Géologie de la France,
n°3, 1986, pp.273-280, 2 fig.

L' accident majeur Mazamet-Tantajo (Montagne Noire): décrochement tardi-hercynien et faille inverse pyrénéenne.*

Michel Demange[1], **Philippe Jamet** [1]

Mots-clés : Faille (Faille Mazamet-Tantajo), Faille inverse, Orogénie pyrénéenne, Faille décrochement, Orogénie hercynienne, Tarn, Aude, Montagne Noire

Résumé

Les failles inverses pyrénéennes de Mazamet et de Tantajo peuvent être réliées à travers le bâti hercynien de la Montagne Noire. Le tracé précis de cette faille de Mazamet-Tantajo permet de discuter la continuité des séries impliquées dans la zone axiale et des rapports entre celle-ci et les nappes du versant sud. La comparaison des terrains juxtaposés par cet accident, et en particulier les séries de type "schiste x" , permet de préciser l'importance de celui-ci : la faille inverse pyrénéenne reprend vraisemblablement un décrochement tardi-hercynien dextre.

Abstract

The Mazamet and Tantajo pyrenean reverse faults may be linked through the hercynian basement of Montagne Noire. The precise mapping of the structure allows one to discuss the continuity of the series implicated in the axial zone and the relationship between the axial zone and the nappes of the southern slope. Comparisons between the series placed side by side along this accident , and particularly of the "schistes x " series, point out the structural signification of this fault : the pyrenean reverse fault is probably surimposed to a late hercynian dextral wrench fault.

1. Les failles de Mazamet et du Tantajo, failles inverses pyrénéennes . Le problème de leur prolongement dans le bâti hercynien

Au sud du Massif central français, la Montagne Noire est un segment de l'orogène hercynien affecté par les contrecoups de l'orogenèse pyrénéenne qui développe un système de failles inverses sensiblement E-W (B. Gèze, 1949).

Le plus spectaculaire de ces accidents est la faille de Mazamet qui se définit aisément sur une soixantaine de kilomètres depuis la région de Revel à l'ouest jusqu'à Lacabarède à l'est, comme un chevauchement du socle hercynien vers le nord sur les terrains sédimentaires tertiaires du Castrais et de la vallée du Thore (F. Ellenberger,1938). La zone axiale de la Montagne Noire apparaît ainsi divisée en deux unités: le massif de l'Agout au nord de la faille de Mazamet, le massif de Nore au sud. Vers l'est, la faille de Mazamet peut encore être tracée avec une bonne précision, jusqu' à Labastide -Rouairoux, lorsqu'elle amène les gneiss oeillés du massif de Nore sur les micaschistes ("schistes x") du Massif de l'Agout (B. Gèze, 1949). Plus à l'est encore, son tracé devient problématique, et la carte géologique à 1/ 80 000 (feuille de Castres) la prolonge en un pointillé qui se perd bientôt dans la masse indifférenciée des "schistes x".

A l'est de la Montagne Noire, la faille de Tantajo (B. Gèze, 1949) est un accident symétrique de la faille de Mazamet , qui amène les terrains paléozoïques des Monts de Faugères sur le Crétacé du bassin de Bédarieux ; cette faille est scellée par les basaltes plio-quaternaires.

Les deux failles de Mazamet et de Tantajo jouant des rôles analogues aux deux extrémités orientale et occidentale de la Montagne Noire, il était tentant de les relier, ce qu'ont fait de nombreux auteurs. Toutefois, les tracés envisagés sont actuellement peu

(1) UA CNRS 384 Pétrographie et Métallogénie, Centre de Géologie générale et minière, Ecole des Mines 60 bd Saint-Michel, 75272 PARIS cedex 06

