

FÉDÉRATION HISTORIQUE  
DU LANGUEDOC MÉDITERRANÉEN  
ET DU ROUSSILLON

NARBONNE  
Archéologie et histoire

*EXTRAIT*

MONTPELLIER

1973



# LE CADRE GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE DE MONTLAURÈS

par

Max GUY

*Professeur à l'École Nationale Supérieure du Pétrole*

Bien des interprétations peuvent succéder à l'exploration d'une ville antique, mais toutes sont conditionnées, à l'origine, par les idées que l'historien se fait du cadre géographique dans lequel il replace les événements qu'il constate. Dans le cas où le site est dans une zone instable, les contradictions entre les témoignages d'auteurs antiques et le rôle géographique éminent de la cité rendant ces schémas aussi confus que nécessaires, les interprétations deviennent arbitraires, et donc aussi nombreuses que les états d'âmes successifs des divers auteurs.

Il importe donc, surtout dans le cas où l'on pense assimiler le site de Montlaurès à la Narbonne primitive, de fixer au mieux le cadre géographique et géologique et son évolution au cours de la vie de la cité.

Nous étudierons donc la basse vallée de l'Aude en aval de Sallèles, jusqu'au-delà de Coursan et de Narbonne, afin d'essayer de connaître les conditions qui prévalaient durant le premier millénaire avant l'ère chrétienne.

Pour cela, deux types de moyens peuvent être simultanément employés :

- certains phénomènes (climatiques par exemple) sont généraux et notre zone d'étude jouissait à une certaine époque des conditions générales;
- certains phénomènes (parfois les mêmes, ce qui permet de faire la liaison) laissent dans le paysage des traces qui peuvent être déchiffrées, principalement sur les cartes et sur les photographies aériennes (cours des rivières, voies de circulation, rivage...).

La convergence, parfois réalisée, de plusieurs de ces phénomènes entraîne l'évidence de la situation paléogéographique correspondante; leurs contradictions décèlent les périodes ou les zones « obscures ».

## LES MÉCANISMES GÉOGRAPHIQUES GÉNÉRAUX

Bien des archéologues admettent que les conditions géographiques générales n'ont pas varié d'une façon significative depuis la dernière grande glaciation et, entre autre, que le niveau moyen des mers (niveau eustatique) est fixe dans les trois derniers millénaires. Or c'est là une conception totalement fautive, qui est à l'origine de bien des erreurs d'interprétation.

Depuis bientôt quinze ans, un grand nombre de publications, principalement américaines, ont précisé des changements importants dans le niveau moyen des mers, la température moyenne annuelle, la pluviosité, etc.; ces changements étant liés principalement à l'activité solaire sont communs à l'ensemble de la terre; mais tantôt on peut appliquer brutalement le résultat (niveau des océans) et, tantôt, une adaptation des résultats aux circonstances locales est nécessaire (variations climatiques) <sup>1</sup>.

La figure 1 montre, d'après divers auteurs (principalement R.W. Fairbridge, 1961, 1967 et 1968 et C.E.P. Brooks, 1949), les variations eustatiques du niveau moyen des océans en plus ou en moins du niveau de 1950 (année de référence), les variations de la température moyenne annuelle en Europe continentale en degrés en plus ou en moins de la température moyenne

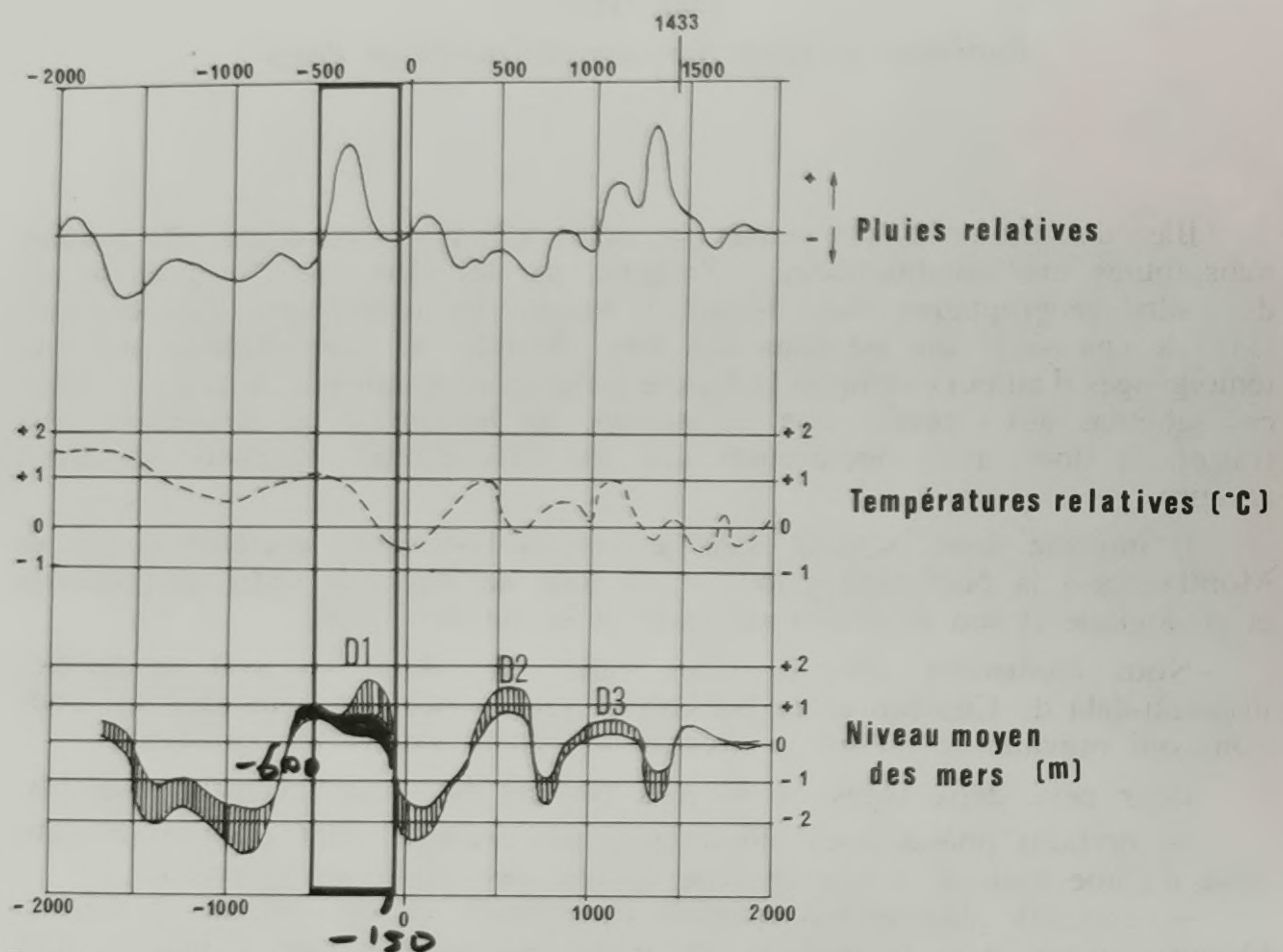


FIG. 1. — La courbe inférieure donne le niveau moyen relatif des océans par rapport au niveau actuel. L'année 1950 est prise comme année de référence. La zone hachurée représente l'incertitude.

