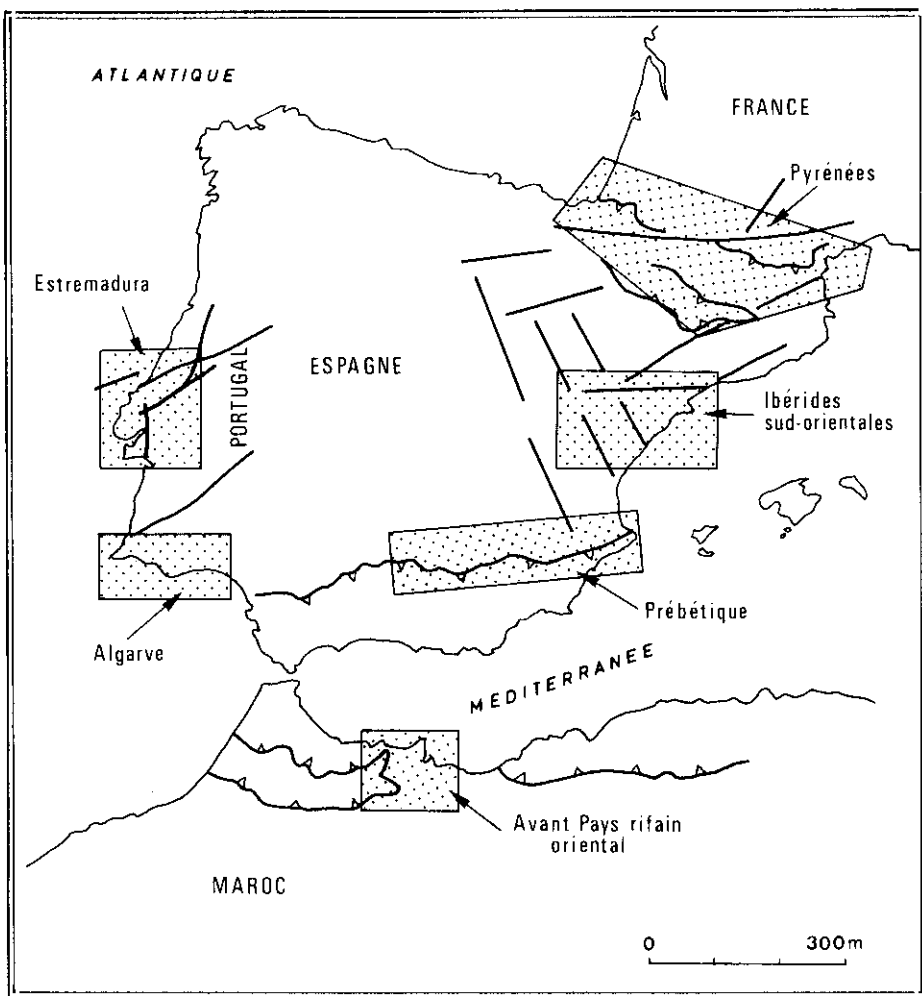


FIG. 1.—Carte de localisation des plates-formes éocènes étudiées.

2. EVOLUTION DES DIVERSES PLATES-FORMES PERIMESETAINES AU CRETACE INFERIEUR

A) *Pyrénées espagnoles*

La plate-forme qui, à l'emplacement des actuelles zones méridionales des Pyrénées, bordait au Nord le continent émergé de l'Ebre, subit une évolution complexe comportant trois grandes périodes (B. PEYBERNES, 1982):

