

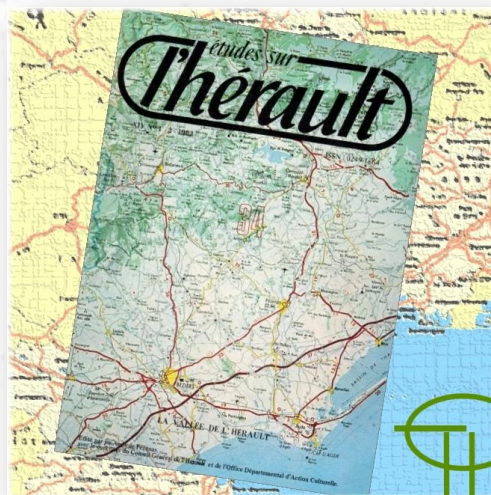
Article : Esquisse géologique de la moyenne vallée de l'Hérault



Auteur (s) : *Jean-Christophe MAURIN*

Nombre de pages : 10

Année de parution : 1983



ESQUISSE GÉOLOGIQUE DE LA MOYENNE VALLÉE DE L'HÉRAULT

par Jean-Christophe MAURIN

De la sortie des gorges, à l'aval de Saint-Guilhem-le Désert, jusqu'à Pézenas, la moyenne vallée de l'Hérault s'organise selon un axe méridien à la limite de quatre grands ensembles naturels :

- au Nord, la bordure méridionale des grands causses ;
- au sud, le « delta » de l'Hérault, ouvert sur le littoral ;
- à l'ouest, l'ensemble Montagne Noire-bassin de Lodève ;
- à l'Est, la garrigue montpelliéraine.

Chacun d'entre eux renvoie à autant d'unités géologiques calcaires tabulaires caussenards, bassin molassique de l'Hérault, « socle » hercynien et bassin permien, pli de Montpellier et son avant-pays septentrional et l'ensemble présente une série stratigraphique des plus complètes, des terrains primaires de la Montagne Noire au quaternaire de la plaine. Le tout à contribué à une excellente connaissance, depuis de nombreuses générations de géologues, parmi lesquels de Rouville (1894) ; cette esquisse ne fait que reprendre l'essentiel d'un acquis important, dont la bibliographie signalée ne donne qu'une vue fragmentaire.

I - LA NAISSANCE DU BASSIN DE L'HÉRAULT

La moyenne vallée de l'Hérault actuelle s'inscrit sur une zone subsidente, affaissée, de l'écorce terrestre ce bassin sédimentaire résulte de mouvements de distension et des déplacements engendrés, fréquemment subverticaux, le long de failles dépassant parfois plusieurs dizaines de kilomètres. L'accident cévenol (ou *faille des Cévennes*) est de loin le plus spectaculaire, il s'étend suivant une direction Nord-Sud depuis Clermont l'Hérault jusqu'à Arboras et se prolonge selon un axe Nord-Est et Sud-Ouest bien au delà d'Alès.

Les bassins ainsi formés constituent de véritables pièges dans lesquels les sédiments s'accumulent de façon préférentielle et souvent en abondance. À l'image de la Camargue (son équivalent oriental), mais à une autre échelle et en moins profond, le bassin de l'Hérault en offre un bon exemple sur quelque 300 mètres de sédiments accumulés. Orienté grossièrement suivant une direction Nord-Sud, il est limité par deux grandes failles à l'ouest celle des Cévennes, au Nord celle d'Arboras, et il est probable que le même type d'accident cassant abaisse brutalement la région des garrigues à l'Est.

Aujourd'hui le fleuve se profile selon un axe subméridien, faisant succéder aux gorges encaissées de la

Haute Vallée une large plaine alluviale, sorte de frontière entre Montagne Noire et Garrigues. Mais ce sont des temps géologiques bien antérieurs à sa formation qui permettent de comprendre sa genèse, par référence aux principales étapes de la géologie du Bas Languedoc.

A L'Ère Primaire : chaîne hercynienne et bassins permien (de 570 à 200 millions d'années)

Affleurant uniquement dans la Montagne Noire, les terrains paléozoïques (primaires), du Cambrien au Carbonifère inférieur, ont été intensément déformés par l'orogénèse hercynienne (vers 300 millions d'années). Les reliefs ainsi formés sont partiellement érodés pendant le Carbonifère (âge du charbon), alors que parallèlement de petits bassins houillers (Neffiès) se développent le long de failles ou accidents tardihercyniens (faille des Cévennes). La fin de cette ère correspond à la pénépléation de la chaîne et à la formation de bassins continentaux étendus (bassin permien de Lodève) où se déposent des argilites (Pelites rouges de Lodève).

B L'Ère Secondaire : dépôts jurassiques puissants, émergence du Crétacé (de 200 à 90 millions d'années)

Constituant les grands Causses, les terrains mésozoïques (secondaires) affleurent dans la région des garrigues ainsi qu'à la bordure de la Montagne Noire. Essentiellement jurassiques ces formations correspondent à d'importants dépôts marins calcaires et marneux, accumulés dans une vaste dépression du « socle » paléozoïque modelé en pénéplaine par l'érosion anté-triasique.

À cette longue période d'immersion succède, au Crétacé moyen, une émergence généralisée consécutive à un bombement de l'écorce (Isthme Durancien). Les dépôts sédimentaires interrompus, les seuls témoins de cette époque restent, jusqu'à la fin du Crétacé, de rares poches de bauxite ou des petits bassins détritiques (Villevyrac). Il est important de noter que la faille des Cévennes, ce grand accident tardihercynien, marque toujours la région de son empreinte pendant une bonne partie du mésozoïque.