— La courbe du milieu donne la variation relative des températures moyennes annuelles dans la zone continentale d'Europe par rapport à la température « actuelle » (1940-50).

— La courbe du haut donne, en unités arbitraires, une idée des variations de la pluviométrie, dans la zone tempérée nord.

Les deux dernières courbes n'ont pas de sens quantitatifs précis et ne pourraient, entre autre, servir à calculer les débits potentiels des fleuves à une époque donnée : ce sont simplement des indicateurs qualitatifs du climat (Figure établie d'après les données de la bibliographie).

1. Le premier archéologue (ou géologue) narbonnais qui ait compris la nécessité de ces phénomènes est P. Verdeil qui, en 1959, avait « inventé » une glaciation (une régression) vers le premier siècle pour expliquer les anomalies du cours de l'Aude. Mais il n'a malheureusement pas été suivi à l'époque, les convictions fixistes de G. Denizot et de bien d'autres étant trop fortes.

« actuelle » (1940) et enfin les variations estimées de la pluviométrie dans la zone tempérée Nord, en unités arbitraires (les pointes extrêmes représentant peut-être un doublement du régime actuel dans nos régions, très sensibles, mais beaucoup moins en zone atlantique).

Si l'on considère que la totalité de la zone qui nous intéresse est située au-dessous de la courbe d'altitude 10 m et que plus de la moitié est au-dessous de la courbe 5 m, on perçoit la signification capitale de variations du niveau marin dont l'amplitude « crête à crête » atteint 4 m.

D'autre part, nous verrons plus loin que l'alluvionnement conditionne la topographie de la plaine et son évolution; or il est bien évidemment lié aux variations de la température et de la pluviométrie sur l'ensemble du bassin de l'Aude.

Nous allons donc étudier rapidement les grandes variations climatiques qui ont précédé et suivi l'installation de l'*oppidum* de Montlaurès.

Sept siècles de refroidissement, marqués par une baisse sensible du niveau des océans (—3 ou —4 m), avaient précédé une phase relativement douce qui, de —750 à —150 environ, tempère les latitudes boréales de l'Europe. C'est la phase « subatlantique » des géologues scandinaves. Dans le Sud de l'Europe, cette période de climat doux (+1°) est cependant plus humide en moyenne: le passage des perturbations atlantiques se fait bien plus au Sud qu'actuellement, arrosant, même en été, jusqu'à l'Afrique du Nord. Le niveau des océans remonte à +0,50 m vers —550, puis jusqu'à +1,50 ou +2 m vers —350. Ce niveau correspond au Dunkerquien I des géologues.

Après —350, un net refroidissement entraîne une extension des glaces en montagne et en Scandinavie qui fait descendre progressivement le niveau de la mer jusque vers —2 m à —2,50 m. On peut estimer que la différence des températures moyennes avec l'actuel atteint 0,5° et que les étés sont plus secs. Cette tendance s'inverse à nouveau à partir de 200: un net réchauffement est déjà sensible vers 350 dans le niveau des océans qui atteindra 1,50 m vers 650 (Dunkerquien II). L'Europe du Nord connaît une longue période chaude et sèche; la sécheresse force à l'abandon de leurs villes certaines populations de l'Asie, et la grande migration vers l'Ouest commence. Les conditions sont alors voisines de la période préromaine mais à une température aussi élevée (+1°/actuel) correspond une pluviométrie plus faible, d'où sans doute un alluvionnement intense par diminution du tapis végétal. Après une faible baisse de 0,50 à 1 m, une nouvelle remontée (0,50; Dunkerquien III), avec réchauffement et notable augmentation de la pluviométrie, précède une époque catastrophique (—1 m ou —1,50 m), qui coïncide avec le maximum de pluviosité et précède de peu (1433) la période où, toutes les planètes étant en conjonction, les grandes amplitudes des marées accentuent encore la tendance à l'érosion. Toutes ces variations ont eu une influence sur la plaine de l'Aude comme nous allons le voir par la suite.

Mais on sent déjà qu'il ne faut pas trop s'inquiéter de voir les descriptions d'Aviénus, de Strabon, de Pline ou de Sidoine Apollinaire décrire différemment Narbonne, son port et son fleuve, puisqu'ils parlent de réalités très différentes.

Dans la pratique, ces changements des conditions eustatiques et climatiques vont se traduire par un autre phénomène très général: des variations dans la dynamique de l'érosion, du transport et de l'alluvionnement fluvial.

Sans entrer dans le détail des problèmes de géomorphologie dynamique et de la théorie de l'alluvionnement, disons qu'il existe des relations étroites entre le débit liquide et solide des fleuves fixé par les conditions climatiques (les surfaces des bassins d'alimentation restant fixes), la pente de leurs cours (rectiligne simple ou à chenaux entrelacés, ou bien méandriformes).

La figure 2 résume la plus utilisable de ces relations : c'est une corrélation entre la pente du lit, le débit au plein lit et la forme du cours. On y remarquera qu'en gros, les méandres se développent à faible débit et à faible pente, les formes rectilignes à forte pente pour faible débit, les formes plus ou moins rectilignes à chenaux entrelacés à fort débit (et débit solide important) pour forte pente.

