

La capture du Grand-Morin par la Marne (Bassin parisien, France) : âge et mécanisme

The Piracy of the Grand-Morin River by the Marne River (Paris Basin, France): Chronology and Mechanism

Jean-François Pastre and Chantal Leroyer

Volume 51, Number 3, 1997

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/033133ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/033133ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (print)

1492-143X (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this note

Pastre, J.-F. & Leroyer, C. (1997). La capture du Grand-Morin par la Marne (Bassin parisien, France) : âge et mécanisme. *Géographie physique et Quaternaire*, 51(3), 347–350. <https://doi.org/10.7202/033133ar>

Article abstract

Drillings were undertaken in the fossil lower valley of the Grand-Morin river near Esbly. They date its piracy by the Marne river from the Late Glacial (Early Dryas probably). This capture is related to a braided channel flowing on the raised bed of Pleniglacial and Late Glacial alluvium. However, this piracy was prepared by the migration of the meanders of the two rivers during the Middle Pleistocene.

## Note

# LA CAPTURE DU GRAND-MORIN PAR LA MARNE (BASSIN PARISIEN, FRANCE) : ÂGE ET MÉCANISME

Jean-François PASTRE\* et Chantal LEROYER, respectivement, Laboratoire de Géographie physique, URA 141 CNRS et Université de Paris I, 1 place Aristide Briand, 92195 Meudon Cedex, France et Centre national de Préhistoire, UMR 9933, 38 rue du 26ème, R.I. 24000 Périgueux, France.

**RÉSUMÉ** Des sondages, réalisés dans la vallée aval abandonnée du Grand-Morin, à l'ouest d'Esbly, permettent de dater son abandon du Tardiglaciaire (Dryas ancien probable). La capture qui en est la cause est attribuée à un chenal de la Marne qui divaguait sur un lit exhaussé par les alluvions pléniglaciaires et tardiglaciaires. Elle a toutefois été préparée par un travail des deux rivières, dont les méandres s'étaient progressivement rapprochés durant le Pléistocène moyen.

**ABSTRACT** *The piracy of the Grand-Morin river by the Marne river (Paris Basin, France): Chronology and mechanism.* Drillings were undertaken in the fossil lower valley of the Grand-Morin river near Esbly. They date its piracy by the Marne river from the Late Glacial (Early Dryas probably). This capture is related to a braided channel flowing on the raised bed of Pleniglacial and Late Glacial alluvium. However, this piracy was prepared by the migration of the meanders of the two rivers during the Middle Pleistocene.

### INTRODUCTION

À l'est de Paris (fig. 1), la basse vallée de la Marne s'inscrit à la limite des surfaces structurales étagées de la Brie (calcaire et meulière de Brie, Stampien inférieur, altitude moyenne 120 m) et de la Plaine-de-France (marno-calcaire de Saint-Ouen, Bartonien moyen, altitude moyenne 95 m).

La Marne, qui décrit dans cette partie aval une importante série de méandres, conflue avec la Seine à Charenton, après un parcours de 525 km. Le Grand-Morin, qui représente son dernier grand affluent, la rejoint à Condé-Sainte-Libiaire, entre Meaux et Lagny, après avoir drainé la partie centrale de la Brie (fig. 1 et 2). Dans le même secteur, la Beuvronne constitue un affluent d'importance secondaire, qui draine la partie centrale de la Plaine-de-France (fig. 1 et 2).

Ce secteur comporte une couverture limoneuse assez dégradée, intégrant des lœss saaliens et weichséliens (Lautridou, 1985 ; Pastre, *inédit*). Les formations alluviales liées aux différentes rivières y sont relativement développées (fig. 2), mais elles sont surtout limitées aux fonds de vallée où elles représentent avant tout le bilan du dernier Glaciaire et du Postglaciaire (Pastre, *ibid.* ; Leroyer *et al.*, sous presse). Le système de nappes alluviales est beaucoup moins développé que dans le bassin aval de la Seine (Lécolle, 1989) et représente essentiellement les deux derniers cycles climatiques (N1 et N2, fig. 2). Seules, quelques terrasses (N3-N5, fig. 2) appartiennent à des cycles antérieurs du Pléistocène moyen. Dans le secteur de Jablines, leur richesse en meulière

témoigne en particulier d'un alluvionnement attribuable au Grand-Morin avant son encaissement dans sa paléovallée et sa capture finale par la Marne.