C Lire Tertiaire : des plissements pyrénéens à la naissance du bassin de l'Hérault (90 à 1 million d'années)

Affleurant essentiellement dans la moyenne vallée de l'Hérault les terrains cénozoïques (tertiaires) se retrouvent localement en divers secteurs des garrigues montpellié-

raines. Évoluant en domaine continental depuis le Crétacé, la région se caractérise jusqu'à l'Éocène moyen par des dépôts sédimentaires fluviolacustres sporadiques. C'est à l'Éocène moyen supérieur (vers 60 millions d'années) que la région est touchée par la compression pyrénéo-provençale qui engendre le plissement de la couverture mésozoïque. Ces grandes structures sensiblement Est-Ouest (telles le pli de Montpellier) sont déversées vers le Nord et voient leur avant pays, peu plissé (bordure des Causses), affecté de nombreuses fractures. À cette époque, l'accident cévenol enregistre la compression pyrénéenne sous la forme d'un déplacement latéral senestre.

Le début de l'Oligocène se traduit par la pénétation des petits reliefs des garrigues montpelliéraines. Il est probable qu'à cette époque, les chenaux fluviaux voyaient leur pente deversée vers le Nord, comme en témoignent des sédiments détritiques d'origine Pyrénéenne. À l'emplacement du Golfe du Lion se tenaient les puissants reliefs de la chaîne pyrénéenne. À l'Oligocène moyen, une phase majeure de distension délimite des bassins subsidés associés à des failles Nord-Est, Sud-Ouest (bassin de Saint-Bauzille-de-Putois). L'ensemble accident cévenol - faille d'Arboras contrôle, à cette époque, la formation du bassin de l'Hérault partiellement comblé par des épandages fluviolacustres.

Au miocène, l'effondrement de l'axe pyrénéo-provençal induit la formation du Golfe du Lion. Le bassin est alors préférentiellement envahi par la mer qui pousse un golfe jusqu'à la bordure méridionale des Causses. C'est l'époque de la transgression Miocène caractérisée par d'importants dépôts molassiques (helvétiques). Le creusement du golfe, toujours contrôlé par le jeu de l'accident cévenol, préfigure la direction et la forme de la plaine de l'Hérault. La mer, retirée depuis la fin du Miocène, s'avance au Pliocène dans la basse vallée. Le domaine continental, où sévit un climat tropical humide, subit une intense érosion fluviale dont le réseau préfigure le drainage actuel.

D l'Ère Quaternaire : volcanisme et creusement des gorges (depuis un million d'années)

Du Plioquaternaire jusqu'au Quaternaire ancien se développe un épisode magmatique important qui correspond à l'extension méridionale des chaînons volcaniques du Massif Central. L'alignement Nord-Sud des centres d'émission volcanique suit vraisemblablement le tracé d'une fracture profonde en distension. Pour mémoire citons, les chaînons volcaniques de l'Escandorgue, le volcan de Saint-Thibéry, et le Mont Saint-Loup au Cap d'Agde.

C'est également à partir du Plioquaternaire que l'érosion régressive a progressivement modelé le paysage actuel. Toutefois, la phase principale de creusement, celle qui a vraiment abouti à la création des gorges, se situe au quaternaire ancien. Enfin, aux cycles glaciaires principaux, Günz - Mindel Riss - Wurm, répond le bel étagement des terrasses alluviales de l'Hérault (Saint-Jean-de-Fos, Gignac, Paulhan, Lézignan-la-Cèbe).

Ainsi, l'accident cévenol semble donc avoir directement influencé la formation de la plaine de

l'Hérault. Ce vieil accident d'âge primaire a joué jusqu'à des périodes récentes, et le rehaussement du compartiment occidental permet d'expliquer l'opposition Montagne Noire - Garrigue montpelliéraine.

À chacune de ces grandes étapes de l'histoire géologique du Bas Languedoc s'associent des roches, couches, terrains différents ; dresser leur inventaire implique la prise en compte des divers terrains affleurants qui bordent ou dominent la vallée actuelle, car celle-ci s'appuie à l'Est sur les formations mésozoïques du pli de Montpellier, à l'Ouest, par l'intermédiaire de la faille des Cévennes, sur le paléozoïque de la Montagne Noire, et au Nord sur les calcaires mésozoïques caussenards.

II LES DONNÉES DE LA LITHOSTRATIGRAPHIE

Pour des commodités chronologiques on reprendra la succession adoptée précédemment, en la détaillant, mais en lui gardant un aspect schématique.

A - Le Paléozoïque

Les séries en sont souvent discontinues, correspondant soit à des dépôts locaux (Permien) soit à des formations déformées et rabotées par l'orogénèse hercynienne et la séquence présentée ne constitue pas toujours une succession verticale et en continuité, contrairement à celle de la couverture mésozoïque. Cette séquence correspond aux affleurements de la Montagne Noire et du bassin de Lodève, mais il faut noter que le paléozoïque recouvert par le mésozoïque des garrigues est de nature différente ; il comprend une série cristallophylienne de type « cévenol » que nous ne détaillerons pas.

- *Antecambrien* : schisto-gréseux, non daté, dit aussi série des « schistes » ;
- *Cambrien* : volcano sédimentaire (porphyroïdes) conglomératique et schisteux (300 m) calcaire et dolomitique (500 m) ;
- *Ordovicien* : surtout schisteux (300 m) ;
- *Silurien* : calcaires gréseux (50 m) ;
- *Dévonien* : séries carbonatées marines de 500 m d'épaisseur en trois ensembles ;
- dolomie (300 m) ;
- calcaires et marnes ;
- calcaires « griottes » de couleur rouge (100 m) ;
- *Carbonifère* : il marque une coupure qui témoigne de l'orogénèse hercynienne ; 1 000 m schistogrésseux et conglomératique, série dite *syntectonique*. Le calme revenu, apparaissent au Carbonifère supérieur des dépôts d'érosion locaux (grés, conglomérats) et de petits bassins houillers comme celui de Neffiès, déjà signalé ;
- *Permien* : conglomérats (200 m) témoignant de l'intense érosion de la chaîne hercynienne ; localement, au Saxonien, se développent les grands bassins pélitiques (Lodévois) pouvant atteindre 2 000 m de profondeur.