- *Du Berriasien au Barrémien* s'établit une sédimentation carbonatée quasi généralisée, à polarité téthysienne nette, intéressant en réalité tout le domaine oriental, compris entre les continents toulousain et de l'Ebre et se fermant vers l'Ouest, dans les Pyrénées occidentales, à la hauteur des futures failles de Bigorre. La série, dépourvue de discontinuités importantes, s'organise en deux séquences majeures, à tendance cyclique (transgression du Bérriasien inférieur et du Valanginien supérieur-Hauterivien; régressions du Bérriasien supérieur et du Barrémien supérieur).
- *Au cours de l'Aptien* s'installe brusquement (discontinuité intrabédoulienne nette), au centre de l'ancienne plate-forme, un bassin axial pyrénéen où s'accumulent des dépôts terrigènes fins (marnes à Ammonites) et dont la polarité est téthysienne à l'Est et atlantique à l'Ouest. La plate-forme sud, ibérique, ainsi séparée de son homologue nord, aquitain, est toujours le siège d'une sédimentation carbonatée (faciès urgonien dominant). Les dispositifs nouvellement mis en place sont soumis à des pulsations tectoniques répétées au cours du Gargasien, du Clansayésien et de l'Albien, avec tour à tour prédominance des dépôts de bassin (marnes noires) ou de plate-forme (calcaires urgo-aptiens et urgo-albiens) s'organisant en deux mégaséquences de comblement. Mais à la fin de l'Albien inférieur le remplissage du bassin axial s'achève et les calcaires urgo-albiens transgressifs finissent par recouvrir la quasi totalité de l'aire sédimentaire.
- *Enfin à l'Albien moyen-supérieur* un aulacogène, véritable rift continental ouvert à l'Ouest, en direction du golfe de Gascogne en voie d'accrétion, prend place dans l'ancien bassin axial. La marge sud, ibérique, de ce sillon intracontinental devient active, alimentant depuis le domaine de l'Ebre, de puissantes accumulations conglomératiques. Plus au Sud se développe une large plate-forme fortement subsidente (Fig. 3) dont la sédi-

