

Le couloir de décrochement ibéro-catalan (Espagne) : recherche d'un mécanisme tectonique

Autor(en): **Canérot, Joseph**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société**

Band (Jahr): **34 (1981)**

PDF erstellt am: **24.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740078>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

LE COULOIR DE DÉCROCHEMENT IBÉRO-CATALAN (ESPAGNE): RECHERCHE D'UN MÉCANISME TECTONIQUE

PAR

Joseph CANEROT¹

MOTS CLÉS: Tectonique — Couloir de décrochement — Cisaillement — Plissement — Compression — Extension — Socle — Couverture — Chaînes ibérique et catalane — Espagne.

RÉSUMÉ

Récemment identifiée, la zone de failles transcurrentes de Tarragona est assimilée à un couloir de décrochement sénestre, N 80: le « couloir ibéro-catalan ».

Les déformations souples et cassantes observées dans cette zone de tectonique compliquée, traduisent un mouvement cisaillant majeur sénestre suivant les cassures synthétiques de Riedel N 50, disposées en échelon le long du couloir de décrochement.

ABSTRACT

The new transcurrent fault zone of Tarragona is compared with a left, N 80, wrench fault: the "ibero-catalan wrench fault".

The structures observed along this complicate zone indicate a left greater shearing movement next the N 50, synthetic, "en echelon" fractures.

Il a été récemment établi [Canérot, 1978] que l'on peut diviser les Ibérides en trois ensembles majeurs, correspondant aux Ibérides nord-occidentales, centrales et sud-orientales, séparés les uns des autres par des « zones de failles transcurrentes », d'orientation N 80 dominante: les zones de failles de Soria et de Tarragona-Molina de Aragon. Ce découpage transverse est étayé par des arguments d'ordre à la fois

¹ Laboratoire de Géologie, Université Paul-Sabatier, 39, allées Jules-Guesde, 31062 Toulouse Cédex.

tectonique (structures « ibériques » recoupées par une fracturation transcurrente complexe dans les zones d'articulation des trois grandes unités), stratigraphique (séries mésozoïques propres à chacune d'entre elles) et sédimentologique (variations de faciès et d'épaisseur avec amincissement maximum de la couverture sédimentaire à la hauteur des zones d'accidents transverses).

Le présent travail a pour objet de préciser l'organisation des structures principales et de rechercher les mécanismes de la tectogenèse le long de la zone de failles de Tarragona-Molina de Aragon, soit à la jonction des Ibérides centrales et sud-orientales.

I. CADRE STRUCTURAL

La zone de failles transcurrentes de Tarragona-Molina de Aragon s'allonge sur 500 km au moins, entre la Méditerranée qu'elle atteint en Catalogne, aux abords de Barcelona et la Meseta centrale qu'elle affecte à la hauteur de la Sierra de Guadarrama. Sa largeur est réduite, oscillant entre 10 et 30 km. Dans sa partie centrale, entre Montalban et Tarragona, des conditions d'observation particulièrement favorables permettent de reconnaître les structures suivantes (Fig. 1):

a) *Les plis* : ils relèvent de deux systèmes principaux :