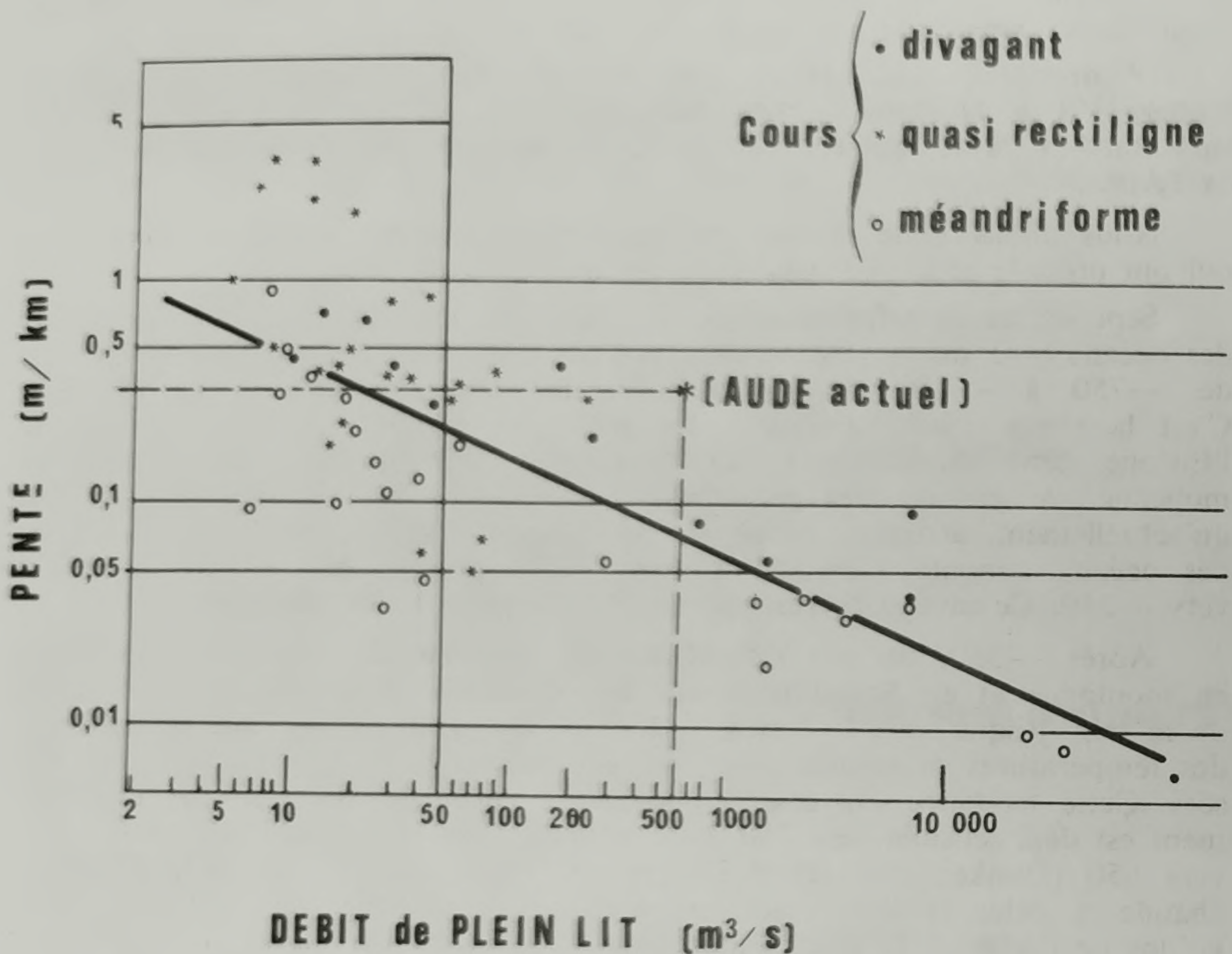


FIG. 2. — Il y a une relation entre la pente et le débit de plein lit (crue ne débordant pas) et la géométrie du lit d'un fleuve. Si la pente et le débit augmentent, le cours a tendance à devenir rectiligne s'il porte des sédiments fins et divaguant s'il porte des sédiments grossiers. La largeur du lit est aussi reliée au débit de plein lit par une courbe analogue. Ainsi, mesurant pente et longueur, on peut avoir une idée approchée du débit de l'époque concernée.

Donc, si l'on décèle dans les traces de lits anciens des passages de l'état « à méandres » à l'état rectiligne, on pourra soupçonner une augmentation de pente, donc un abaissement du niveau eustatique puisque nous sommes proches des embouchures; inversement, un système de méandres stable marquera la vieillesse d'une période d'alluvionnement et donnera la cote d'un niveau eustatique haut.

Un autre schéma général concerne enfin le mode de construction des deltas : généralement, le fleuve chemine sur une sorte de digue allongée qu'il construit par débordement à chacune de ses crues; le poids des sédiments entraîne un affaissement plus grand du substratum de la partie alluvionnée, qui prend ainsi peu à peu l'allure d'une lentille (figure 3). Des marécages se développent entre les bras du delta ou entre les bras et le « rivage rocheux ». La forme des courbes de niveau permet ainsi de limiter les zones d'alluvionnement fort et les zones de marécage.

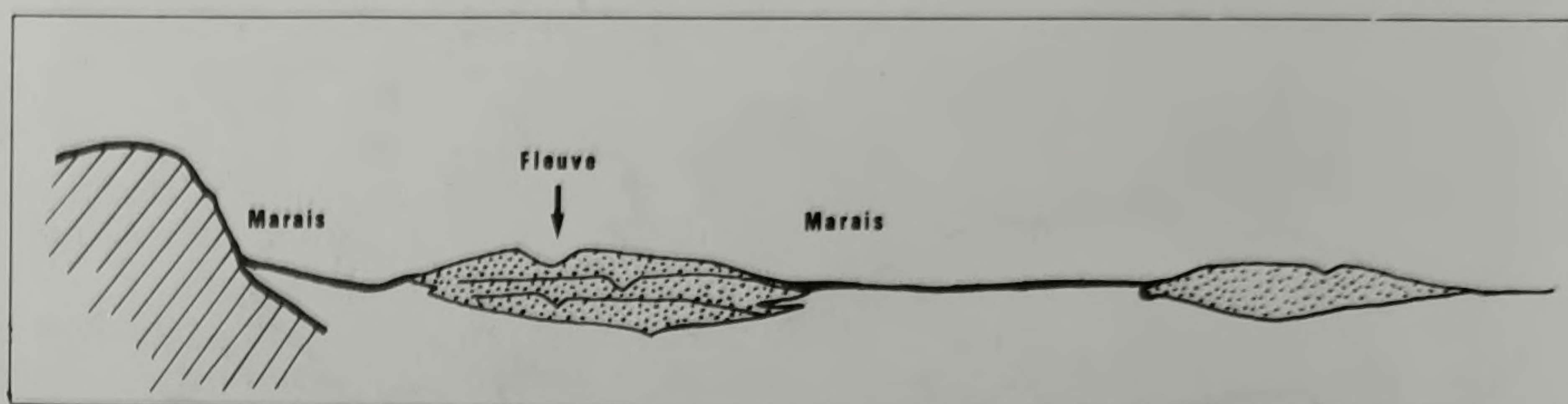


FIG. 3. — L'accroissement des bras alluviaux d'un delta se fait par débordement lors des crues; comme le sédiment retombe très vite de part et d'autre du fleuve, quand la vitesse de l'eau diminue, le fleuve construit ses berges et coule dans un lit creusé à la surface du bras construit. La zone peu ou pas alluvionnée située entre les bras actifs est généralement marécageuse et se remplit de vases fines. La densité du sédiment fluvial étant bien plus grande que celle de l'argile des marais, les bras s'enfoncent peu à peu, à mesure qu'ils se construisent.

Nous allons retrouver exactement ce schéma dans les alluvions de l'Aude; mais il faut noter que les zones hautes que nous retrouverons seront à une altitude plus basse que le niveau eustatique correspondant, puisqu'il faut leur enlever la hauteur dont le sédiment s'est enfoncé depuis son dépôt (la subsidence).

Nous utiliserons enfin un autre mécanisme géographique très général, qui est celui de la permanence des structures artificielles; en effet, l'alluvionnement n'efface que très peu les structures qu'il recouvre, car, le rythme d'exhaussement du sol étant très lent, les hommes surélèvent la structure pour la conserver si elle est encore utile; c'est ainsi que les réseaux routiers actifs seront conservés dans des zones où l'alluvionnement peut atteindre deux ou trois mètres (en 2000 ans), mais que les structures agraires, moins rigides, disparaîtront.

Par contre, un chemin inutilisé disparaîtra peu à peu, se réduisant à des segments vaguements alignés.

#### LES TRACES ANCIENNES DANS LE PAYSAGE DE LA PLAINE NARBONNAISE

De manière à ne pas nous laisser induire en tentation par la perception d'événements archéologiques évidents, nous analyserons séparément les traces des phénomènes naturels, puis les traces des activités humaines; enfin, une synthèse permettra peut-être, dans quelques cas, de dégager de ces données objectives des convergences permettant de préciser les conditions géographiques locales du premier millénaire avant l'ère chrétienne.