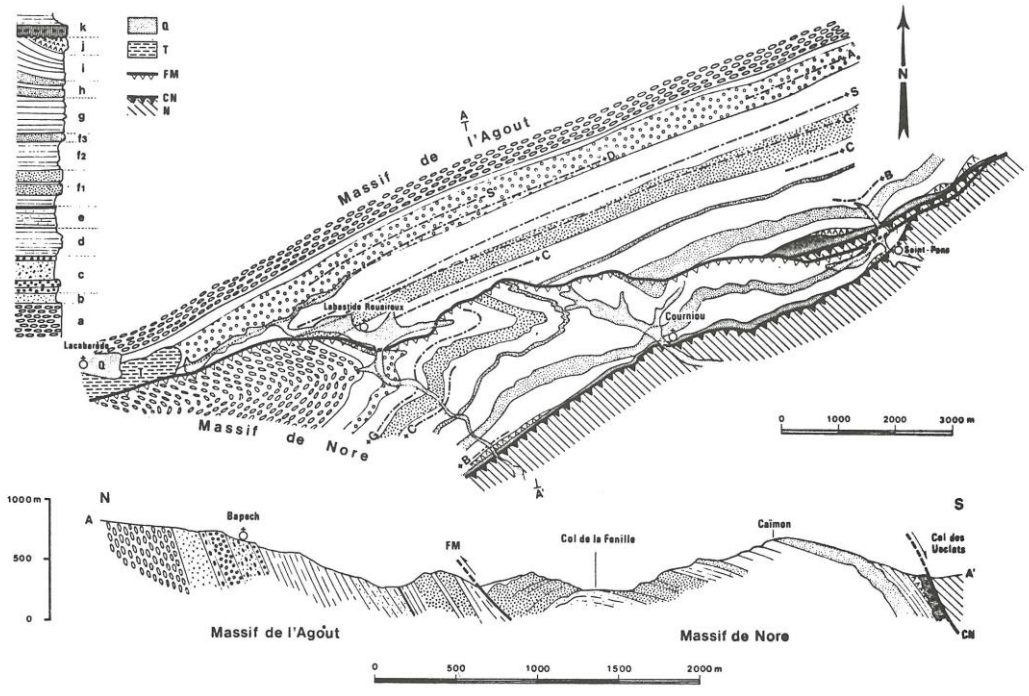
* Manuscrit reçu le 9 septembre 1985 accepté le 18 mars 1986. Travail effectué dans le cadre du lever de la carte géologique de la France à 1/50000 feuille Saint-Pons

Fig.1.-La faille de Mazamet de Lacabarède à Saint-Pons.
Colonne lithostratigraphique
a) Série du Somail : orthogneiss à valeur de socle
b-j)Série de Saint-Pons
-b.formation gréso-pélitique de Rieumajou (micaschistes inférieurs)
-c.formation d'origine volcanique et volcano-sédimentaire de Rouvials (gneiss de l'Orbiel)
-d-e. formation de Mas de Rieu : série gréso-pélitique à intercalations de marbres , gneiss à silicates calciques et niveaux graphiteux
d. dominante pélitique
e. dominante gréseuse, niveaux calciques abondants
f-j. formation schisto-gréseuse monotone de Verdières
f1 . schistes et quartzites clairs "à écriture"
f2 schistes sombres, tendres, inférieurs
f3. grès et niveaux à clasts inférieurs
g. schistes sombres, monotones, dure, supérieurs
h. grès et niveaux à clasts clairs, supérieurs
i."schistes violets"
j. ensemble volcano-détritique , tufs.
k. Série du Roc Suzadou : quartzites, conglomérats, schistes, niveaux blancs hyperalumineux. Cette série est discordante sur les séries antérieures

T terrains tertiaires
Q formations quaternaires
FM faille de Mazamet
CN contact de base des nappes du versant sud
N formations des nappes du versant sud (ici Dévonien et Carbonifère inférieur)

Isogrades de métamorphisme

+B + biotite
+C + cordiérite
+G + grenat
+ S + staurotide
+A + andalousite
+D + disthène
- S - staurotide



satisfaisants, car ils ignorent les progrès récents concernant la lithostratigraphie , la structure et le métamorphisme des "schistes x" (F. Ellenberger , N. Santarelli, 1974; M. Demange, L. Gattoni, 1976; M. Bonnemaison *et al.* 1980).

Ainsi B. Gèze (1949) proposait que la faille de Mazamet soit relayée par une éventuelle faille de l'Espinouse, marquée sur le flanc sud du Massif de l'Agout, par un alignement de cols et de dépressions ; les "schistes x" apparaissent ainsi divisés en deux ensembles séparés par un accident majeur.

A l'est de la zone axiale , F. Ellenberger et N. Santarelli (1974) prolongeaient la faille du Tantajo par la faille inverse du Poujol qui est bien définie jusqu'à Colombières-sur-Orb. Cette faille fut ultérieurement prolongée vers l'ouest (feuille de Bédarieux à 1/50000 , 1982) par Mons et Mas de Gua : les "schistes x" du flanc sud du Massif de l'Agout (série du Poujol-Margal d' Ellenberger et N. Santarelli, 1974) apparaissaient ainsi pour l'essentiel décollés de la zone axiale.

Le tracé précis du prolongement de la faille de Mazamet à travers le bâti hercynien de la Montagne Noire et son raccord éventuel avec la faille du Tantajo apparaissent donc fondamentaux. Ils posent le problème de la continuité des séries impliquées dans la zone axiale de la Montagne Noire, des corrélations entre les massifs de Nore et de l'Agout et, même au nord de Saint-Pons où la bande dévonienne de Portes vient s'intercaler au sein des "schistes x" (G.Vignard, 1976), des rapports entre les séries métamorphiques de la zone axiale avec le Dévonien daté et avec les nappes du versant sud de la Montagne Noire.