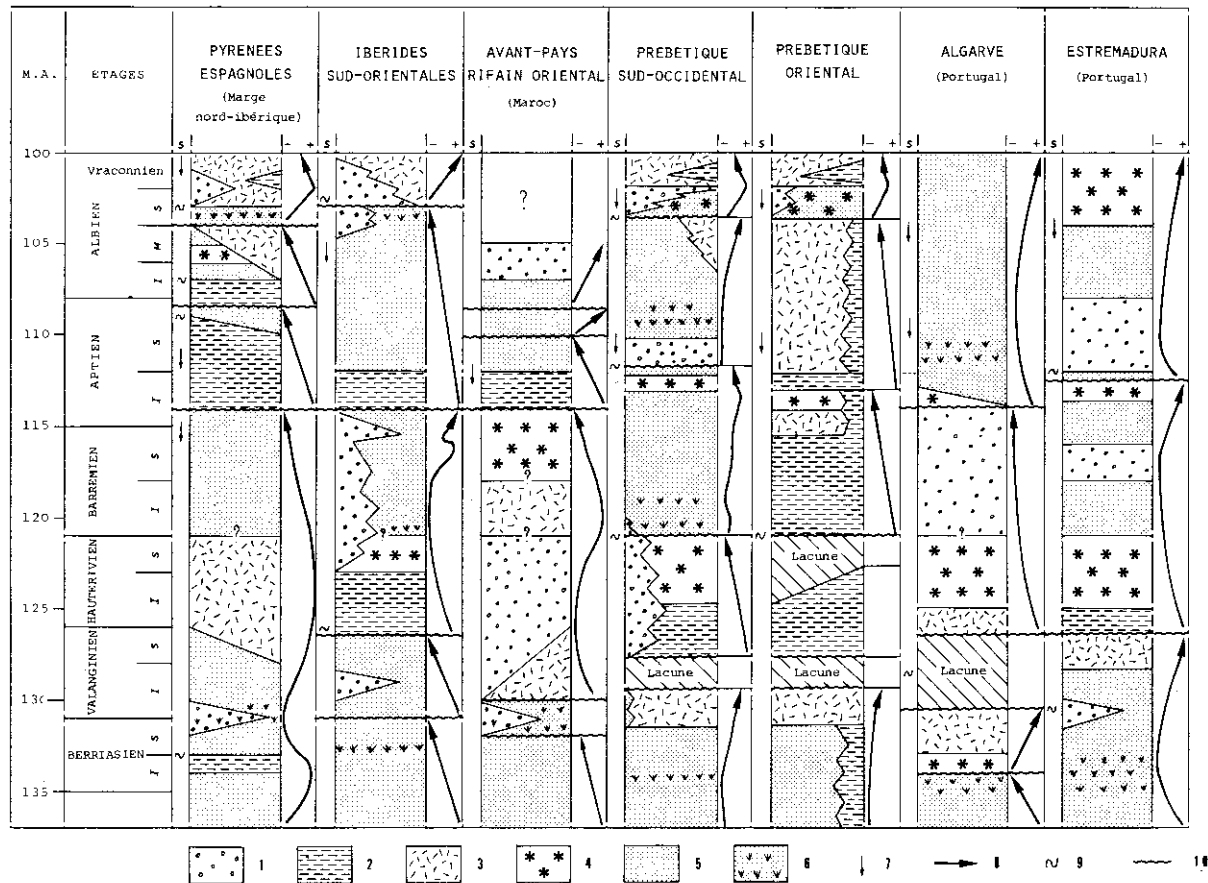


FIG. 2.—*Evolution des dépôts sur les diverses plates-formes éocrétacées périmésétaines étudiées: 1) Grès et épandages détritiques.—2) Bassin terrigène externe.—3) Plate-forme externe (infralit. ext.).—4) Plate-forme barrée (infralit. moy.).—5) Plate-forme interne (infralit. int., margino à ad littoral).—6) Lagunes saumâtres.—7) Subsidence maximum. 8) Evolution séquentielle.—9) Discordances bordières.—10) Discontinuités importantes.*

mentation, tantôt carbonatée, tantôt terrigène, est profondément perturbée par la tectonique liée à la «subduction» continentale de la plaque Europe sous la plaque Ibérie nouvellement individualisée.

B) *Ibérides sud-orientales*

La plate-forme carbonatée à polarité téthysienne établie sur l'ensemble du domaine des Ibérides au cours du Malm présente une évolution éocrétacée dans laquelle se succèdent quatre phases essentielles (J. CANEROT *et al.*, 1982):

- *Au début du Crétacé* (Bérriasien-Valanginien non terminal) s'observent, en une aire sédimentaire unique, réduite au seul Maestrazgo oriental, des dépôts carbonatés relativement peu épais, infra à supralittoraux, traduisant en deux mégaséquences à tendance régressive le retrait progressif de la mer Ibérique en direction du Sud Est.
- *Dès le début de l'Hauterivien* (ou même la fin du Valanginien) se mettent en place des dispositifs paléogéographiques nouveaux, seuils et bassins losangiques, nés de l'épirogenèse néocimmérienne. Au-dessus d'une surface de discontinuité nette apparaissent des couches marneuses ciralittorales (marnes à Ammonites) extensives, réduites cependant au seul bassin du Maestrazgo. Puis, *au cours du Barrémien*, s'individualise une plate-forme carbonatée, infralittorale, barrée, intéressant aussi les bassins voisins de Mora de Rubielos et d'Oliete. Des décharges terrigènes (grès wealdiens) jalonnent les bordures de ces aires sédimentaires toujours extensives.
- *L'Aptien* est marqué par la soudaine installation (discontinuité majeure du Bédoulien inférieur) d'un bassin marneux beaucoup plus étendu que son homologue de l'Hauterivien. Mais très rapidement lui succède une nouvelle plate-forme carbonatée, fortement subsidente, couverte de calcaires de type urgonien. *A la fin de l'Aptien et au début de l'Albien* des apports terrigènes, parfois ligniteux, accompagnent la régression marine généralisée en direction du Sud Est et assurent ainsi le remplissage des bassins néocimmériens.
- *A la suite des mouvements autrichiens* qui ont provoqué la surrection quasi généralisée, avec émergence, du domaine Ibérique sud-oriental, se met en place, *à l'Albien supérieur*, une vaste plate-forme stable, non barrée comportant, à l'Est des sédiments

carbonatés infralittoraux (calcaires et marnes de Mosqueruela) et à l'Ouest des couches terrigènes, continentales ou côtières (grès et sables d'Utrillas). Ainsi s'amorce la vaste transgression de la mer ibérique qui, venue du SE, assurera, dès le Cénomarien supérieur, la jonction avec la mer cantabrique par dessus le seuil d'Ateca.