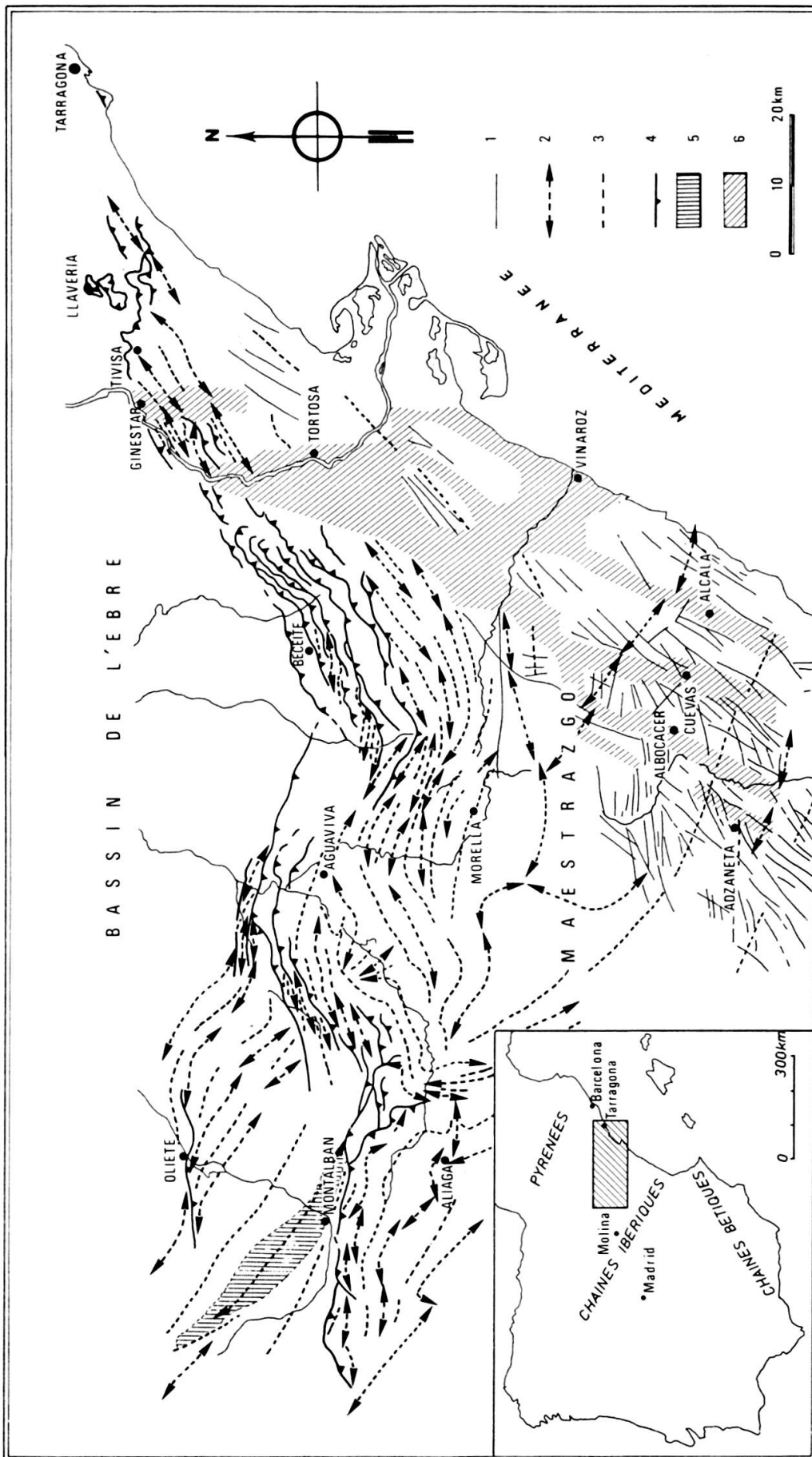
— les plis N 130 « ibériques », rectilignes, d'extension régionale. Ils intéressent à la fois le socle hercynien (secteur de Montalban par exemple) et sa couverture post-triasique;

— les plis E-W, sigmoïdes, généralement courts, localisés le long de la zone de failles de Tarragona-Molina de Aragon. Ils recoupent les précédents [Canérot, 1974; Cadillac, 1979] et n'affectent que la seule couverture post-hercynienne, décollée sur le Trias. Ces plis deviennent de plus en plus serrés à l'approche d'une ligne d'échelle supérieure, elle aussi sigmoïde, d'orientation N 50 et N 120, passant par Montalban, Alcorisa, Aguaviva, Beceite et Tivissa. Ils présentent enfin une disposition remarquable « en échelon » suivant la direction N 50, aux abords d'Alcorisa et de Beceite.

b) *Les chevauchements* : les accidents chevauchants s'organisent en un front continu accompagnant les plis serrés de la zone Montalban-Tivissa où ils recoupent les plis ibériques. On sait [Canérot, 1974] que ce front jalonne la zone d'articulation entre le bassin mésozoïque du Maestrazgo, au sud, et le bassin tertiaire de

FIG. 1. — Carte schématique montrant la répartition des principales structures le long du couloir de décrochement ibéro-catalan, entre Montalban et Tarragona.