2. Définition et tracé de la faille de Mazamet-Le Poujol-Tantajo sur le flanc sud de la zone axiale de la Montagne Noire

Le tracé précis d'un tel accident est avant tout un problème de cartographie et toute cartograhie doit s'appuyer sur une lithostratigraphie fine. Les travaux cités ci-dessus permettent actuellement de proposer une échelle lithostratigraphique des "schistes x" valable sur tout le flanc sud de la zone axiale et sa retombée orientale , de Salsigne à Lamalou (M. Demange, M. Perrin (à paraître) résumée sur la figure 1).

La définition de cet accident doit également s'appuyer sur les données structurales et métamorphiques :

-analyse géométrique à toutes les échelles permettant d'établir indépendamment dans chaque unité la structure en grand ainsi que la succession des phases de plissement et de caler l'accident par rapport à cette succession et par rapport aux structures d'ensemble ;

-les isogrades de métamorphisme étant quasiment concordants sur la lithostratigraphie (M. Demange, L. Gattoni, 1976; M. Leger, 1981) constituent des repères extrèmement précieux ; l'étude de la continuité ou discontinuité dans l'évolution de l'intensité du métamorphisme, étude affinée au besoin jusqu'au chimisme des minéraux , contribue grandement à localiser l'accident recherché.

2.1. De Labastide-Rouairoux à Saint-Pons : le prolongement de la faille de Mazamet à travers les "schistes x".

Ces méthodes permettent de prolonger la faille de Mazamet à travers les "schistes x" de Labastide - Rouairoux jusqu'à Saint-Pons (fig.1). Son tracé ne se marque pas en général dans la morphologie; la dépression du Col de la Fenille correspond au contraire au coeur anticlinal érodé d'une structure tardive , l'anticlinal de Saint Roger de plan axial 80 subvertical, qui affecte les "schistes x" du massif de Nore. Le tracé de la faille de Mazamet dans ce secteur est facilité par le fait que les séries appartenant au massif de Nore se situent sur le flanc nord de cet anticlinal et ont donc un pendage nord, alors que les séries appartenant au massif de l'Agout ont un fort pendage sud : la faille de Mazamet apparaît ainsi comme un accident cisaillant postérieur à toute structure souple dans chacun des deux massifs; elle recoupe également les isogrades de métamorphisme . C'est un accident qui présente un pendage sud de 40 à 50° dans la région de Labastide -Rouairoux et qui se redresse fortement en allant vers l'est.

Sur le terrain, la faille de Mazamet apparaît comme une zone broyée, métrique à décamétrique, accompagnée souvent de fortes silicifications et argilitisations . Il peut exister des répliques de l'accident principal.

2.2.De Saint-Pons à Olargues : faille de Mazamet et contact de base des nappes du versant sud

Au nord-ouest de Saint-Pons, les séries du massif de Nore (faisceaux h et i) chevauchent la bande dévonienne de Portes qui, elle-même, repose en contact anormal sur les séries du massif de l'Agout et appartient aux nappes du versant sud .

Au nord-est de Saint-Pons, les "schistes x" du massif de Nore s'ennoient sous les unités dévono-viséennes Saint Ponaises (qui se rattachent aux nappes du versant sud), de sorte que la faille de Mazamet se place entre la bande dévonienne de Portes, charriée sur le massif de l'Agout, et les unités Saint Ponaises charriées sur le massif de Nore.

Cette unité de Portes disparaît à l'ouest de Riols, de sorte que la faille de Mazamet se confond alors avec la base des nappes du versant sud .

Au nord-ouest de Prémian, les "schistes x" du massif de l'Agout sont chevauchés par l'unité des Fournels qui est formée par des schistes blancs, quartzites et schistes de la formation du Roc Suzadou et une série dévonienne monoclinale allant jusqu'au Dévonien supérieur en contact stratigraphique avec la série du Roc Suzadou (M. Demange, 1975). Cette unité des Fournels est surmontée par des schistes sombres souvent riches en chloritoïde qui se rattachent en continuité à l'Ordovicien de la nappe du Mont Peyroux en contradiction avec G. Vignard (1976) qui les attribuait au Viséen (sans doute s'agit-il là d'un ensemble composite d'écailles à la base des nappes du versant sud.). Cette "bande ordovicienne" (unité d'Ornac de la feuille à 1/ 50000 de Bédarieux) de la vallée du Jaur est surmontée par la série renversée

complète du Dévonien au Cambrien inférieur de la nappe de Pardailhan.

L'unité des Fournels se rattache donc aux séries du massif de Nore et l'on peut reconnaître dans l'accident inverse qui amène cette unité sur les "schistes x" du massif de l'Agout (tronquant les faisceaux k à h) , le prolongement de la faille de Mazamet.