C) *Prébétique*

L'évolution de la plate-forme éocrétacée du Prébétique sera précisée à partir de données fournies essentiellement par l'étude des séries du Prébétique sud-occidental où se succèdent cinq étapes majeures (M. GARCIA HERNANDEZ, A. C. LOPEZ GARRIDO et J. A. VERA, 1982):

- *Le début du Crétacé* (Bérriasien inférieur et moyen) est ici marqué par l'accumulation de couches régressives sur une plate-forme carbonatée non barrée, déjà présente au Jurassique supérieur, occupant l'actuelle zone du Prébétique interne et s'ouvrant au Sud, en direction du domaine subbétique à sédimentation pélagique dominante. Le Prébétique externe, septentrional, est émergé. *Au Bérriasien supérieur et au Valanginien inférieur* les dépôts, nouvellement transgressifs, s'effectuent sur une plate-forme carbonatée barrée (barres récifales) où la subsidence accrue témoigne de mouvements tectoniques bordiers (épirogenèse néocimmérienne).
- *Le Valanginien moyen* étant souvent absent, la sédimentation reprend ainsi dans le Prébétique interne à la fin de l'étage (discontinuité nette) sur une plate-forme ouverte, recouverte au SE de couches carbonatées (marnes à Ammonites) et au NW de dépôts terrigènes fluviodeltaïques (faciès wealdien). *A l'Hauteriviien*, une barre récifale occupe la partie nord-occidentale de la plate-forme carbonatée, soulignant ainsi le caractère régressif de la sédimentation (séquence de comblement).
- *Du Barrémien au Gargasien basal*, la sédimentation s'effectue sur une plate-forme carbonatée barrée occupant non seulement le Prébétique interne, mais aussi la partie méridionale du Prébétique externe. Elle s'organise en une mégaséquence à tendance cyclique, débutant par des dépôts margino-littoraux, puis de lagon (Barrémien), se poursuivant avec des calcaires récifaux (barre externe du Bédoulien) et s'achevant avec des couches à faciès de lagon, puis margino-littorales, au passage Bédoulien-Gargasien.

- *L'intervalle Gargasien-Albien inférieur* est marqué par l'accumulation de couches nouvellement extensives, s'organisant en une séquence majeure à tendance transgressive: sédiments terrigènes, continentaux, au Gargasien inférieur, de plate-forme carbonatée barrée, interne, au Gargasien supérieur, externe à l'Albien inférieur.
- Les mouvements autriciens affectent la plate-forme carbonatée du Prébétique et provoquent, à *l'Albien supérieur*, les avalanches sableuses de l'Utrillas, issues de la Meseta septentrionale. Ces décharges continentales sont de courte durée puisque *dès le Vraconnien* s'installe une nouvelle plateforme marine carbonatée sur l'ensemble du Prébétique. Ce dispositif, largement ouvert au SE, présentera une remarquable stabilité au moins jusqu'au Turonien.

Dans le Prébétique oriental, la plate-forme mise en place au Jurassique supérieur offre une évolution assez comparable à celle de son homologue occidental au début (Bérriasien-Valanginien-Hauterivien) et à la fin (Albien) du Crétacé inférieur. La période intermédiaire du Barrémien et de l'Aptien est toutefois caractérisée par une influence océanique accrue, avec prédominance de marnes et calcaires de plate-forme externe et de bassin sur les calcaires de plate-forme interne et absence de décharges terrigènes, notamment au Gargasien inférieur.

D) *Estrémadura*

Le Crétacé inférieur marin occupe un graben faiblement subsident, parallèle à la côte actuelle, qui est compris entre la Meseta ibérique, à l'Est et le horst marginal de Berlanga, à l'Ouest (J. REY, 1972). Les formations éocrétacées, à dominance carbonatée, s'organisent en trois couples mégaséquentiels, chacun de tendance d'abord régressive, puis transgressive:

- couple du *Kimmeridgien-Valanginien*, avec inversion séquentielle au Bérriasien inférieur (faciès «purbeckien»);
- couple de *l'Hauterivien-Bédoulien*, avec inversion séquentielle au Barrémien supérieur (grès d'Almargen inférieurs);
- couple du *Bédoulien terminal-Albien*, avec inversion séquentielle au Gargasien ou Clansayésien (grès d'Almargen supérieurs).