B - Le Mésozoïque

À l'épaisse couverture du Trias au Jurassique, s'opposent les rares affleurements crétacés uniquement représentés dans la région des garrigues.

- *Trias* : 300 m avec horizon gréseux et conglomératique à la base, marnes et argiles bariolées gypsifères épaisses marquant le début de la transgression jurassique ;
- Rethien dolomitique : grés et dolomies en alternance ;
- *Lias* : calcaire, 200 m sur la bordure des causses mais peu épais dans la garrigue. À la dolomie cubique des Causses (100 m) succèdent des calcaires siliceux et dolomitiques (50 m) puis marneux (50 m) ;
- marneux : puissantes séries, jusqu'à 300 m de marnes noires.

Jurassique Moyen et Supérieur :

- Aux calcaires du Jurassique moyen (100 m) succède une dolomie grise massive (200 m). C'est la dolomie du Bathonien, qui forme les hautes falaises caractéristiques des canyons ainsi que les paysages ruiniformes des plateaux ;
- Surtout présent dans les garrigues et sur la bordure cévenole, le Jurassique supérieur, qui débute par une série de calcaires en petits bancs peu épaisse (50 m), se caractérise par d'épaisses formations de calcaires massifs (400 m). Ces calcaires sublithographiques (très fins), sont relayés par des calcaires zoogènes (coraux) en gros bancs (200 m) qui présentent le faciès « Tithonique ».

Crétacé :

- Inférieur peu épais, témoignant encore de la présence de la mer avant l'émersion généralisé de l'isthme Durancien. Essentiellement marno-calcaire à la base, seuls les calcaires miroitants du Valanginien sont caractéristiques de cet étage qui se termine par un horizon de marnes bleues ;
- Supérieur : à la longue période d'émersion s'associe une érosion de tous les terrains, sous climat tropical, favorable à la formation de bauxite dans des poches karstiques (Villeveyrac). Au crétacé terminal quelques dépôts fluviatiles grossiers (Rognacien) se déposent dans des petits bassins subsidents, comme celui de Villeveyrac déjà signalé.

C - Le Tertiaire

Il oppose dépôts continentaux de l'Éocène et de l'Oligocène, et marins mio-pliocènes du golfe héraultais.

Éocène :

Alors que des calcaires blancs (lutétien) se déposent dans des petits lacs à l'Éocène moyen, des formations détritiques fluviatiles annoncent le début de l'orogénèse pyrénéo-provençale.

L'Éocène supérieur et terminal présentent des séries brêchiques, conglomératiques et gréseuses, témoignant de l'érosion des reliefs pyrénéens.

- *Oligocène* : Quelques calcaires lacustres sporadiques sont datés de cet âge, mais ce sont surtout les conglomérats et les grés, « déchargés » dans les bassins oligocènes moyen en distension (Hérault), qui retiendront notre attention.

Miocène :

Des marnes jaunes et des grés, déposés dans des paléochenaux du bassin héraultais, limitent le Miocène inférieur.

Le Miocène marin (Helvétien) est transgressif sur les différentes formations antérieures. Des faciès argilo-sableux bleus ou jaunes représentent la molasse marine qui peut atteindre 200 m d'épaisseur. Quelques bancs de calcaire coquiller s'individualisent au sein de la molasse et constitue des reliefs tabulaires en rive gauche de l'Hérault.

Des calcaires laguno-lacustres blanchâtres traduisent la régression marine fini-miocène. Ils sont localisés en rive droite du fleuve.

Pliocène :

Pliocène marin : des sables jaunes, équivalents aux sables de Montpellier, traduisent une transgression marine, dans la basse plaine, qui n'a pas dépassé Pézenas.

Pliocène continental : des limons sableux rougeâtres à poudingues remblaient les anciennes vallées.

D - Le Quaternaire

Pour la seule plaine de l'Hérault on recense des dépôts fluviatiles et palustres et des formations volcaniques

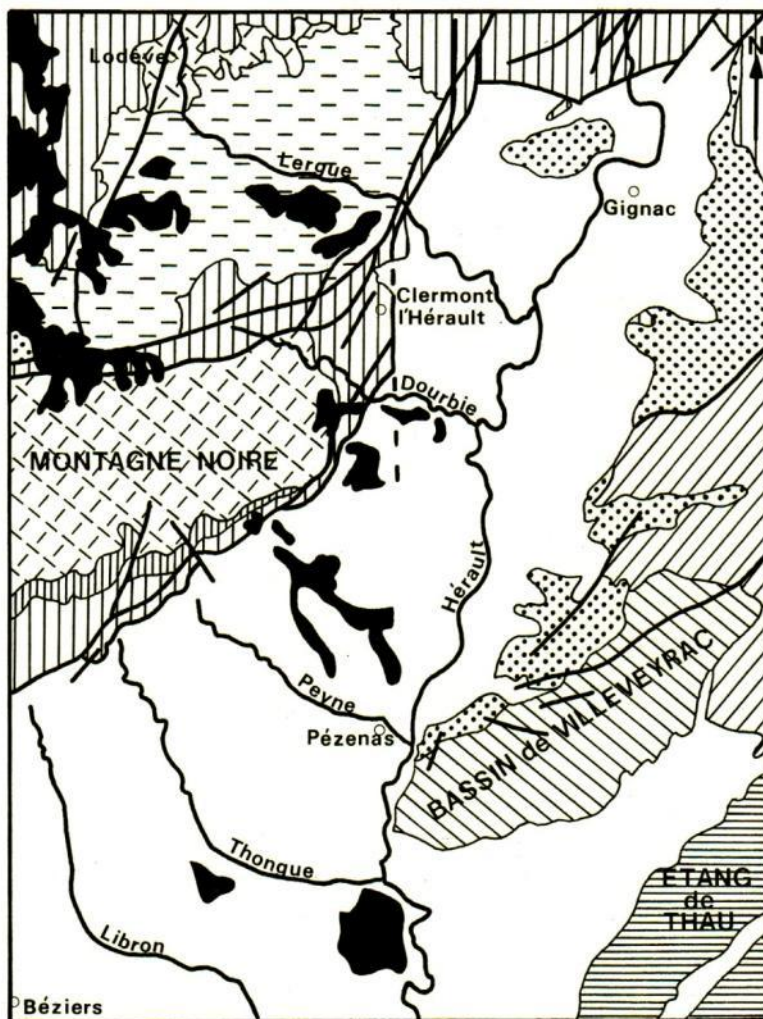
1 - Des dépôts fluviatiles et palustres.