1. Failles; 2. Anticlinaux; 3. Synclinaux; 4. Chevauchements;
5. Socle paléozoïque; 6. Fossés orientaux.



l'Ebre, au nord, soit le domaine précis où la couverture sédimentaire post-hercynienne offre sa plus faible épaisseur, et par conséquent sa plus grande mobilité. Dans le détail, on constate que les festons chevauchants sont nombreux suivant la direction N 50 (déversement au NW) où ils traduisent un recouvrement faible, tandis qu'ils apparaissent peu nombreux (ou uniques) suivant la direction N 120 (déversement au NE) où la flèche est beaucoup plus importante, dépassant 10 km dans le secteur oriental Llaveria-Tivissa [Robles, 1975].

c) *Les fossés d'effondrement* : A l'approche du littoral méditerranéen s'individualisent des grabens disposés en échelon et remplis de sédiments représentant tout ou partie du Tertiaire et du Quaternaire [Canérot, 1974]. Certains de ces fossés (Adzaneta, Albocacer, Cuevas de Vinroma, Alcalá de Chivert, Tarragona) sont orientés à N 30. D'autres (Tortosa, Ginestar), s'allongent en revanche suivant une direction sub-méridienne.

II. RECHERCHE D'UN MÉCANISME TECTONIQUE

Les structures souples et cassantes observées dans la région comprise entre Montalban et Tarragona me paraissent relever de deux ordres distincts (Fig. 2):

1^{er} ordre : il comprend les plis « ibériques » N 130, les fractures (accidents chevauchants) N 50 et les fossés littoraux N 30.

Ces structures sont assimilables respectivement aux éléments P 1, R 1, et T 1 du schéma représentant les plis, les fractures de Riedel et les fentes de tension induits par un décrochement sénestre D 1 orienté à N 80 (Fig. 2c, d'après Vialon *et al.*, 1976). Elles font apparaître une compression régionale N E-S W, un déplacement préférentiel N 50, sénestre et intéressent à la fois le socle et sa couverture.

2^e ordre : On peut lui rattacher les plis sigmoïdes E-W, isolés ou disposés en échelon suivant la direction N 50, les chevauchements vers le NE et les fossés littoraux sub-méridiens. Ces structures correspondent respectivement aux plis P 2, aux chevauchements φ et aux failles normales T 2 du schéma représentant une zone de cisaillement simple N 50, sénestre (Fig. 2b, d'après Harding, 1974) où D 2 représenterait un décrochement de deuxième ordre suivant le cisaillement de Riedel R 1, synthétique du décrochement principal précédent (D 1). Postérieures aux structures du premier ordre, elles traduisent essentiellement le déplacement préférentiel de la couverture post-hercynienne décollée et sa réaction aux sollicitations du socle profond. Les déformations ainsi mises en évidence traduisent à deux échelles l'évolution tectonique continue au cours de la tectogenèse tertiaire, d'un système régional de décrochement au sein duquel le déplacement majeur apparent s'est produit à la faveur des cassures N 50. On remarque que ces accidents se disposent