La bande dévonienne des Fournels disparaît à l'est de Valausse de sorte que la faille de Mazamet se confond encore avec la base des nappes du versant sud, qui sont représentées ici par la "bande ordovicienne" de la vallée du Jaur, ou par des copeaux très plissés de carbonates dévoniens.

Ce contact anormal prend en oblique la série des "schistes x" du massif de l'Agout depuis le faisceau k au sud du Cros jusqu'au faisceau f2 au nord-est d'Olargues puis f1 au sud des Horts.

2.3. D'Olargues à Lamalou : la faille du Poujol

La faille du Poujol (F. Ellenberger , N. Santarelli, 1974) se définit sans ambiguïté à l'est de Colombières-sur-Orb sur des critères litho-stratigraphiques et métamorphiques.

En effet , au sud de cette faille l'unité du Poujol-Margal (au sens de F.Ellenberger, N. Santarelli, 1974) est constituée d'une série continue où l'on peut reconnaître les différents termes de la série de Saint-Pons depuis le sommet du faisceau c (gneiss à petits yeux de Sainte-Colombe) jusqu'au faisceau f3 (grès clairs à niveaux et niveaux à clasts repérés sur la carte à 1/50000 comme micro-conglomérats); le métamorphisme prograde y va de la zone de la biotite à la zone à staurotide + cordiérite. Cette unité du Poujol-Margal est surmontée en contact tectonique par des terrains dévono-viséens de la nappe des Monts de Faugères.

Au nord , cette unité est en contact avec différents termes de l'enveloppe orientale de la zone axiale , d'ouest en est :
-la formation de Mas de Rieu;
-puis les schistes et grès , riches en niveaux à clasts, qui représentent le faisceau h ("cinérites du Poujol" de F.Ellenberger et N. Santarelli, 1974) dont le métamorphisme va de l'épizone au sommet de la zone de la biotite;
-enfin isolée par les alluvions de l'Orb, la petite unité de Cantemerle formée de carbonates attribuables au Dévonien et de schistes sombres à chloritoïde identiques , y compris chimiquement , aux terrains de la "bande ordovicienne" de la vallée du Jaur. Cette unité de Cantemerle appartient donc aux nappes du versant sud.

Plus à l'est, l'unité du Poujol-Margal est en contact avec les terrains mésozoïques du bassin de Bédarieux et la faille du Poujol se prolonge par la faille du Tantajo.

A l'ouest de Colombières-sur-Orb, le tracé de la faille du Poujol est plus délicat et le tracé proposé sur la feuille à 1/ 50000 de Bédarieux ne nous paraît pas satisfaisant.

Tout d'abord, à l'ouest immédiat de Colombières, un important masque quaternaire ne permet pas de prolonger la structure si bien définie plus à l'est. Mais cette faille peut être de nouveau placée sans ambiguïté au sud de Saint-Martin de l'Arçon où elle met en contact les micaschistes de la zone à staurotide + cordiérite de la base du faisceau e appartenant au massif de l'Agout avec les schistes à biotite du faisceau f1 appartenant à l'unité du Poujol-Margal.

Dans la région de Mons-la-Trivalle, le tracé de cette faille est de nouveau délicat en raison de l'importance d'un recouvrement quaternaire et parce que les terrains juxtaposés sont stratigraphiquement très proches (f1 dans le massif de l'Agout et f2-f3 dans l'unité du Poujol-Margal). Le point le plus occidental où soient identifiés les niveaux à clasts (faisceau f3) qui marquent le sommet de l'unité du Poujol -Margal, se situe immédiatement à l'est de La Trivalle. Nous pensons donc que l'unité du Poujol - Margal se pince à ce niveau entre le Dévonien de la nappe des Monts de Faugères et la faille du Poujol, qui plus à l'ouest va se confondre avec la base des nappes du versant sud.

2.4. Conséquences géologiques du tracé de la faille Mazamet-Tantajo

Il est donc possible de définir et de tracer avec précision à travers tout le bâti hercynien de la Montagne Noire un accident qui prolonge et relie les deux failles inverses pyrénéennes de Mazamet à l'ouest et du Tantajo l'est, nous appelons cet accident la faille de Mazamet-Tantajo (fig.2) : son rejeu le plus évident et le plus récent est manifestement tertiaire.

Cette faille est une faille inverse sécante sur toute structure métamorphique et de tectonique souple hercynienne ; elle recoupe également le contact anormal qui sépare la zone axiale des nappes du versant sud :

-en effet, les unités de Portes et de Cantemerle qui peuvent être rattachées aux nappes du versant sud, , reposent sur les "schistes x" du massif de l'Agout au nord de cette faille de Mazamet -Tantajo ;

-de même au sud de la faille de Mazamet -Tantajo, la zone axiale est représentée non seulement par le massif de Nore mais par les unités des Fournels et du Poujol-Margal qui apparaissent en demi-fenêtres sous les nappes du versant sud.