- Le Villafranchien est un étage de transition entre Pliocène et Quaternaire. Il correspond à des dépôts de cailloutis siliceux qui se superposent au chenal fluviatile ou Miocène terminal. Limités à la rive droite de l'Hérault, ces cailloutis correspondent aux alluvions les plus anciennes du fleuve et il n'en subsiste que des lambeaux de terrasses disséqués par l'érosion ;
- Les très hautes terrasses résiduelles, formées de galets siliceux, sont attribuées à l'interglaciaire Günz Mindel ;
- Les alluvions anciennes de haute terrasse : riche en sable et galets, cette terrasse, surtout développée en rive droite du fleuve, est contemporaine de l'interglaciaire Riss - Würm ;
- Les alluvions de moyenne terrasse. Ces dépôts de sable et graviers appartiennent à la glaciation Würm ;
- Les alluvions récentes du lit majeur et basse terrasse. Celles-ci sont sablo-limoneuses et recoupées par des chenaux de graviers et galets souvent repris des alluvions anciennes ;
- Des limons d'origine palustre, se sont accumulés dans le fond d'étangs anciennement inondés par le débordement des rivières et actuellement asséchés. (Tressan, Tourbes).

2 - Des formations volcaniques.









Aux volcans de l'Escandorgue succèdent vers le Sud les volcans de la vallée de l'Hérault limités en rive droite du fleuve. On observe un rajeunissement des laves depuis le Nord vers le Sud (de 1,2 millions d'années à 600 000 ans). Ainsi, dans la plaine, les épanchements sont postérieurs aux alluvions villafranchiennes qu'ils fossilisent.

GRANDES UNITÉS GÉOLOGIQUES




LEGENDE

0 10km

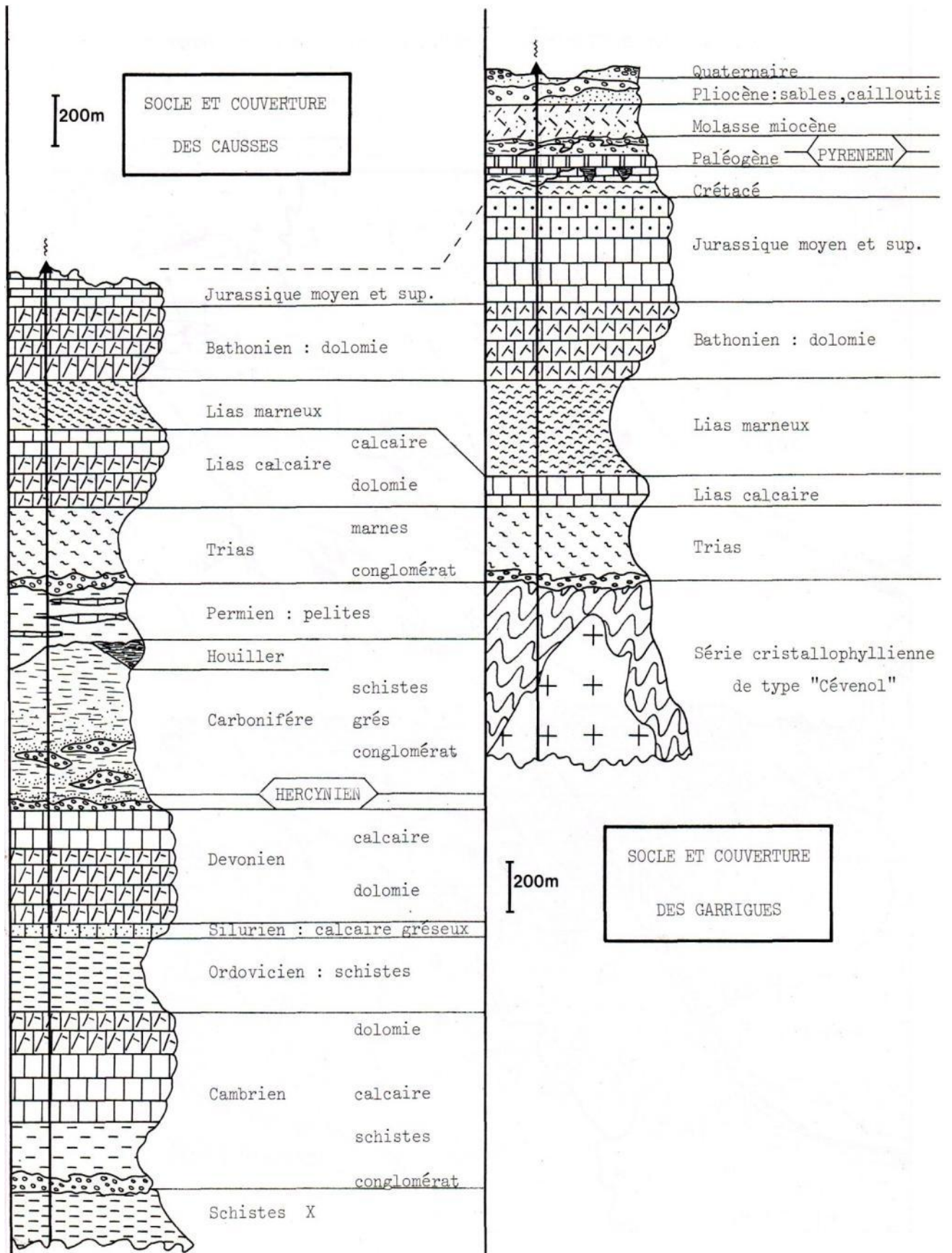
- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------|
|  | Mio.pliocène et Quaternaire |  | Mésozoïque indifférencié |
|  | Paléogène (Eocène, Oligocène) |  | Permien de Lodève |
|  | Crétacé sup. (Villeveyrac) |  | Houiller |
|  | Mésozoïque du pli de Montpellier |  | Primaire indifférencié |