#### *L'alluvionnement et les méandres*




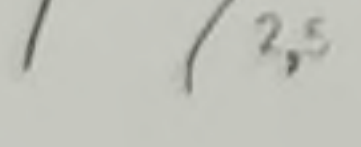
L'exemple de la carte<sup>2</sup> de la figure 4 montre bien la conformité des deux bras de Coursan et de Narbonne au schéma général de l'alluvionnement deltaïque.

2. Etablie d'après le fond topographique au 1/20 000 de l'I.G.N. pour les cotes et les courbes de niveau, les cartes hydrogéologiques du C.E.R.G.H. et l'interprétation des photographies aériennes des missions I.G.N. depuis 1934 jusqu'à 1962 (feuilles *Béziers* et *Narbonne*).



FIG. 4. — Analyse géomorphologique sommaire du delta de l'Aude dans la plaine de Narbonne.

Les traces d'anciens méandres y sont nombreuses. La plupart sont très récentes (voir texte). L'analyse du relief (courbes de niveau) permet de voir la forme du lit construit en aval de Narbonne, ainsi que la dissymétrie de l'alluvionnement du bras Nord, qui se fait presque exclusivement vers le Sud-Est. Les chiffres entourés d'un cercle renvoient au texte. Les couples de nombres séparés par une barre de fraction représentent, le premier l'épaisseur des limons récents (post-würmiens), le second la profondeur du substratum antéquatenaire d'après les sondages hydrauliques.

-  zones d'alluvionnement récent
-  traces des anciens lits du fleuve
-  courbes de niveau de la plaine actuelle
-  1 m; 2,5; 5; 7,5 mètres.



Le bras surélevé est particulièrement net en aval de Narbonne, dessiné par les courbes 5 m, 2,5 m et 1 m; le fond plat de l'étang est à  $-2$  m à peu près à la limite sud de la carte. Au Nord, la surélévation du bras de Coursan est très dissymétrique, marquée par les courbes 10 m, 7,5 m et 5 m, qui sont toujours très proches du fleuve sur la rive gauche (Nord) et beaucoup plus loin sur la rive droite.

L'alluvionnement lors des crues a donc eu lieu vers le Sud, ce que confirme l'évolution des épaisseurs connues de limons « récents » sur les sables et graviers « wurmiens » : 3 mètres à Férioles, 0,7 m à la Fondelon, 5 m au Nord de Cuxac pour 8 m au Sud de Cuxac, 9 m au Petit Condom, et 16 à 20 m dans le sillon situé au pied de la Clape tout à fait à l'Est<sup>3</sup>.

On voit bien comment le fossé Nord-Sud (Etang de Capestang - Coursan - Etang du Capitoul - Etang de Campagnol) est coupé par la digue Est-Ouest des alluvions de l'Aude.

Le lit actuel de l'Aude, très enfoncé dans sa terrasse d'alluvions (4 à 5 m dans la zone concernée), a une pente à plein lit de 0,33 m/km pour un débit à plein lit de 700 m<sup>3</sup>/sec; il fait très peu de méandres.

Un assez grand nombre de systèmes de méandres sont perceptibles sur les photographies aériennes (figure 5, région de Cuxac).

Le méandre noté 1, sur la carte, avec ses variantes plus rectilignes 1b et 1c, a des formes très fraîches, bien conservées. Il est antérieur au tracé actuel, mais en partie postérieur au tracé 2 et en partie contemporain. On voit bien en 2a évoluer un méandre du 2 qui aboutit au 1, avant d'être lui-même recoupé. Le système 2b, qui descend vers Narbonne, est alors isolé du lit principal du fleuve. Avant cette capture, le delta avait deux branches, l'une vers Narbonne 2b, de peu d'importance, l'autre vers la zone située au Sud de Coursan (1a, 1b). Peut-on dater ce système ?

D'après le modèle général précédemment exposé, la phase de l'alluvionnement avec méandres correspond à une période de remontée du niveau eustatique succédant à une période de sécheresse; la phase de changement de lit correspond à une période de très haute énergie, car elle aboutit à plusieurs cours rectilignes dont le dernier est très enfoncé; il faut donc trouver une forte pluviométrie simultanée ou immédiatement suivie par une rapide descente du niveau marin. Si nous revenons à la figure 1, nous voyons deux périodes dont les données correspondraient à ces conditions: vers  $-150$  ou bien vers 1300.

Le système 3 ressemble beaucoup au système 2 auquel il est antérieur avec certitude dans sa partie amont, au voisinage immédiat de Montlaurès. Allant apparemment à contre pente des alluvions de 2, il est obligatoirement « dessous » et doit donc se rattacher à un niveau de base plus ancien, quoique eustatiquement haut puisqu'il méandre. L'allure des méandres 3b, très ressemblant, se poursuivant plus bas que les méandres 1a, incite à les rattacher à 3; mais il n'y a aucune preuve par continuité.

Le système 4 est un lit important, très rectiligne, totalement indépendant des autres. Sa pente est forte (1 m/km en amont; 0,8 m/km en aval), sa grande largeur indique un fort débit. Par contre son faible cône alluvial indique une faible durée. Il se rattacherait à un niveau eustatique relativement très bas, puisque entre 5 m et 2,50 m à 16 km de la mer (Etang de Vendres), si l'étang n'était pas encore totalement coupé. Mais il est difficile d'imaginer l'étang de Capestang non relié à la mer (7 km<sup>2</sup> au maximum), absorbant les 2 milliards de m<sup>3</sup> annuels d'une Aude moyenne. Son niveau monterait de 300 m

3. Carte hydrogéologique du C.E.R.G.H.

dans l'année ! Il devait donc exister un exutoire le long des collines de Nissan à la Vernède, vers l'étang de Vendres. Avec la pente constatée en aval pour le fond du sillon des étangs (0,25 m/km), cela fait un niveau eustatique proche de  $-2$  m. La figure 1 nous donne comme dates possibles 0 ou  $-1000$  si l'hypothèse eustatique est vérifiée.

La branche 4a est hypothétique quoique son tracé soit net sur certaines photos; on ne voit pas trop comment la rattacher.

Cet inventaire des méandres visibles terminé, nous pouvons poser le problème du niveau de la plaine avant l'alluvionnement.

Au Sud de Narbonne, le cordon alluvial s'élève en moyenne de 1,5 m au-dessus des sillons marécageux qui le bordent; qui plus est, ces sillons ont dû être en partie comblés aussi car le couloir est étroit. Au Nord, au Sud et à l'Est de Montlaurès, la courbe 5 m entoure le fond des sillons latéraux et le cordon se tient à 2 m au-dessus. Des sondages montrent que l'épaisseur totale des limons fins sur la surface des graviers sous-jacents atteint 6 à 9 m. Ce sont deux limites entre lesquelles il faut trouver la solution. Mais en l'absence d'autres données elle va rester imprécise.

En résumé, cet inventaire des systèmes de l'alluvionnement nous montre que l'on peut remonter dans la chronologie des divagations de l'Aude en considérant les relations des faits observés localement et du schéma général des variations du niveau des océans.