Ces trois cycles sont séparés par deux discontinuités majeures: la première, du Valanginien supérieur-Hauterivien basal, se manifeste

par une extrême condensation du Valanginien supérieur, par des surfaces durcies, par le ravinement de la base de l'Hauterivien et par un enfoncement du fond sous-marin. La seconde, du Bédoulien supérieur, montre l'interruption des bioconstructions urgoniennes et l'instauration d'une sédimentation plus interne et argileuse.

Deux phases principales de mouvements orogéniques peuvent être perçues, directement sur les gradins marginaux, indirectement sur la Meseta ibérique. La première, dans l'intervalle Bérriasien supérieur-Valanginien inférieur, se manifeste par des discordances locales sur le Jurassique supérieur ou le Bérriasien inférieur (avec activité diapirique?), ainsi que par des venues détritiques dans le graben (grès de Vale de Lobos). La seconde, de l'Aptien supérieur, détermine une surélévation de la Meseta et du horst marginal, avec un comblement corrélatif du bassin par des sédiments fluviatiles. Elle est suivie d'un léger accroissement du taux de sédimentation durant l'Albien.

E) Algarve

Le Crétacé inférieur est connu sur une bande de 10 km maximum, orientée Est-Ouest, bordant le rivage de l'Atlantique (J. REY, 1982). Les divers affleurements sont séparés par des accidents de socle qui découpent la plateforme sédimentaire en plusieurs compartiments à contenu éocrétacé différent. D'une manière générale, les dépôts sont très peu profonds, à dominance margino-littorale.

La série stratigraphique s'ordonne en trois mégaséquences:

- Une mégaséquence cyclique du *Jurassique terminal-Valanginien*, régressive puis transgressive, avec inversion séquentielle au Bérriasien inférieur (faciès purbeckien). En Algarve oriental, une discontinuité accompagnée d'une lacune du Bérriasien inférieur souligne cette inversion.
- Une mégaséquence de tendance régressive de l'*Hauterivien-Barrémien*, bien représentée en Algarve oriental, remplacée en Algarve central et occidental par une séquence transgressive tronquée, couvrant tout ou partie du Barrémien.
- Une mégaséquence à évolution régressive de l'*Aptien-Albien*, interrompue au sommet par les dépôts érosifs du Tertiaire.

La discontinuité majeure du Néocomien coïncide avec une lacune stratigraphique dont l'extension verticale croît d'Est en Ouest: elle s'étend sur le Valanginien moyen et supérieur à l'Est de Faro, sur le Valanginien et l'Hauterivien en Algarve central; elle atteint le Barrémien inférieur en Algarve occidentale. Elle est localement soulig-

née, dans les zones diapiriques, par des mouvements orogéniques (Estoy). La discontinuité majeure du Bédoulien est signalée par la superposition de calcaires subrécifaux à des sédiments lagunaires ou fluviatiles.

En Algarve, les épandages détritiques sont limités au Barrémien (faciès wealdien). Ils amorcent une uniformisation des faciès qui sera la règle à l'Aptien et à l'Albien.

On notera enfin la forte dilatation du Gargasien, du Clansayésien et du Crétacé moyen, pouvant être opposée au caractère condensé des séries néocomiennes et barrémo-bédouliennes.

F) *Avant-pays rifain oriental*

Les données permettant de suivre l'évolution de la plate-forme qui, au Crétacé inférieur, s'étendait au Nord de la meseta atlassique, sont fournies par la coupe du chaînon du Gareb, au Sud de Tiztoutine (M. BENEST et P. DONZE, 1979; J. CANEROT *et al.*, 1981).

On observe tout d'abord, *jusqu'au Bérriasien supérieur*, des dépôts carbonatés, s'effectuant sur une plate-forme interne, puis externe, déjà existante au Jurassique supérieur.

Des perturbations d'origine probablement tectonique (mouvements néocimmériens) se traduisent ensuite, d'abord au *passage Bérriasien-Valanginien*, puis *durant l'Hauterivien*, par la venue de puissantes avalanches sableuses (grès d'Afso) essentiellement deltaïques.

Au Barrémien s'instaure de nouveau un régime carbonaté, de plate-forme externe, puis récifal, de tendance régressive (séquence de comblement).