Un certain nombre de conséquences géologiques importantes découlent de ce tracé de faille de Mazamet-Tantajo :

-les "schistes x" forment bien une enveloppe continue du massif de l'Agout depuis sa retombée orientale (série de Lamalou, F.Ellenberger, N. Santarelli, 1974) jusque sur son flanc sud (série de Saint-Pons, M. Demange, 1975). La série de Saint-Pons est en continuité avec la série de Lamalou (et non avec la série du Poujol-Margal) ; elle est bien solidaire du noyau gneissique et migmatitique du Massif de l'Agout.

-certaines séries dévoniennes sont autochtones et reposent en contact stratigraphique sur les "schistes x", plus exactement sur la série du Roc Suzadou qui en constitue la suite stratigraphique. Mais de telles relations sont rares ; à vrai dire le Dévonien autochtone en contact stratigraphique avec les "schistes x" n'est connu qu'en deux points de la zone axiale : les Fournels et la région des Ilhes en Cabardès (M. Demange,H. Issard, M. Perrin à paraître).

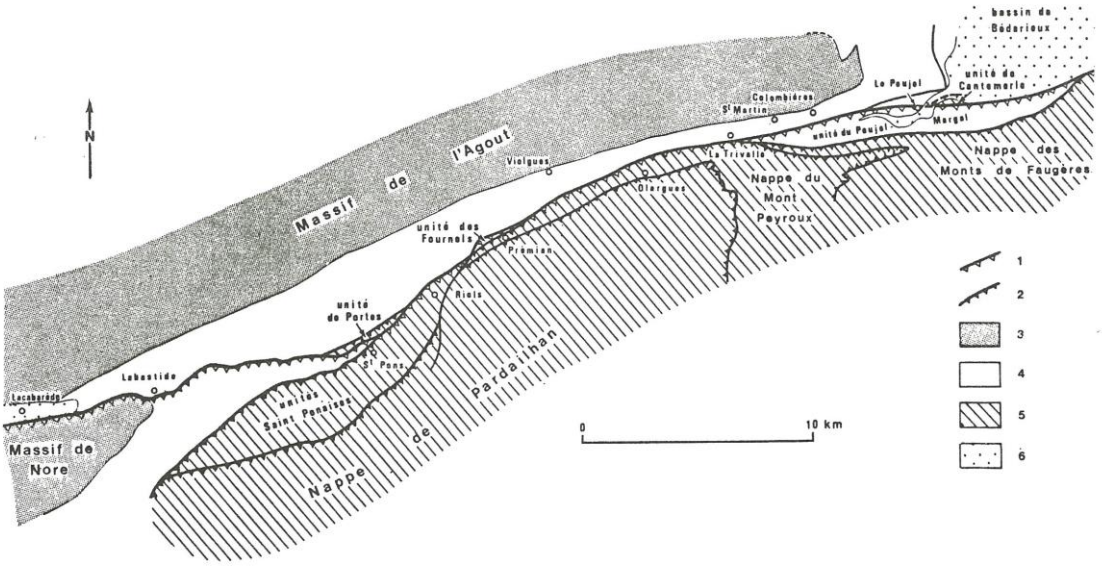


Fig.2.- La faille de Mazamet-Tantajo
1. Faille de Mazamet-Tantajo
2. Contacts anormaux de base des nappes du versant sud
3-4 Zone axiale
-3 Série du Somail (orthogneiss)
-4 Série de Saint-Pons et du Roc Suzadou ("schistes x")
5 Nappes du versant sud
6 Terrains post-hercyniens

En général, les séries dévoniennes sont en contact anormal avec les "schistes x" et doivent être rattachées aux nappes du versant sud.

C'est le cas , bien sûr, des zones où la faille de Mazamet se confond avec - et en fait reprend - le contact de base des nappes du versant sud; c'est aussi le cas dans les zones où ce contact est bien distinct de cette faille tardive : à l'ouest, en Minervois-Cabardès (M. Demange,H. Issard, M. Perrin à paraître) ; à l'est où le Dévonien de la nappe des Monts de Faugères est en contact anormal sur l'unité du Poujol-Margal et en Saint-Ponais. En particulier, la bande dévonienne de Portes est une écaille nappée sur les "schistes x" du massif de l'Agout et chevauchée par les "schistes x" du massif de Nore par l'intermédiaire de la faille de Mazamet et non un repli impliquant les "schistes x" est une écaille nappée sur les "schistes x" dans un éventuel domaine para-autochtone, hypothèse qui avait conduit G.Vignard (1976) à proposer un âge viséen pour les "schistes x"