- Le système numéroté 1 et 2 donne les possibilités de  $-150$  ou 1300;
- le système 3 est un niveau eustatique haut plus ancien que 2 et peut dater de 600 ou de  $-550$  suivant l'hypothèse valable pour 1;
- le système 4 peut correspondre aux dates 0 ou  $-1000$ .

Comme 4 n'a aucune relation avec les deux autres, on ne peut établir de chronologie complète.

- Dans les zones correspondant aux systèmes 1, 2, 3 et au Sud de Narbonne le niveau « romain » de la plaine doit être à plus de 2 m et moins de 6 à 9 m de la surface actuelle.

On peut ajouter deux données supplémentaires relatives à l'alluvionnement et au niveau des eaux :

- Les égouts romains de Narbonne se jettent sous la Robine actuelle au niveau  $+1$  (Bichambis).
- Il existe en aval du Pont des Marchands deux lambeaux de la terrasse Tyrrhénienne, que divers témoignages situent entre 1,60 m et 2,5 m sous les quais de la Robine, c'est-à-dire à la cote  $+3$  à peu près, ce qui interdit le passage de l'eau des égouts et rendrait les sept arches du pont inutiles. La largeur du cours majeur sous le pont atteint 115 m; l'espace entre les témoins Tyrrhéniens est de 16 à 20 m.

### *Les traces des activités humaines*

Les photographies aériennes permettent de reconstituer les tracés des réseaux routiers qui recoupent les divers cours de l'Aude et relient entre eux les habitats implantés dans leur voisinage. Divers témoignages historiques permettent de dater avec précision certains des événements liés aux variations climatiques et eustatiques. Examinons-les successivement.

Il y a beaucoup de traces d'activités humaines dans la plaine qui entoure Montlaurès et il n'est évidemment pas question d'en faire une description complète. Comment choisir les éléments « intéressants » ?



FIG. 5. — Le paysage aux environs de Cuxac est caractérisé par d'anciens méandres de l'Aude (A : XVIII<sup>e</sup> siècle) et d'anciens lits (B : I<sup>er</sup> siècle ?) qui recoupent des structures agraires datables (cadastre de la première colonie romaine de Narbonne, indiqué par des flèches) ou bien des voies de communication. Photo I.G.N.

La photographie aérienne (fig. 5) permet de comprendre quels sont les éléments utiles à une étude chronologique.

On voit au Sud de la photographie (A) des traces d'anciens méandres recoupés par le lit actuel; le quadrillage du cadastre romain est recoupé par ces méandres et conservé à l'intérieur des boucles; vers le Sud, des champs plus irréguliers sont orientés en tenant compte de la forme des méandres; donc on peut dire que ces méandres sont postérieurs au cadastre romain et antérieurs à l'établissement du plus grand nombre des limites des champs situées au Sud.

En B, un ancien lit n'interrompt pas le cadastre, et les champs qui y sont établis prennent tantôt une direction conforme à la géométrie du lit, tantôt reprennent la direction du cadastre. Il doit être à peu près contemporain : on a établi le cadastre sans tenir compte du lit actif, puis lors de l'abandon, les limites des champs ont été faites soit en tenant compte du lit, soit en tenant compte du cadastre.

On a reporté sur la carte n° 2 (figure 6) un certain nombre de ces traces qui présentent des caractères intéressants.

En 7 et 8, on voit que des chemins anciens d'une grande extension et semblant se prolonger sont « effacés », probablement par les divagations des méandres, comme cela se voit en certains points. Or les branches n° 8 sont conformes à la direction du cadastre romain, donc contemporaines ou de peu postérieures au chemin n° 6.

Une curieuse anomalie apparaît en 9 : la branche venant de Narbonne vers Béziers et la branche venant de Béziers ne sont pas dans le prolongement l'une de l'autre ; il devait donc y avoir un obstacle en ce point, peut-être un lit de l'Aude ; mais aucune trace convenable n'apparaît sur la photographie, sauf des méandres très postérieurs qui effacent les prolongements des deux tracés. Notons que la voie 9 est postérieure à l'alluvionnement du bras 4, appelé l'Audié sur les cartes.

Au point 10, on note un phénomène très intéressant : l'important système de routes formant une patte d'oie ne semble pas lié au « pont des Marchands » et à la cité de Narbonne.

L'alignement 8-10 donne une voie Nord-Sud beaucoup plus rectiligne que 9-10. Deux bretelles de rattrapage sont bien visibles. Cependant le segment 11, qui tient compte de la divagation des méandres 2, est plus récent.

A ce point, on a donc l'impression motivée que la voie venant d'Espagne et allant vers Béziers, conduisait d'abord à un « bourg » situé en 10, puis continuait vers Capestang et que ce n'est que plus tard que la voie 9 a été construite, parce que plus directe. Ceci peut vouloir dire que dans les premiers temps romains l'Etang de Capestang n'était pas facilement franchissable, mais qu'il l'est devenu par la suite. Des indices convergents nous conduisent ainsi à fixer la date du bras de l'Audié au début de notre ère plutôt qu'au septième siècle avant.

Un autre pas important va être fait en examinant le point 12, le village de Sallèles.

Sallèles apparaît, avec son importante patte d'oie, comme si, à une certaine époque ce bras n'avait pu être franchi ailleurs. Or deux des voies qui sortent à l'Ouest de la patte d'oie sont certainement romaines. Nous confirmons ainsi la datation du bras de l'Audié.

Mais un examen stéréoscopique attentif des photos permet de constater que ce bras est en amont de Sallèles, très large et très méandriforme (gros débit et très faible pente), puis devient beaucoup plus petit en aval. D'autre part le niveau de l'ancien bras fait un saut brusque devant une sorte de barrage ; enfin une double ligne recoupe tous les champs au Sud du village, comme un canal qui prendrait l'eau au barrage pour la conduire vers la passe de Moussoulens.

On note aussi que deux chemins vont vers Ouveillan, dont l'un apparaît comme l'axe de la patte d'oie : « romaine », l'autre à l'Est<sup>13</sup> comme antérieur à l'ensemble du système, donc peut-être préromain.

Il faut remarquer que le chemin 6 fait double emploi avec le système 12-14 mais traverse l'Audié comme s'il n'existait pas.