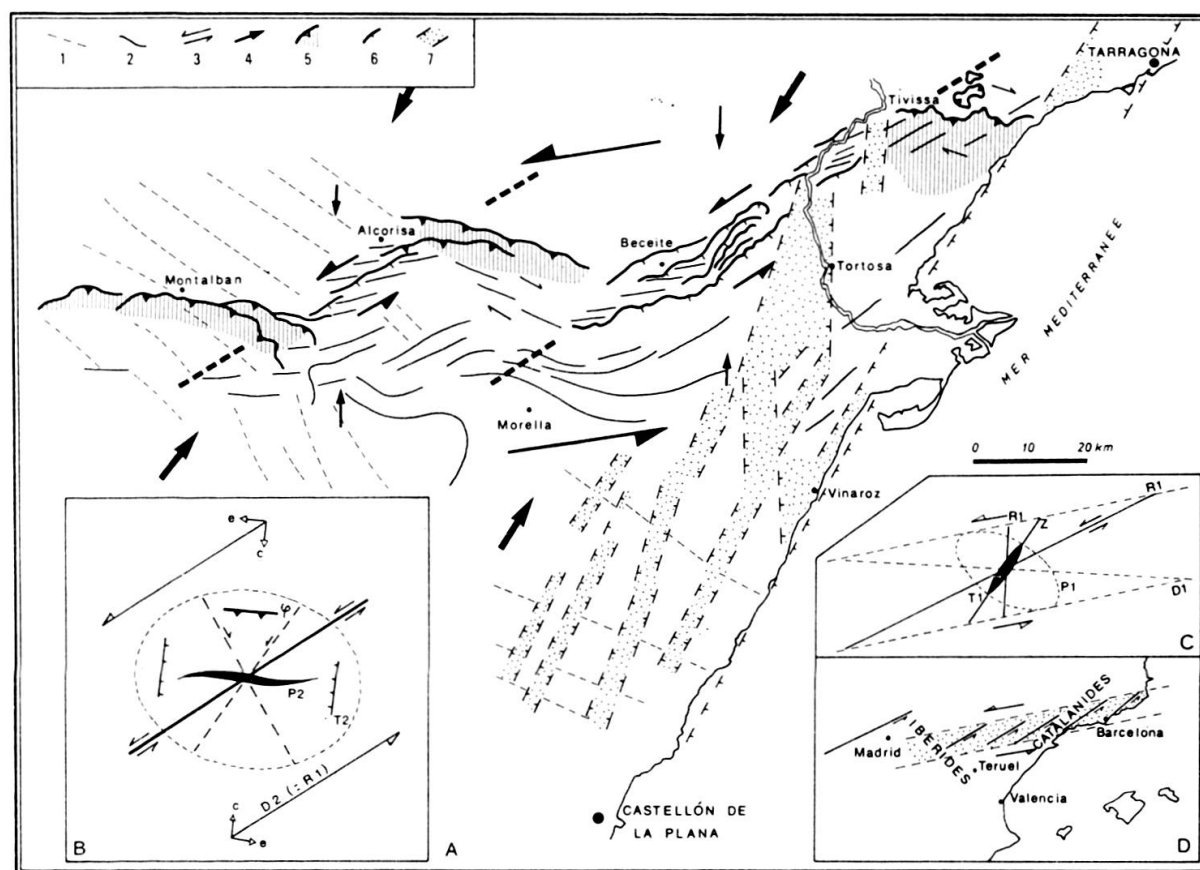


FIG. 2. — Les mécanismes de la tectorogénèse le long du couloir de décrochement ibéro-catalan.

A — Carte structurale interprétative. 1. Plis N 130 (ibériques); 2. Plis E-W; 3. Cisaillement; 4. Compression; 5. Chevauchement majeur avec, en hachures, la zone de décollement de couverture; 6. Chevauchement mineur; 7. Fossé littoraux.

B — Schéma d'un cisaillement simple (d'après T. P. Harling, 1974).

C — Schéma montrant les discontinuités élémentaires d'une zone de décrochement sénestre N 80 (d'après P. Vialon et al., 1976).