Avec le Bédoulien inférieur apparaissent soudainement, au-dessus d'une discontinuité nette, des dépôts marneux (marnes à Ammonites), de plate-forme externe et de bassin. Mais *dès le Gargasien* s'opère un retour à une sédimentation calcaire, cette fois de type urgonien (plusieurs séquences de comblement). *Enfin à l'Albien*, cette dernière est perturbée par des apports détritiques, matérialisés, entre autres, par des barres sableuses dont la position externe traduit une ouverture probable de la plate-forme urgonienne.

3. COMPARAISONS. ESSAI D'INTERPRETATION DANS LE CADRE DE LA TECTONIQUE GLOBALE

Les descriptions qui précèdent révèlent des comportements apparemment distincts pour chacune des six plateformes périmésétaines

étudiées. L'impact spécifique de six événements majeurs nous paraît cependant devoir être souligné.

A) *La poursuite, au début du Crétacé, du régime stable du Malm*

Les plates-formes carbonatées non barrées, déjà mises en place en tout point au cours du Jurassique supérieur, poursuivent leur calme évolution jusqu'au Bérriasien supérieur. On note une réduction progressive du taux de sédimentation (Fig. 3), excepté dans les Pyrénées.

Interprétation: → rifting atlantique modéré, se traduisant par un calme tectonique généralisé et une sédimentation carbonatée lente.

B) *La crise néocimmérienne du Valanginien*

Cette crise présente ses premiers prémices au passage Bérriasien-Valanginien, avec apparition de discontinuités locales (discordances en Estrémadura) et des premières décharges détritiques. Les manifestations majeures du Valanginien supérieur-terminal sont, elles, soulignées par une discontinuité quasi générale (excepté dans les Pyrénées), par des lacunes stratigraphiques (Algarve, Prébétique) et par de nouvelles avalanches sableuses (avant-pays rifain oriental).

→ Début du rifting éocrétacé dans l'Atlantique, souligné par un recul généralisé de la mer jurassique et par des mouvements verticaux (et latéraux?) sur les marges du bloc ibérique, notamment dans les Ibérides sud-orientales et le Portugal.

C) *La transgression hauterivienne et le phénomène wealdien*

Dès le début de l'Hauterivien, et parfois même à la fin du Valanginien s'observe, excepté dans les Pyrénées, une brusque augmentation de la tranche d'eau avec instauration de milieux de dépôt de plate-forme externe ou de bassin, passant ensuite graduellement, au cours de l'Hauterivien et du Barrémien, par l'intermédiaire de séquences de comblement, à des milieux de plate-forme interne, favorables au développement des premiers faciès de type urgonien. Sur les aires bordières, les séquences intègrent des décharges terrigènes parfois très importantes (Ibérides sud-orientales, Prébétique).

→ Nouvelle stabilité des plates-formes périmésétaines, autorisant la transgression eustatique hauterivienne. Le comblement des aires sédimentaires n'est perturbé par des mouvements locaux que dans les Ibérides sud-orientales, le Prébétique et l'avant-pays rifain oriental.