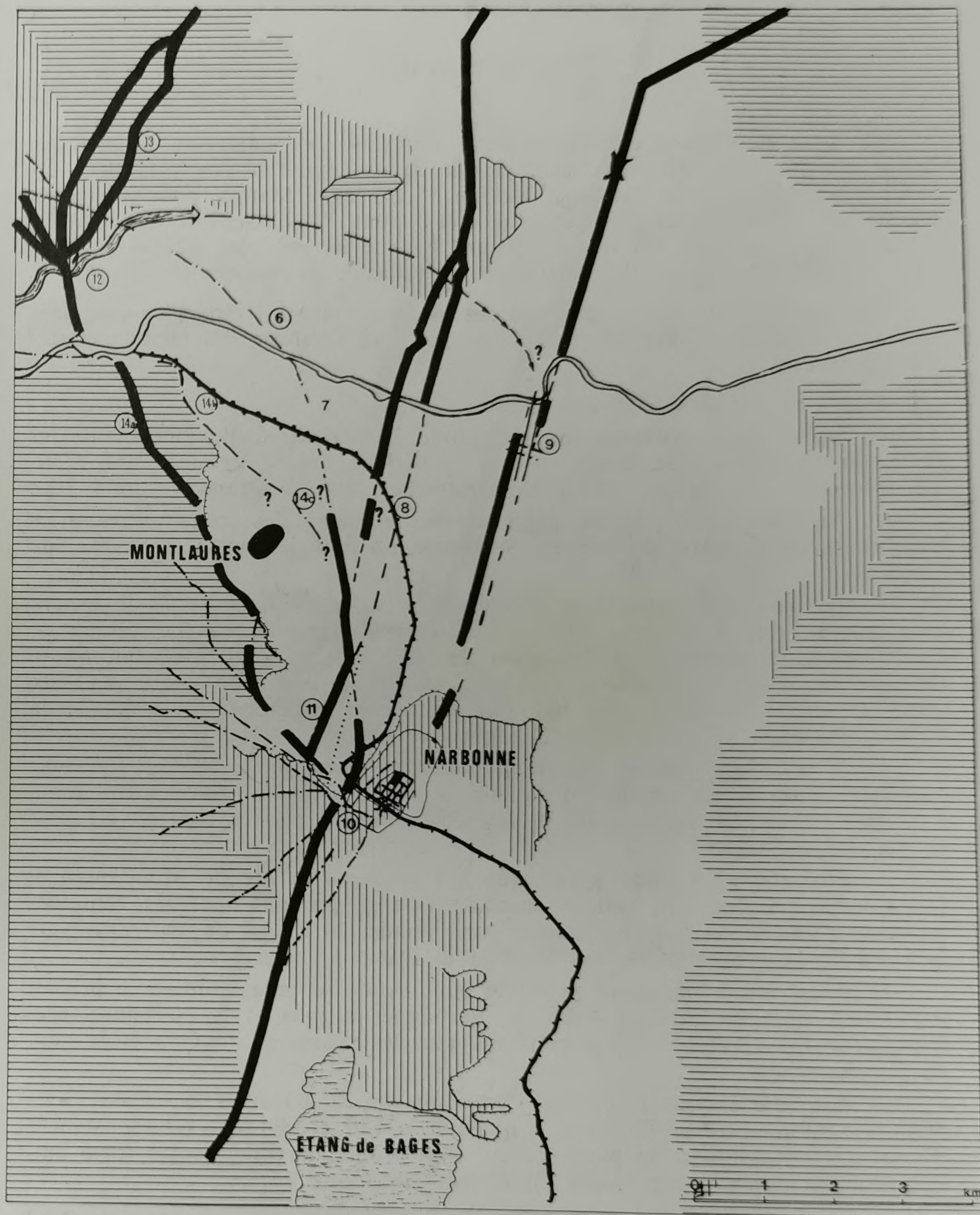


FIG. 6. — Les photographies aériennes permettent de repérer un certain nombre de tracés routiers indiqués par des nombres qui se réfèrent au texte.

Notez simplement sur cette figure : l'importance de la patte d'oie 12 sur un ancien lit de l'Aude; en 10, le décentrement de la patte d'oie de Narbonne par rapport au noyau de la colonie romaine; l'alignement presque parfait au sud et au nord de Narbonne des tronçons de route 8; le fait que les branches de 9 sont parallèles à la direction de 8, mais ne sont ni alignées entre elles, ni dirigées vers la cité de Narbonne.

## ESSAI DE SYNTHÈSE

On peut établir une corrélation entre tous ces renseignements et quelques autres d'ordre historique, par exemple la date d'abandon des méandres 2b (1377), la localisation en 1b de la Robine de Bérenger Martin, pour les temps proches; la fondation de Narbonne (—118), pour l'établissement du cadastre et peut-être du système des voies 8-10; une époque un peu plus tardive (—10 ?) pour le tracé de la voie 9, postérieure au cadastre de Béziers (—35).

Les constatations sur la géologie des alluvions peuvent être ainsi précisées en levant les doutes entre les possibilités qu'offrait l'histoire des climats et des niveaux marins.

Donc, en remontant dans le temps :

— Nous allons attribuer avec certitude la période d'alluvionnement qui se termine avec les méandres 1 et 2 à la période qui se termine vers 1350. Les méandres 3 et 3b sont sans doute à rattacher à la transgression de 600-700.

— Antérieurement, il faut descendre les altitudes des zones alluvionnées d'au moins deux mètres en aval de Narbonne, au Sud de Cuxac et en aval de Coursan.

— Ces nouvelles cotes étant affectées (voir carte n° 3, figure 7), il devient clair que la voie 9 ne peut effectivement pas traverser le bas de l'étang de Capestang au moment de la fondation de Narbonne (—120), avec un niveau de base de +1,5 m, mais que c'est très possible à partir de —50, peut-être avec un niveau beaucoup plus bas. On peut donc rechercher un trajet de la Voie Domitienne vers —120 via Capestang et Montels.

— A la même époque, les discussions sur l'étendue de l'étang *Rubresus* (aujourd'hui de Bages et Sigean) ou sur la navigabilité de l'Aude s'expliquent à la fois par le changement de niveau eustatique et par le captage du bras de l'Audié à Sallèles.

— Plus tôt, c'est-à-dire à l'époque qui concerne le site de Montlaurès, il faut encore rabaisser un peu le fond de l'étang, puisque quelques centaines d'années d'alluvionnement manquent, donc reculer le rivage du *Rubresus* vers le Nord de la presqu'île et vers Montlaurès (carte n° 4, figure 8).

— Il est alors infiniment probable que l'Aude se jette, comme le pensait P. Verdeil, quelque part au Nord de Narbonne; le port et la Narbonne pré-romaine se trouveraient donc à peu près sous les méandres du Gua et la gare de marchandises.

— A quelle époque l'Aude a-t-il conquis son lit à travers la terrasse Tyrhénienne ? On voit sur la figure 1 qu'entre —150 et +150 les circonstances climatiques reproduisent en partie ce qui s'est produit au XIV<sup>e</sup> siècle : forte pluviométrie au début d'une baisse du niveau eustatique.

On peut donc penser que, les mêmes causes produisant les mêmes effets, des inondations, une intense érosion et la tendance à des cours de forme rectiligne ont crevé le fond du méandre qui se voit dans la topographie, à peu près entre « les trois ponts » et la rue de la Parerie.

— Pendant la plus grande partie de la vie de Montlaurès, de —700 à —100 à peu près, le niveau des océans est toujours supérieur à l'actuel, entre +0,80 et +1,50. Donc le système des étangs (*Helyce* ou *Rubresus*) reste infranchissable par une route. Ceci peut expliquer l'importance du passage de Sallèles et le doublement des voies entre Narbonne et Capestang via Ouveillan. Ce trajet est celui de la voie Héracléenne.