D — Orientation transverse du couloir ibéro-catalan par rapport aux Ibérides et aux Catalanides.

en échelon le long d'un véritable couloir de décrochement N 80 (fig. 2d). Ils reflètent ainsi, selon moi, les manifestations en surface d'une faille profonde, elle aussi orientée à N 80, faille dont le tracé coïncide d'ailleurs avec le faisceau tectolinéaire de Tarragona [Cadillac, 1979] sur les images Landsat I. Prenant en écharpe les Chaînes ibérique et catalane, cette zone structurale complexe est désignée ici sous le vocable de « couloir ibéro-catalan ».

Les faits exposés et l'interprétation retenue ne s'accordent pas avec les conclusions récemment présentées [Viallard, 1979], selon lesquelles les plis E-W de la région de Tarragona-Molina de Aragon seraient antérieurs aux plis ibériques (N 130) et ces derniers liés au jeu sénestre d'une faille unique, la faille sud-aragonaise, dont le tracé n'est pas justifié et qui ne tient pas compte du cisaillement suivant les cassures de direction N 50.

III. CONCLUSION

Le couloir ibéro-catalan est considéré comme correspondant à une zone de décrochement profond, sénestre, N 80, au sein de laquelle les structures souples et cassantes traduisent, à l'approche de la surface, un cisaillement sénestre, synthétique, N 50, préférentiel.

Bien que simplifiés en raison de la localisation particulière de la zone étudiée au sein de la « plaque » ibérique, les mécanismes de la tectogenèse nouvellement mis en évidence s'intègrent dans le schéma connu tant au nord, dans les Pyrénées [Souquet et Debros, 1980] qu'au sud, dans les Chaînes bétiques. [Greene, 1980].

REMERCIEMENTS

L'auteur remercie vivement P. Souquet avec lequel il a eu de fructueux échanges de vues et qui a bien voulu lire, de manière critique, le manuscrit de la présente note, ainsi que J. Henry (Société Nationale Elf-Aquitaine), pour les enrichissantes remarques dont il l'a fait profiter à l'occasion d'une tournée sur le terrain. Les illustrations ont été mises au net par M^{me} P. Laurens (C.N.R.S.).

RÉFÉRENCES CITÉES

- CADILLAC, H. (1979). Télédétection et Géologie. Essai d'utilisation des images Landsat dans les Pyrénées, le bassin de l'Ebre et la Catalogne. *Thèse 3^e Cycle, Toulouse*, 2 tomes, 375 p.
- CANEROT, J. (1974). Recherches géologiques aux confins des chaînes ibériques et catalane (Espagne). *Thèse Sc. Toulouse, ENADIMSA (5)*, 4, 517 p.
- (1978). Les Ibérides. Essai de synthèse structurale. *Livre en hommage au Professeur L. Solé Sabaris, Barcelona* (sous presse).
- GREENE, H. C. (1980). Transform tectonics of the western Mediterranean. *26^e Congr. Geol. Intern., Paris*, Résumés I, p. 344.
- HARDING, T. P. (1974). Petroleum traps associated with wrench faults. *A. A. P. G. (58)*, 7, p. 1290-1304.
- ROBLES, S. (1975). Síntesis de la evolución estratigráfica y tectónica de los materiales secundarios del bloque del Cardo y sectores adyacentes (Prov. de Tarragona). *Acta Geol. Hispánica, X*, n° 2, p. 59-66.
- SOUQUET, P. et E.-J. DEBROS (1980). Tectorogenèse et évolution des bassins sédimentaires dans le cycle alpin des Pyrénées. *Mém. B. R. G. M. n° 107 et Colloque C 7, 26^e Congr. Géol. Intern., Paris*, p. 213-233.
- VIALARD, P. (1979). La Chaîne ibérique: zone de cisaillement intracontinentale pendant la tectogenèse alpine. *C. R. Acad. Sc., Paris*, t. 289, p. 65-68.
- VIALON, P., M. RUHLAND et J. GROLIER (1976). *Eléments de Tectonique analytique. Masson Ed.*