3. Signification de la faille de Mazamet-Tantajo

La détermination de l'importance structurale de la faille de Mazamet -Tantajo est un problème délicat, car il est courant que de telles stuctures majeures aient pu jouer plusieurs fois. Si le rejeu le plus récent est souvent le plus facile à mettre en évidence , ce n'est pas forcément l'événement le plus important . Le jeu tertiaire de la faille de Mazamet -Tantajo ne pose en effet , pas de problème puisque cet accident inverse fait chevaucher le socle hercynien sur l'Eocène supérieur du Castrais et sur les bauxites du bassin de Bédarieux, la faille du Tantajo étant scellée par les basaltes plio-quaternaires de l'Escandorgue. Le rejet

de cette faille inverse tertiaire est au plus kilométrique.
Toutefois l'importance d'un accident cassant ne peut être réellement appréciée qu'en examinant complètement la géologie des terrains qu'il affecte ou sépare : tant du point de vue de la lithostratigraphie, que de ceux de la structure et de la pétrologie de métamorphisme (et d'éventuelles roches éruptives).

Encore faut-il que les terrains mis en vis à vis, soient comparables ; ce qui , dans le domaine où cet accident affecte le bâti hercynien, exclut les domaines où la faille de Mazamet-Tantajo se confond avec la base des nappes du versant sud. L'appréciation de l'importance de la faille se fera donc en comparant les domaines constitués de "schistes x" juxtaposés par cette faille :

-dans la région du Poujol-sur-Orb (unité du Poujol-Margal et massif de l'Agout) ;

-entre Labastide-Rouairoux et Saint-Pons (massif de l'Agout et massif de Nore).

3.1. La région de Poujol-sur-Orb

F. Ellenberger et son équipe (F. Ellenberger N. Santarelli, 1974; feuille de Bédarieux à 1/ 50000, 1982) insistent sur les différences lithologiques entre les séries de "schistes x" enveloppe de la zone axiale (série de Lamalou) et celles de l'unité du Poujol-Margal, au point de refuser - du moins dans un premier temps - de les identifier et de leur réserver deux dénominations séparées. Ils en déduisent que la faille du Poujol est non seulement une faille en ciseau tardive reprenant la faille inverse pyrénéenne mais aussi un décrochement et signalent des plis à axes verticaux dans les mylonites associées.

Sans vouloir nier les différences (la série du Poujol-Margal, sans doute plus puissante et beaucoup plus uniformément gréso-pélitique, n'est, en effet , pas directement comparable aux séries affleurant immédiatement au nord) nous insisterons au contraire, sur les ressemblances entre cette série et les autres séries de "schistes x" . Les ressemblances sont manifestes si l'on prend en compte l'ensemble du flanc sud de la zone axiale : mêmes phases tectoniques, même type de métamorphisme que la série de Saint-Pons en Saint-Ponais et surtout identité lithostratigraphique. Il nous semble que la série du Poujol-Margal est une série continue qui peut être identifiée terme à terme à la partie moyenne de la série de Saint-Pons. La mise en parallèle se faisant de la façon suivante (en reprenant les notations de la feuille à 1/ 50000 Bédarieux,1982).

X3 = "gneiss à petits yeux" de la formation de Rouvials

X 14 = d
X 15 = e ▸ formation de Mas de Rieu

0SM = f1 schistes et quartzites clairs à écriture
0VD = f2-3 schistes sombres grès et niveaux à clasts
formation de Verdières

3.2. De Labastide -Rouairoux à Saint-Pons : comparaison des massifs de l'Agout et de Nore

3.2.1.Les analogies sont grandes et ces deux massifs appartiennent au même domaine structural homogène : la zone axiale de la Montagne Noire :

a) *Identité des séries lithostratigraphiques* corrélables termes à termes ;

b) *Identité tectonique* puisque les phases tectoniques que l'on peut définir indépendamment dans chaque massif sont directement corrélables, et peuvent d'ailleurs être étendues à l'ensemble de la zone axiale. (la notation suivante est homogène avec celle de l'article Demange Issard, Perrin , 1986, ci-après)

-une éventuelle phase anté-schisteuse (P0)
-deux phases en plis isoclinaux synschisteux , d'ailleurs de vergence opposée (P1 et P2) ;
-une phase en plis de chaise avec un flanc subvertical et un flanc peu penté, de plan axial moyen 70 WN 30-40 (P4) ;
-trois phases tardives en plis droits , kinks ou chevrons de directions respectives 130-140(P5), 80 (P6) et 160-20 (P7-P7').