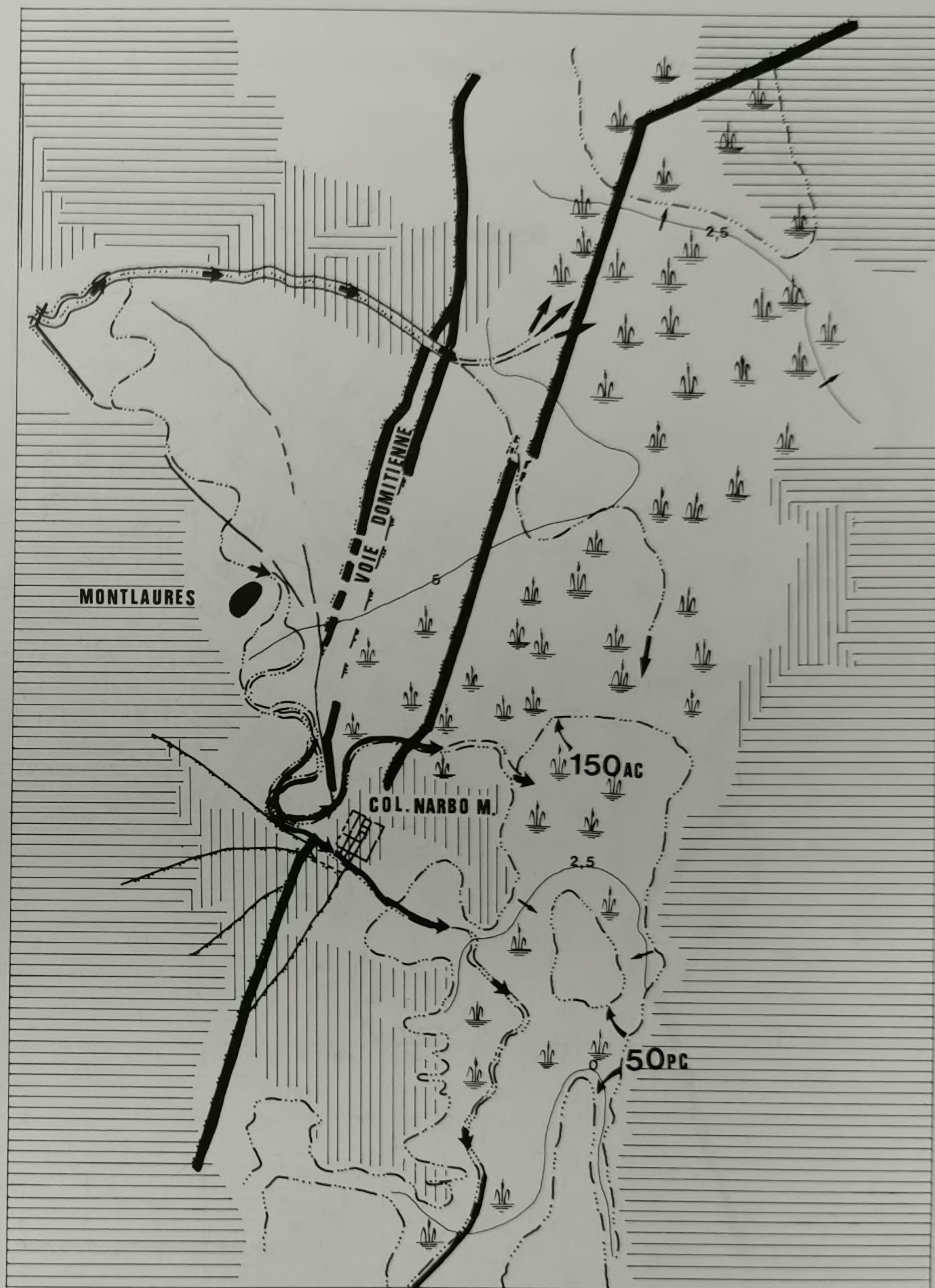


FIG. 7. — Carte des changements de la géographie aux environs de Narbonne-Montlaures entre 150 AC et 50 PC.

Vers 150 AC le niveau de la mer est encore haut (+ 1,50 m) et l'étang (Lac *Rubresus*) très étendu. Un bras de l'Aude décrit un méandre juste au NO de Narbonne puis se jette dans l'étang à l'Est, contournant la presqu'île par le Nord. Vers 120 AC la descente du niveau marin est amorcée mais pas encore sensible : le passage vers Capestang par Cuxac est possible mais pas le passage direct vers Béziers. La Voie Domitienne, *cardo maximus* de la centuriation de la colonie, emprunte le premier tracé. Lorsque le niveau descend très rapidement (entre - 50 et 0 peut-être) le bras sud de l'Aude, peut-être aidé par les Romains, change de lit et coule vers le SE prenant à peu près le tracé de la Robine actuelle.

Une voie directe vers Béziers franchit les marécages; elle respecte la centuriation, ce qui lui donne une curieuse forme en baïonnette au moment où elle doit franchir un bras du fleuve ou rattrapper le *cardo* urbain. C'est une voie probablement augustéenne.



FIG. 8. — Carte des rivages probables des étangs au moment de la fondation de Montlaurès.

Entre 750 et 550 avant J.-C., le niveau de la mer remonte et les marécages deviennent le lac *Rubresus*. Le passage vers Ensérune et Béziers ne peut pas se faire par les étangs et la route d'Héraklès passe par les collines; la situation géographique du rocher de Montlaurès, au contact de la voie et du fleuve, près d'une source abondante, explique facilement le choix de la capitale des Elisyques.