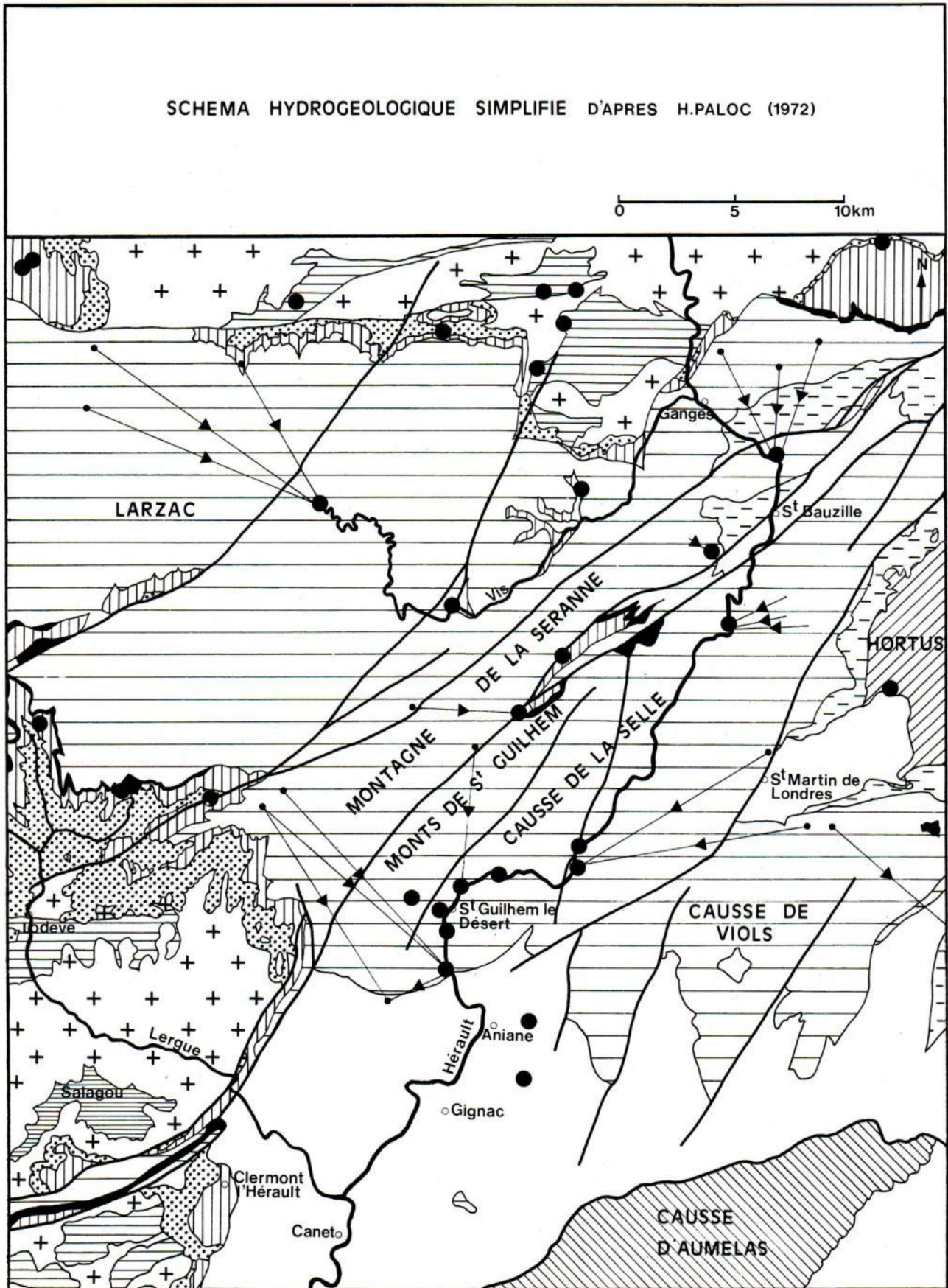
 Basaltes

 Contour géologique

 Faille et contact anormal

STRATIGRAPHIE - SOMMAIRE





SCHEMA HYDROGEOLOGIQUE

Legende

TERRAINS		
karstiques	non karstiques	
		Tertiaire et Quaternaire indifferenciés
		Secondaire se rattachant à l'unité du pli de Montpellier
		Calcaires du crétacé inferieur
		Marnes du valanginien (impermeable)
		Jurassique moyen et superieur: aquifère superieur
		Lias marneux (impermeable)
		Lias calcaire : aquifère inferieur
		Grés et marnes du Trias (impermeable)
		Devonien dolomitique
		Primaire indifferencié
		Limite de faciès
		Faille et contact anormal
		Source perenne
		Cavité naturelle et/ou source temporaire
		Relation prouvée par traçage (coloration)

Schématiquement, différents faciès volcaniques s'individualisent depuis les cônes éruptifs basaltes scoriacés des cônes, tufs à la base des coulées, basaltes prismatiques des coulées (carrière de Saint-Thibéry). Des mélanges de calcaires lacustres, de projections volcaniques (cendres, lapili) et d'alluvions, accumulés dans des cuvettes, creusées dans le Miocène, constituent des sédiments volcanodétritiques.