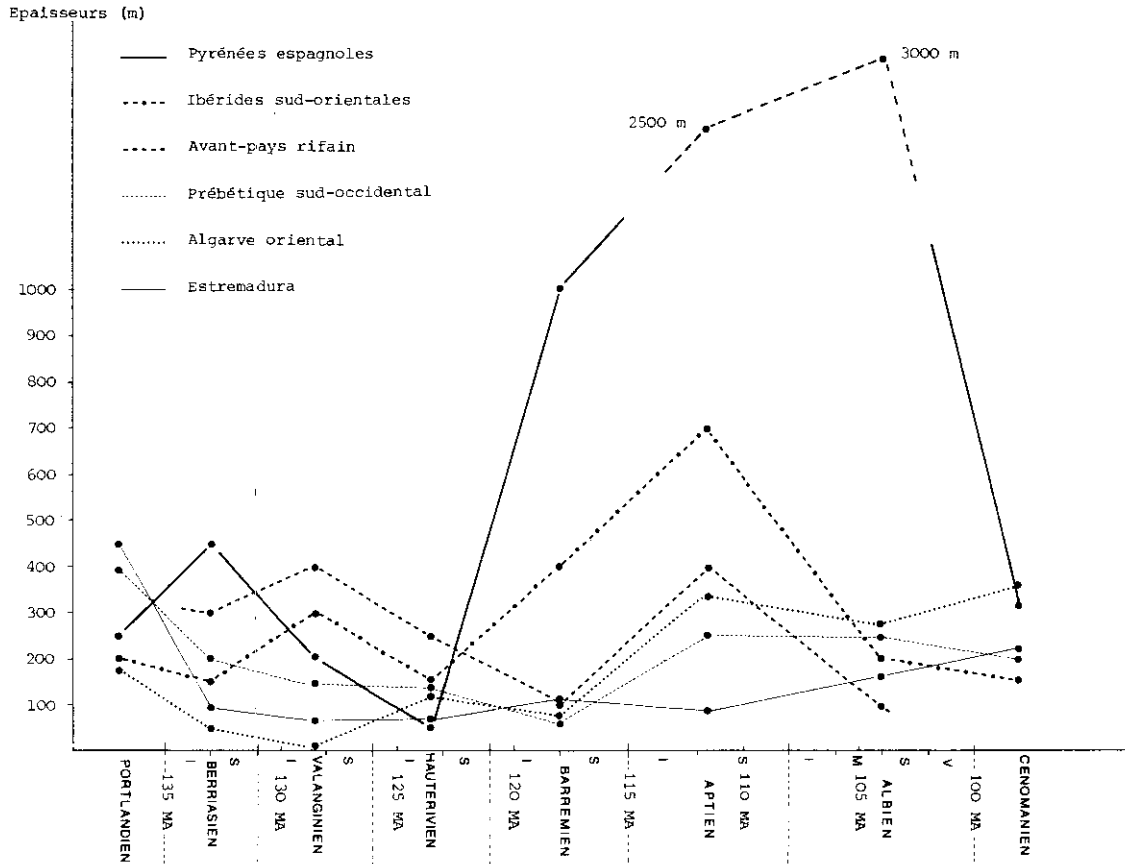


FIG. 3.—Evolution du taux de sédimentation (épaisseur maximum de sédiment par étage) au cours du Crétacé inférieur, sur les diverses plate-formes étudiées.

D) *La crise aptienne et le phénomène urgonien*

Une soudaine transgression marine inaugure, au Bédoulien, cette nouvelle période d'instabilité. Elle conduit à l'installation, soit de bassins, soit d'environnements périrécifaux (deuxième épisode urgonien). Une discontinuité majeure annonce ce changement paléogéographique dans les Pyrénées, les Ibérides sud-orientales, l'Algarve et l'avant-pays rifain oriental. Des perturbations avec discontinuités locales et apports terrigènes notables sont ensuite perceptibles dans le Prébétique et en Estrémadura. Mais les plates-formes deviennent de nouveau plus stables au Gargasien, avec développement quasi généralisé du troisième épisode urgonien, épisode principal. On note néanmoins une accélération de la subsidence, surtout dans les Pyrénées et les Ibérides sud-orientales (Fig. 3).

→ Transgression eustatique du Bédoulien, suivie de la fin du rifting et du début de l'expansion de l'Atlantique, à la limite Bédoulien-Gargasien (phénomène principalement marqué sur les marges ouest et sud du bloc ibérique). Accélération de la subsidence en relation avec la détumescence crustale, d'abord dans les Pyrénées, puis dans les autres régions, exception faite de l'Estrémadura.

E) *La crise albiennne et le phénomène de l'Utrillas*

Des mouvements tectoniques s'amorcent dès l'Aptien terminal et se développent dans l'Albien des Pyrénées espagnoles, des Ibérides sud-orientales, du Prébétique et du Maroc nord-oriental, mouvements généralement soulignés par des discontinuités et par des apports terrigènes (faciès Utrillas). Une très forte augmentation du taux de sédimentation les accompagne dans les Pyrénées. Parallèlement s'observe une remarquable stabilité des plates-formes carbonatées d'Estrémadura et d'Algarve.

→ L'éloignement progressif de la zone d'expansion océanique dans l'Atlantique nord explique la stabilité des plates-formes portugaises. L'ouverture du golfe de Gascogne a des répercussions non seulement tectoniques, mais aussi sédimentologiques, tant dans les Pyrénées espagnoles que dans l'ensemble du domaine mésogéen occidental.