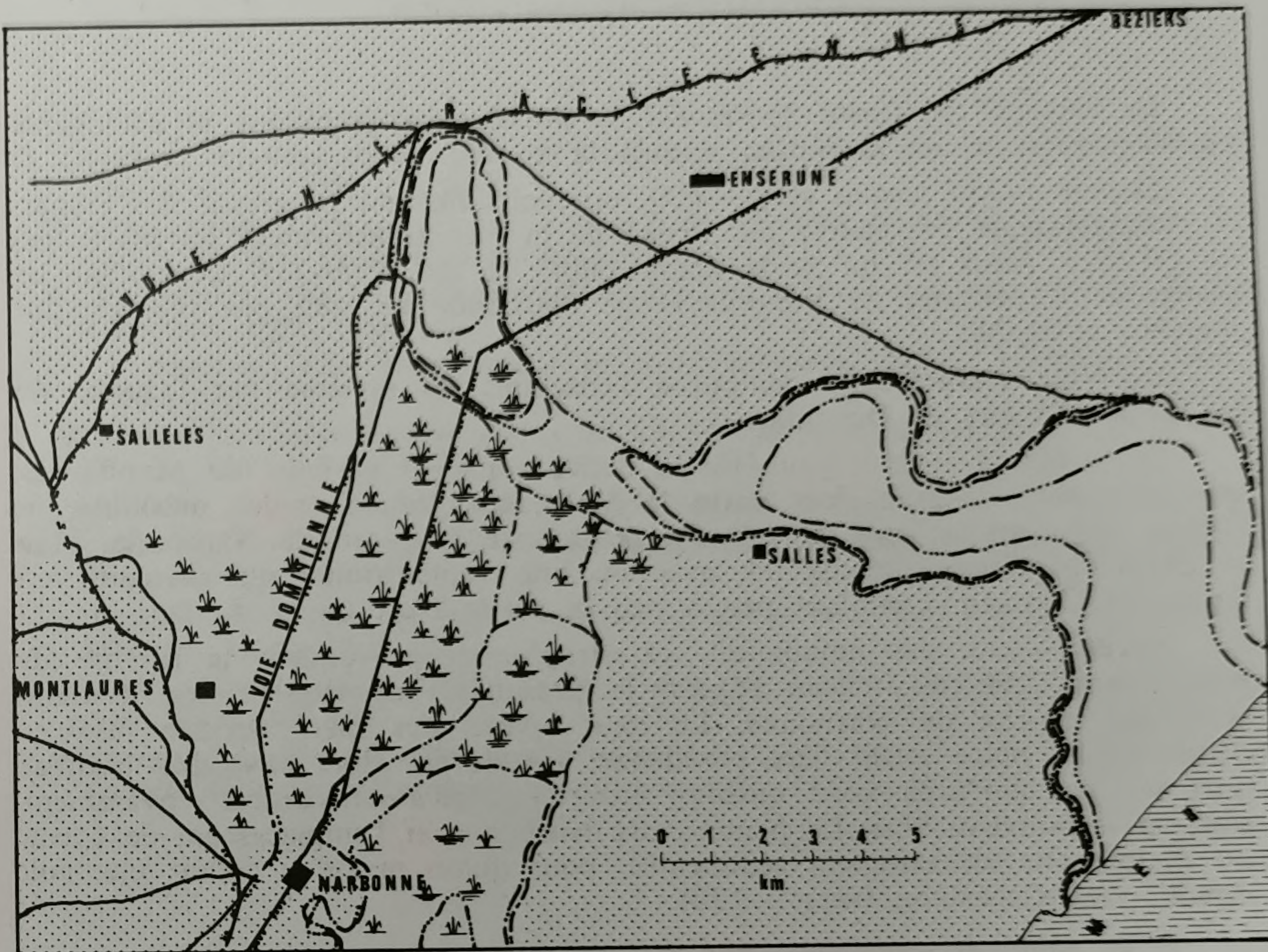


FIGURE 9

DATES	NIVEAU MOYEN DES MERS	LIMITES DES EAUX DES ETANGS COTIERS	ZONES MARECAGEUSES	ROUTES
Vers - 750	- 1 m	-----		_____
Vers - 550	+ 1 m	-----		_____
Vers - 150	+ 1.5 m	-----		_____
Vers 0	- 1.5 m	-----		_____

Légende commune aux figures 7, 8 et 9.

## CONCLUSION

La carte n° 5 (figure 9) résume la situation géographique et géologique de Montlaurès et son évolution jusqu'à la fin des temps romains.

Depuis —750 jusque vers —600, un réchauffement progressif des climats et l'augmentation corrélative du niveau de la mer transforment les marécages de l'*Helyce palus* en un vaste étang salin : le lac *Rubresus*. Cependant les étangs de Capestang, de Vendres et de Narbonne ne sont pas réunis d'une manière navigable.

La Voie Héracléenne contourne l'ensemble du système par l'Ouest, via le gué de Sallèles et Ouveillan.

De —600 à —250, peut-être le fleuve coule-t-il au pied de Montlaurès; un vaste port s'établit alors entre la Voie Héracléenne et les méandres de l'*Atax*, qui vient se jeter dans le *Rubresus* juste au Nord de Narbonne. Mais le Delta fonctionne comme tel, avec un bras septentrional qui divague vers Cuxac et Coursan, comblant peu à peu la partie Nord-Ouest du lac.

Après —150, des inondations catastrophiques provoquent la rupture du petit isthme qui reliait vers l'Ouest la presqu'île sur laquelle les Romains édifieront la cité de Narbonne. Le haut niveau des mers persiste jusqu'au début du I<sup>er</sup> siècle avant l'ère chrétienne; l'Aude est alors navigable jusqu'au port, soit par son bras Nord, qui doit subsister jusqu'à son complet envasement, soit par le nouveau bras. La plaine entre Narbonne et l'emplacement de Cuxac est maintenant suffisamment sédimentée, pour qu'on puisse y établir une voie directe vers Capestang (vers —120).

A ce moment commence une terrible descente du niveau marin qui va vider la partie nord du *Rubresus* pour le ramener à peu près au rivage actuel (le niveau atteindra —2 m, mais la plaine est plus basse d'environ 2 m). L'Aude ne peut plus porter les navires au port Nord et toute une série de ports s'installe à la périphérie du *Rubresus* réduit (Port de Capelles, Castellou de Mandirac, Ste-Lucie et St-Martin...). Un bras direct s'étant créé vers l'étang de Capestang, le fleuve n'est même plus suffisamment alimenté. On construit un barrage et un canal à Sallèles et les eaux de l'Aude sont en partie ramenées vers la ville.

Le passage direct vers Béziers, au Sud de l'Etang de Capestang, devient possible, sauf à franchir un bras du delta à l'Ouest de Coursan.

Ainsi, nous voyons que Montlaurès a occupé une position géographique exceptionnelle au contact de l'Aude et de la Voie Héracléenne au Sud de laquelle s'est développé le port, d'abord le long du fleuve. Mais les événements géologiques ont transformé ce paysage et il est devenu évident, pour le conquérant romain, que le site de la presqu'île qui bordait le port à 4 km au sud de la vieille ville, alliant la position défensive à l'ubiquité commerciale, pouvait à la fois contrôler la nouvelle route du Nord et devenir un marché privilégié au carrefour des routes de Gaule, d'Espagne et d'Italie.

Treize siècles de prospérité suivirent, malgré les aléas de la géologie et de l'histoire.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- C.E.P. BROOKS, *Climate through the Ages*, N.Y., 1949, Mac Graw Hill, 395 p.
- G. DENIZOT, *Le rivage de Provence et Languedoc aux temps ligures*, in *Rev. Etudes Ligures*, XXV, 1959, p. 23-86.
- R.W. FAIRBRIDGE, *Convergence on evidence on climatic change and ice ages*, in *Annals of New York Academy of Science*, t. 59 (1), 1961, p. 542-579.
- R.W. FAIRBRIDGE, *The Encyclopedia of atmospheric sciences and astrogeology*, N.Y., Rheinhold, 1967, 1 200 p.
- R.W. FAIRBRIDGE, *The Encyclopedia of geomorphology*, N.Y., Rheinhold, 1968, 1 300 p.
- S. JELGERSMA, *Sea level changes during the last 10.000 years*, in *Symposium on World Climate 8000-0 B.C.*, 1966, p. 54-71.
- C.A.M. KING, *Techniques in geomorphology*, Edward Arnold, London, 1966, p. 342.
- V. PERRET, *Le « Pons Vetus » (Pont des marchands) de Narbonne*, in *Bull. Comm. Arch. Narbonne*, 1968.
- M. PINEAU, *Cartographie et photos aériennes appliquées...*, in *Congrès des Sociétés Savantes*, Montpellier, 1962.
- P. VERDEIL, *Introduction à l'étude de l'hydrologie des bassins de l'Aude et de l'Agly*, thèse, Bordeaux, 1967.
- P. VERDEIL, *Données nouvelles sur le quaternaire de la basse vallée de l'Aude*, in *Bulletin de la Société géologique de France*, XII, 1970, p. 413-425.