III - LES ENSEIGNEMENTS DE L'HYDROGÉOLOGIE

C'est dans ce domaine que la moyenne vallée de l'Hérault peut présenter un intérêt immédiat dans l'optique d'un aménagement du fleuve. En première analyse, les données, découlant de l'histoire géologique esquissée et des impératifs de la lithostratigraphie, peuvent être facilement schématisées un bloc de calcaires, dont l'aridité en surface laisse mal imaginer la complexité des écoulements souterrains, est scié en gorges par le cours de l'Hérault ; les phénomènes classiques de résurgences, dont la Clamouse, indissociable des attraits de la vallée, constitue le plus bel exemple une vallée empâtée, oblitérée par les dépôts, jalonnée de terrasses, qui offre par opposition au calcaire, domaine de la garrigue, un paysage largement élaboré par l'homme et où prédomine la vigne.

Le réseau de surface, hiérarchisé selon le système de l'Hérault et de ses affluents, semble aménageable voire domptable ; il n'en va pas de même du réseau souterrain, étroitement lié à la nature perméable de la roche, et à envisager selon les divers niveaux aquifères en relation avec le réseau de surface. La prééminence du Karst est à prendre en compte en aval même des gorges, même si l'essentiel du réseau hydrographique souterrain de la plaine est drainé par des nappes localisées dans des alluvions quaternaires.

A - Les eaux de surface : un collecteur, l'Hérault

Le réseau de surface est drainé par l'Hérault et ses affluents situés essentiellement sur la rive droite. L'Hérault naît à 1 400 m d'altitude sur le flanc méridional de l'Aigoual et draine un bassin versant d'environ 2 550 km² qui comporte 56 % de terrains calcaires. Son régime est caractérisé par des gros débits en saison froide (débit moyen à Montagnac 104 m³/s en Décembre), un étiage très marqué en été (8,7 m³/s en Août) et des crues débordantes fréquentes.

Dans les régions calcaires (gorges) et surtout dans les formations dolomitiques, les débits d'étiage se trouvent soutenus grâce à la capacité de rétention qu'offrent ces formations. À l'opposé, les conditions d'écoulement en étiage dans la plaine limoneuse et argileuse sont médiocres, même si certaines formations alluviales ont des capacités de rétention convenables. Si à l'étiage le débit du fleuve peut s'abaisser à moins de 3 m³/s, il peut s'écouler en crue plus de 2 000 m³/s. Les contributions à de telles crues seront assurées essentiellement par les réseaux Karstiques très nombreux des zones calcaires, qui provoquent l'accroissement de débit d'un grand nombre de sources. En fait, dans les régions calcaires, la plus grande partie des eaux tombées se trouvera dérivée souterrainement vers des exutoires (sources, résurgences) de bassins souterrains, dont

les limites diffèrent de celles du bassin de surface. Ainsi, les crues prendront de l'ampleur dans la plaine où le drainage en profondeur est médiocre.

On comprend donc l'influence du réseau souterrain des zones calcaires sur le réseau de surface de la plaine héraultaise.

B - Les eaux souterraines un immense réseau karstique

Si dans les terrains paléozoïques les aquifères sont rares et lenticulaires, ils sont abondants dans les séries mésozoïques et non négligeables dans les alluvions quaternaires. Nous examinerons successivement ces différentes unités.

1 - Les dolomies dévoniennes (Paléozoïque)

Les schistes, fortement argileux dans leur ensemble, sont imperméables et ne favorisent guère l'accumulation d'eau. Seuls les calcaires dolomitiques du Dévonien, très perméables, constituent des aquifères sérieux. Les eaux sont piégées dans ces formations par le niveau imperméable des schistes carbonifères sous-jacent. À leur contact se développent de nombreuses sources dont le débit total approche 90 m³/s. Cependant ces formations sont trop rares pour introduire quelque influence sur le débit de l'Hérault.

2 - Le domaine des grands Karsts (Mésozoïques)

L'essentiel des séries mésozoïques se trouve regroupé au niveau des gorges de l'Hérault, mais aussi dans les garrigues montpelliéraines et à la bordure occidentale de la plaine. Au Mésozoïque sont associées les puissantes séries calcaires karstifiées. Le karst comprend une série de poches, de cavités ménagées dans les calcaires au cours de longs processus physico-chimiques entraînant l'éclatement ou la dissolution de la roche. Parmi ceux-ci citons, l'action du gel et du dégel qui fait éclater la roche in-situ, la circulation des eaux de pluie dans des fractures préexistantes, ou l'érosion sous climat aride, lors de l'émergence des terrains jurassiques au crétacé par exemple. Il en résulte un important réseau de cavités, parfois immenses (grotte de la Clamouse), réunies par des galeries naturelles ; ceci constitue un bassin de drainage des eaux de pluie idéal.

L'âge des karsts est encore incertain, mais on peut admettre que depuis le Crétacé moyen plusieurs périodes de karstification se sont succédées jusqu'au quaternaire.