3.2.2. Mais il existe des différences importantes entre les deux domaines immédiatement juxtaposés au niveau de la faille :

a) *variations de puissance et de faciès* dans les séries lithostratigraphiques puisque au nord de Labastide, la puissance de la série de Saint-Pons peut être estimée à 2800 m dans le massif de l'Agout et à 1700m dans les formations de Nore au sud de Labastide. Les différences de puissance existent pour chacune des formations distinguées, mais sont surtout remarquables pour les formations de Rouvials et de Mas-de-Rieu. Variations de faciès également : dans l'ensemble la série du massif de l'Agout apparaît beaucoup plus uniformément schisteuse que celle de Nore ; là encore ce sont les formations de Rouvials et de Mas-de-Rieu qui sont les plus contrastées : elles sont réduites et très différenciées dans le massif de Nore, alors que les termes remarquables (gneiss d'origine volcanique, gneiss -à -silicates -calciques, marbres, niveau graphiteux) qui caractérisent ces formations , apparaissent ,dans le massif de l'Agout , diluées dans des apports détritiques importants. Peut-être, s'agit-il là d'un domaine plus distal.

A vrai dire , ces différences s'intègrent dans un cadre plus large : on note en effet , dans chacun des deux massifs une variation des séries depuis des termes plus réduits et plus gréseux à l'est et plus puisssants et plus pélitiques vers l'ouest. La série du massif de Nore affleurant au sud de Labastide -Rouairoux apparaît très comparable à la série exposée sur la coupe de Violgues (M. Demange, L. Gattoni, 1976), 15 km à l'est de Saint-Pons.

b) *différences tectoniques* : le massif de l'Agout présente des séries verticalisées alors que les séries du massif de Nore demeurent peu pentées : monoclinal pendant de 30° environ dans la vallée du Thoré au sud du domaine étudié puis anticlinal tardif (phase P6) de Saint-Roger. La discussion microtectonique conclut que les massifs de l'Agout et de Nore appartiennent à deux flancs d'une structure de phase P4 d'importance régionale.

c) *différence dans l' intensité du métamorphisme* : le massif de Nore présente un métamorphisme mésozonal progade de degré relativement faible avec les isogrades successifs suivants : biotite, + cordiérite, + grenat, le contact avec les gneiss de Nore se situant dans la zone du grenat ; dans le massif de l'Agout cette succession d'isograde se complète par les

isogrades + staurotide, + disthène (=- chlorite), - staurotide, le contact avec les gneiss du Somail se situant dans la zone du disthène sans staurotide.Il faut noter que pour les zones analogues les faciès de métamorphisme, le chimisme des minéraux et donc sans doute les types de métamorphisme, sont absolument comparables.

3.3. La faille de Mazamet-Tantajo, décrochement tardi-hercynien

S'il est clair que la faille de Mazamet-Tantajo est une faille inverse pyrénéenne, il est également certain que ce rejeu tertiaire au plus kilométrique ne saurait rendre compte des différences lithostratigraphiques , structurales et métamorphiques dans les compartiments juxtaposés par cet accident : entre l'unité du Poujol - Margal et le massif de l'Agout, dans la région du Poujol-sur-Orb et entre les massifs de l'Agout et de Nore dans la région de Labastide-Rouairoux.Il faut donc admettre que cette faille tertiaire reprend un décrochement plus ancien.

Si la réalité de ce décrochement ancien n'est pas douteuse, il est beaucoup plus délicat d'en apprécier précisément l'âge et le rejet :

-cette structure est certainement postérieure au métamorphisme et aux phases tectoniques souples de la Montagne Noire, d'âge carbonifère.

-la couverture tertiaire (Castrais) et mésozoïque (région de Bédarieux, Clermont l'Hérault) est impliquée dans le rejeu pyrénéen de cet accident, mais non point dans une structure de décrochement . En particulier, le Trias de la région de Clermont l'Hérault ne semble pas impliqué (feuille de Lodève à 1/50000).

Le jeu en décrochement de la faille de Mazamet apparaît donc vraisemblablement tardi-hercynien, sans qu'il soit possible de préciser faute de marqueur stratigraphique précis, post-viséen et anté-triasique.

Le sens et l'amplitude de ce décrochement peuvent être argumentés grâce aux faits suivants :

-la série des "schistes x" montre des variations régionales parallèles dans les massifs de l'Agout et de Nore, depuis des séries plus réduites et plus gréseuses à l'est à des séries plus épaisses et plus pélitiques à l'ouest. La série du massif de Nore , exposée au sud de Labastide-Rouairoux, apparaît analogue à la série exposée dans le massif de l'Agout; dans la région de Violgues-Olargues (M. Demange, L. Gattoni, 1976) une vingtaine de kilomètres à l'est de Saint-Pons;

-les gneiss de Cammazes (P.Debat, 1974) exposés en Sorezois à l'ouest du massif de Nore se prolongent dans la partie occidentale du massif de l'Agout par les gneiss de Plaisance (J.Mergoil-Daniel,1970);

-les formations exposées dans l'unité de Cantemerle sont analogues à celle de la "bande ordovicienne" de la vallée du Jaur.