F) *Le développement des plates-formes stables du Vraconnien et du Cénomanienn*

Cette dernière période est marquée par l'atténuation progressive des pulsations tectoniques et par la diminution corrélative du taux de sédimentation (excepté en Estrémadura), sur des plates-formes

de plus en plus carbonatées. Ce régime stable quasi généralisé se poursuivra jusqu'au Turonien.

→ Le refroidissement crustal lié à l'éloignement de l'intumescence médio-océanique se poursuit. Ses effets se font sentir un peu plus tardivement au Portugal que dans les régions plus orientales.

4. CONCLUSION

L'évolution géodynamique des plates-formes occupant, au Crétacé inférieur les Pyrénées espagnoles, l'Estrémadura, l'Algarve, les Ibérides sud-orientales, le Prébétique et l'avant pays rifain oriental, nous permet de mettre en évidence, pour la période considérée, trois domaines distincts, enveloppant la plaque ibérique en cours d'individualisation:

- *Un domaine atlantique*, groupant les plates-formes d'Estrémadura et d'Algarve, où l'évolution (alternance de périodes d'instabilité et de stabilité au cours du Néocomien et de l'Aptien; remarquable stabilité de l'Albien; faibles variations du taux de sédimentation avec lente accélération à partir de l'Aptien; absence de dépôts de bassin) témoigne d'une étroite dépendance par rapport aux processus d'ouverture de l'Atlantique.
- *Un domaine «mésogéen»*, intéressant les Ibérides sud-orientales et l'avant-pays rifain, autrement dit deux régions fort éloignées, aujourd'hui localisées sur deux plaques distinctes. L'influence atlantique y est certes soulignée par la trace des grands événements, tels que les crises néocimmérienne et aptienne, présentes au Portugal. Son originalité est toutefois affirmée par le grand développement des décharges terrigènes du Wealdien et de l'Albien, par l'apparition soudaine des bassins marneux du Bédoulien et par le net accroissement du taux de sédimentation aptienne.
- Enfin *un domaine dit «intermédiaire»*, groupant les Pyrénées espagnoles et le Prébétique, au sein duquel les influences atlantique et mésogéenne deviennent tour à tour dominantes. On remarque néanmoins que ces influences s'exercent avec une intensité généralement variable selon la région. C'est ainsi que la crise néocimmérienne est mieux marquée dans le Prébétique alors que, à l'inverse, la crise albienne est bien plus perceptible dans les Pyrénées espagnoles.

BIBLIOGRAPHIE

- BENEST, M., et DONZE, P. (1979): Le Crétacé inférieur du Maroc oriental dans l'avant-pays rifain: biostratigraphie et milieux de dépôt. 7ème R. A. S. T., Lyon, p. 43.
- CANEROT, J.; CUGNY, P.; PEYBERNES, B., et RAH HALI, I. (1981): Le complexe urgonien dans l'avant-pays rifain oriental (Maroc). C. R. Ac. Sc., Paris, t. 293, pp. 699-702.
- CANEROT, J.; CUGNY, P.; PARDO, G.; SALAS, R., et VILLENA, J. (1982): El Cretácico de la Ibérica central-Maestrazgo, en *El Cretácico de España*, Univ. Complutense, Madrid, pp. 273-344.
- GARCÍA-HERNÁNDEZ, M.; LÓPEZ-GARRIDO, A. C., et VERA, J. A. (1982): El Cretácico de la Zona Prebética, en *El Cretácico de España*, Univ. Complutense, Madrid, pp. 526-570.
- PEYBERNES, B. (1982): Création puis évolution de la marge nord ibérique des Pyrénées au Crétacé inférieur. *II Coloquio de Estr. y Paleog. del Cretácico de España*, Albacete, *Cuader. Geol. Ibérica* (sous presse).
- REY, J. (1972): Recherches géologiques sur le Crétacé inférieur de l'Estrémadura. *Mem. Ser. geol. Portugal*, nov. ser. n.º 21, 477 pp., 80 figs., 22 pl.
- (1982): Corrélations biostratigraphiques et litho-sédimentologiques dans le Crétacé de l'Algarve (Portugal). *2ème Réunion scient. du P.I.C.G.*, 183, Rabat (sous presse).