Le Mésozoïque présente deux masses principales de séries calcaires karstifiées qui constituent autant d'aquifères. Ces deux masses sont séparées et limitées, à leur base, par des niveaux marneux imperméables. Ainsi, le Trias marneux limite le Lias calcaire - aquifère inférieur, puis le Lias marneux limite les calcaires et dolomies du Jurassique moyen et supérieur - aquifère supérieur. Quels sont les aquifères du Mésozoïque qui intéressent directement la vallée de l'Hérault ?

Si les formations secondaires du pli de Montpellier, et de son avant pays, constituent d'importants réservoirs, ils alimenteront surtout la région des garrigues et les bassins du Lez et du Vidourle. Néanmoins, leur prolongement occidental, recouvert par les séries tertiaires

et quaternaires de la plaine de l'Hérault, recèle dans ses parties profondes des eaux captives offrant même un intérêt géothermique. Ainsi, dans la région de Pézenas un forage est exploité pour l'alimentation de la piscine municipale.

Si les séries secondaires de la bordure orientale de la Montagne Noire présentent toutes les caractéristiques de l'aquifère inférieur (Lias calcaire), elles sont peu productives, car trop compartimentées et broyées par l'accident cévenol.

Ainsi, ce sont surtout les calcaires mésozoïques entamés par l'Hérault qui constituent le réservoir le plus important voire le plus influent. En effet, la terminaison méridionale des Monts de Saint-Guilhem (en tant qu'unité géologique) voit se localiser des écoulements représentant le drainage de l'aquifère supérieur (jurassique moyen et supérieur) depuis la bordure méridionale du Larzac. Des expériences de coloration conduites à partir de cavités naturelles situées près du Caylar l'ont montré. La source de la Clamouse en constitue le principal exutoire. En période d'étiage son écoulement est de l'ordre de quelques dizaines de litres /s ; en période de crue le débit dépasse 5 m³/s. La source temporaire du trou du Drac se présente comme un trop plein de la Clamouse ; il est susceptible d'écouler en crue plusieurs m³/s. D'autres sources pérennes sont directement en relation avec cet aquifère, la source du Verdus (« Le Bout du Monde » près de Saint-Guilhem-le-Désert) et la source de Font-Chaude située en rive gauche de l'Hérault.

Pour clore cet inventaire il faut citer les quelques îlots de terrains mésozoïques situés dans la plaine de l'Hérault. Ils représentent des aquifères non négligeables et offrent des possibilités nouvelles d'exploitation dans cette partie de la vallée. Ainsi, la source des Bains près de Montpeyroux en offre un bon exemple.

3 - Les sables de « Montpellier » (Cénozoïque)

Ce ne sont pas les quelques aquifères lenticulaires des calcaires lutétiens ou de la molasse miocène (parfois exploités) qui retiendront notre attention mais plus spécialement les sables jaunes du Pliocène marin. Ces sables (équivalents des sables de Montpellier), qui affleurent bien dans la région de Florensac sont très perméables et abondamment aquifères. Protégés à leur base par les argiles bleues finimiocènes et au toit par la couverture argileuse du pliocène continental, ces sables abritent une nappe importante qui s'alimente principalement à partir des eaux souterraines de l'Hérault.

Selon la topographie, dépression ou talus, l'eau est franchement artésienne ou simplement ascendante. Cette nappe exploitée par de nombreux puits fournit un débit qui peut atteindre 50 m³/h. Enfin, citons pour mémoire quelques aquifères dans les cailloutis siliceux du pliocène continental directement reliés aux alluvions anciennes de l'Hérault.

4 - Les alluvions quaternaires de l'Hérault

Les terrasses anciennes, toujours perchées par rapport au niveau actuel du fleuve, constituent des aquifères médiocres. Cependant, alimentées par les eaux de pluie elles peuvent retenir des nappes, parfois exploitées (Paulhan, Lézignan-la-Cèbe), mais elles subissent forcément des variations en relation avec la pluviosité.

Dans les alluvions récentes du lit majeur, les niveaux sableux abritent une nappe phréatique à faible profondeur (inférieur à 8 m). Celle-ci est directement en relation avec l'Hérault, soit drainée, soit alimentée suivant le niveau du fleuve. Mais en aval de Nézignan l'évêque, la couche épaisse de limons argileux maintient la nappe captive, n'étant plus en relation avec l'Hérault.

CONCLUSION

Cette mise au point rapide, mais prenant en compte l'essentiel des travaux consacrés à la vallée de l'Hérault dans le domaine de la géologie, s'efforce de prolonger la vision immédiate que l'on a de cette région, en la resituant dans ses composantes.

Secteur de contact entre quatre grands ensembles qui constituent l'ossature du Bas-Languedoc, il oppose d'abord la muraille calcaire à la plaine alluviale, le fleuve jouant le rôle de trait d'union entre la garrigue et les terrasses couvertes de vignoble ; seul apport inattendu dans cette dualité, les épanchements volcaniques qui marquent le paysage et soulignent la présence d'une zone de faiblesse.

L'éventail des dépôts est large, concentrant sur un espace réduit l'essentiel de l'histoire géologique de la région mais celle-ci reste sous la prédominance du Karst : allure caussenarde, résurgences, réseau souterrain très ramifié, pour des écoulements de surface réduits ; des aquifères importants dont le réservoir du mésozoïque, du Caylar sur le Larzac à la Clamouse, selon des cheminements que l'on devine. Autant d'éléments à prendre en compte dans l'optique d'un aménagement de la Vallée.

J.C. MAURIN

BIBLIOGRAPHIE - SOMMAIRE

ARTHAUD F. et MATTE Ph. 1975 :

Les décrochements tardihercyniens du Sud-Ouest de l'Europe. Géométrie et essai de reconstitution des conditions de déformations. Tectonophysics, 25, P. 139-171, Amsterdam.