Ces faits indiqueraient un décrochement dextre d'une vingtaine de kilomètres.

En conclusion, les failles inverses pyrénéennes de Mazamet et du Tantajo apparaissent comme un accident unique , l'accident de Mazamet -Tantajo qui peut être défini précisément à travers le bâti hercynien de la Montagne Noire . Le tracé exact de cet accident apparaît fondamental dans la discussion des rapports entre les nappes du versant sud et la zone axiale .

Cet accident tertiaire ne fait que reprendre , en une faille inverse de rejet somme toute limité, un décrochement hercynien beaucoup plus important. Cet accident s'intègre aux autres accidents tardihercyniens (faille des Monts de Lacaune, accident séparant le massif de Nore des nappes du versant sud, et fractures de Riedel associées) pour dessiner un vaste réseau de cisaillemnt à l'échelle de la Montagne Noire. La reconnaissance et la discussion précise de tous ces accidents tardihercyniens apparaisssent un préalable indispensable à toute synthèse paléogéographique et tectonique de la Montagne Noire.

Références bibliographiques

BONNEMAISON M., DEMANGE M., ISSARD H., LEGER M., PERRIN M.(1980).-Lithostratigraphie et structure des schistes x du Cabardes (Montagne Noire) *C.R.Acad.Sci. Fr.* (D), 291, pp. 147-150.

DEBAT P. (1974).- Essai sur la déformation des gneiss de la Montagne Noire occidentale. Thèse Univ. Paul Sabatier, Toulouse, 468p. 2 cartes h.t.

DEMANGE M. (1975).- Style pennique de la zone axiale de la Montagne Noire entre Saint-Pons et Murat-sur-Vèbre (Massif central) *Bull. BRGM Fr.* (2), pp. 45-49, 1 pl.h.t.

DEMANGE M. (1982).- Etude géologique du Massif de l'Agout (Montagne Noire). Thèse Univ. Pierre et Marie Curie, Paris, 1065p.

DEMANGE M., GATTONI L. (1976).- Le métamorphisme progressif des formations d'origine pélitique du flanc sud du massif de l'Agout (Montagne Noire). *Bull. Minéral, Fr.* 101, pp. 334-355.

DEMANGE M., ISSARD H., PERRIN M. (1986)-Rapports entre la zone axiale de la Montagne Noire et les nappes du versant sud en Cabardès et Minervois. *Géologie de la France n°3, 1986*

DEMANGE M., PERRIN M. (à paraître) - Lithostratigraphie et géochimie des "schistes x" de la Montagne Noire.

ELLENBERGER F. (1938).- Problèmes de tectonique et de morphologie tertiaire : Grésigne et Montagne Noire.*Bull. Soc. Hist nat. Toulouse*, 72, pp. 327-364.

ELLENBERGER F., SANTARELLI N. (1974).- Les "schistes x" de la Montagne Noire orientale : distinction d'unités lithostratigraphiques et conséquences tectoniques *C.R. Acad. Sci. Fr.*, (D) , 278, pp. 2409- 2412.

GEZE B. (1949).- Etude géologique de la Montagne Noire et des Cévennes Méridionales . Mem. Soc. géol. Fr. , nouvelle série , 29, 62, 215p.

LEGER M. (1981).- Les minéralisations du district filonien de Labastide Esparbaïrenque dans leur contexte géologique Thèse doct. Ing. Ecole nat. sup. Mines Paris, 195p.

MERGOIL-DANIEL J. (1970).- Les feldspaths potassiques dans les roches métamorphiques du Massif central français Ann. Fac. Sci. Univ. Clermont-Ferrand , n° 42, 304 p. , 7pl.

VIGNARD G. (1976).- Etude lithostratigraphique et tectonique du Paléozoïque de la région de Saint-Pons (versant sud de la Montagne Noire) DES Géologie structurale, , Montpellier, 142 p.

Carte géologique de la France à 1/ 80000
-feuille dé Bédarieux, 3 ème édition, 1971, par B. Géze *et al.*
-feuille de Castres, 2ème édition, 1954, par B. Géze *et al.*

Carte géologique de la France à 1/ 50000
-feuille de Bédarieux,1982, par J.F.Becq-Giraudon *et al.*
-feuille Lodève, 1981, par F. Arthaud *et al.*
-feuille Mazamet, 1979, par P. Debat et M. Mouline