BARRIERE J. et MAZIER J. 1971 :

Les formations quaternaires de la basse vallée de l'Hérault. Bull. A.F.E.Q., 8^e année, n° 28, 3, p. 125-140.

COMBES P. J. 1969 :

Recherche sur la genèse des bauxites dans le N. E. de l'Espagne, le Languedoc et l'Ariège. Mem. C.E.R.G.H., Montpellier t. III. IV, 342 p.

CORBEL J. 1954 :

Les phénomènes karstiques dans les grands Causses. R.G. Lyon, t. XXIX, fasc. 4, p 287-316.

COULET E. 1968 :

Caractères généraux du Karst Languedocien - Actes Reun. Intern. Karst. Languedoc-Prov. Méditerranée 1970, Ophrys, Gap, p. 15-35.

COULET E. 1975 :

Morphologie des plaines et garrigues du Languedoc Méditerranéen. Thèse - Montpellier, 2048 p.

DEMANGEON P. 1958 :

Contribution à l'étude de la sédimentation détritique dans le Bas-Languedoc pendant l'ère tertiaire. Thèse, Montpellier, 394, p., 97 fig., 45 Pl.

GEZE B. 1942 :

Observations sur la série primaire du Lodévois (Hérault). C.R. Somm. Soc. Géol., p. 58-60.

GEZE B. 1949 :

Études géologiques de la Montagne Noire et des Cévennes méridionales. Mem. Soc. Géol. Fr., GZ, NS, 29, 215 p., 110 fig. dont 5 cartes géol., 7 pl., Paris.

GEZE B. 1955 :

Le volcanisme des Causses et du Bas-Languedoc. Bull. Volc., t. 17, p. 73-89.

GEZE B. 1979 :

Guides géologiques régionaux : Languedoc méditerranéen, Montagne Noire, Masson Ed., Paris.

GOTTIS M. 1957 :

Contribution à la connaissance géologique du Bas-Languedoc. Thèse Montpellier, Ed. Tex, Bordeaux, 344 p.

JAQUEMET E. 1899 :

Note sur les formations miocènes des bassins de l'étang de Thau, de l'Hérault, de l'Orb et de l'Aude. Bull. Soc. Géol. Fr., (3), XXVII, p. 750-758.

JAHANBAKACH F. 1969 :

Atlas hydrogéologique au 1/50 000^e du Languedoc-Roussillon. Feuille de Pézenas. Mem. H.S.C.E.R.H., Fac. Sc. Montpellier, 19 P., 1 carte hydrogéol.

MARRES P. 1935 :

Les Grands Causses, 1^{ère} partie, Arrault, Tours, 213 p.

MATTAUER M. et PROUST F 1962 :

Sur la tectonique de la fin du Crétacé et du début du Tertiaire en Languedoc. Rev Géogr. Phys. Géol. Dyn., V 1, p. 521.

MATTAUER M. 1968 :

Les traits essentiels de la chaîne pyrénéenne. Rev. Géogr. Phys. Géol. Dyn., (2), Vol. X, fasc. 1, p. 3-12.

PALOC H. 1972 :

Carte hydrogéologique de la région des grands Causses au 1/200 000^e et sa notice explicative. Ed. C.E.R.G.A. B.R.G. M.U. 3. T.L., Montpellier.

ROMAN F. 1897 :

Recherches stratigraphiques et paléontologiques dans le Bas-Languedoc. Masson, Paris, 366 p.

ROUVILLE P.G. (de) 1894 :

L'Hérault géologique. Montpellier, L. Combes, 148 p.

SALLELESA. 1967 :

L'âge des volcans de la basse vallée de l'Hérault d'après la stratigraphie magnétique et la datation absolue par la méthode à l'argon. Ann. Soc. Hort. et Hist. Nat. Hérault, Vol. 167, fasc. 1, p. 48-51.

CARTES GÉOLOGIQUES AU 1/50 000^e

AGDE : 1^{ère} Edition (1980) ; par BERGER G., AMBERT P., MAZIER J., GEZE B., AUBERT M., LENATI F., ALIOSI J.-C., GOT H., MONACO A.

PEZENAS : 1^{ère} Édition (1981) ; par BERGER G., FEIST R., FREYTET P.

LODEVE : 1^{ère} Edition (1982) ; par ALABOUVETTE B., AUBAGUE M., BAMBIER A., FEIST R., PALOC H.

ST.-MARTIN-DE-LONDRES : 2^{ème} Édition (1978) ; par PHILIP H., BODEUR Y., MATTEI J., MATTAUER M., THE ROND R., PALOC H., FERAUD J.

* Croquis de Christine MAURIN.

Année de parution : 1983

AU SOMMAIRE DU VOLUME 1983 n° 1-2



Jean-Claude BARTHEZ et Robert FERRAS, Qu'est-ce que la vallée de l'Hérault ?

Gérard SAUMADE, Le projet d'aménagement de la vallée de l'Hérault ;

M. VIDAL, L'aménagement de la vallée de l'Hérault : Études, Méthode, Premières réalisations ;

P. CHABRAN, Quelques aspects économiques de la vallée de l'Hérault ;

J.-M. CALVAT, La population dans la vallée de l'Hérault ;

J.-C. MAURIN, Esquisse géologique de la moyenne vallée de l'Hérault ;

C. BOCQUILLON, L'ordinateur, aide à la maîtrise des eaux dans la vallée de l'Hérault ;

Ch. ALÈGRE, R. COSTE, Jean-Claude RICHARD, Autour de la Font-du-Griffe, l'expérience de l'association syndicale autorisée de la Séranne ;

Ch. CAMBEROQUE, La vallée de l'Hérault... vue par l'auteur.

<http://www.etudesheraultaises.fr/>