L'examen d'une carte topographique détaillée permet de localiser rapidement ce tronçon de vallée abandonné du Grand-Morin, qui constitue un paléoméandre long d'une huitaine de kilomètres en contrebas de la butte d'Esbly (fig. 2). Cette portion de vallée, occupée par les marais de Lesches et le canal de Chalifert, atteste de la capture du Grand-Morin par la Marne à Condé-Sainte-Libiaire près d'Esbly. Si cette capture constitue un exemple connu (Davis, 1895 ; Pomerol et Feugueur, 1968), son mécanisme n'a pas été détaillé et sa chronologie reste incertaine. La réalisation de sondages dans les marais de Lesches, à l'occasion de l'opération archéologique TGV-Interconnexion, fournit des éléments d'interprétation inédits qui seront développés dans cet article.

### LA CAPTURE RÉCENTE DU GRAND-MORIN PAR LA MARNE AU TARDIGLACIAIRE

#### 1) LE REMPLISSAGE DU MÉANDRE ABANDONNÉ DU GRAND-MORIN ET SES ENSEIGNEMENTS

Le paléoméandre du Grand-Morin isole la Butte d'Esbly du rebord septentrional de la Brie, suivant une boucle qui entaille la série bartonienne à partir d'Esbly, pour rejoindre la vallée de la Marne face à Précly (fig. 2). Sa partie aval n'est actuellement drainée que par un ruisseau temporaire sous-dimensionné, le ru du Rapinet, qui évacue surtout les crues de la Marne des marais de Lesches. Sa partie amont, occupée en partie par le canal de Chalifert, est drainée par un ruisseau tout aussi modeste, le ruisseau des Prés (fig. 2). Son fond pratiquement plat se situe à une altitude similaire

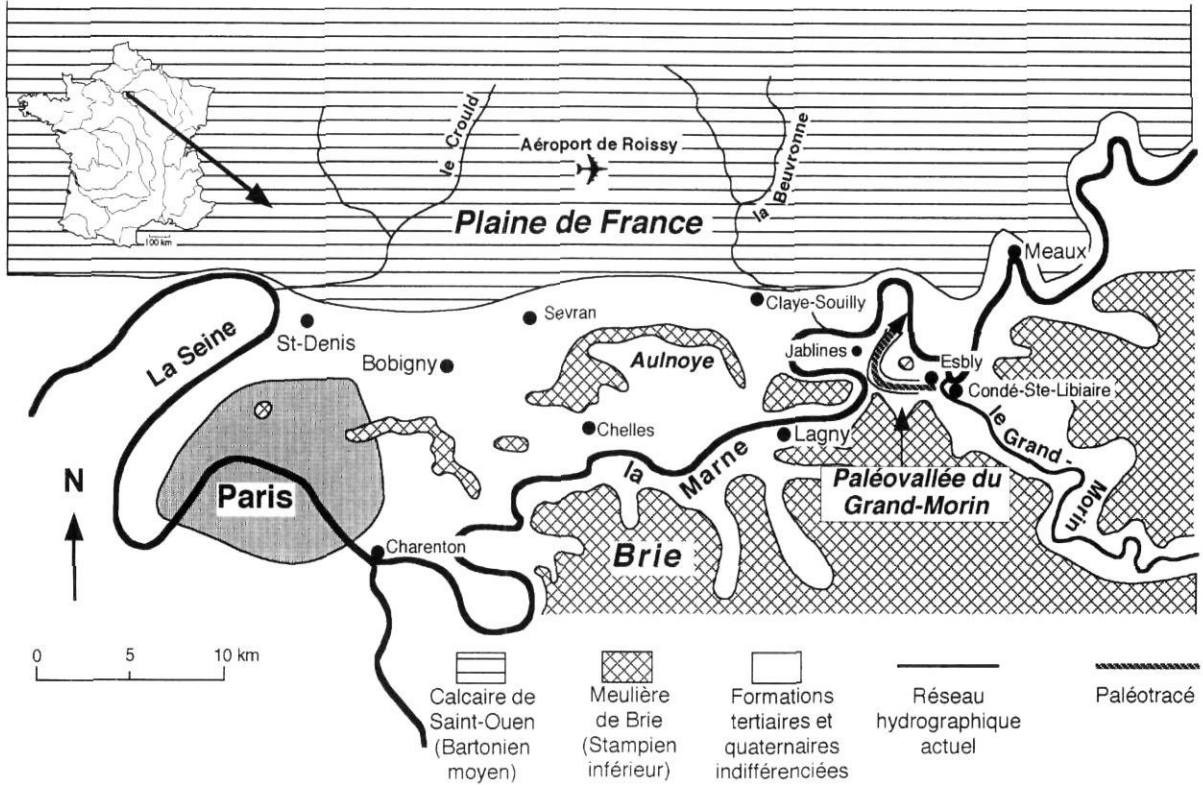


FIGURE 1. Croquis général de localisation de la région étudiée. *Localisation of the studied area.*

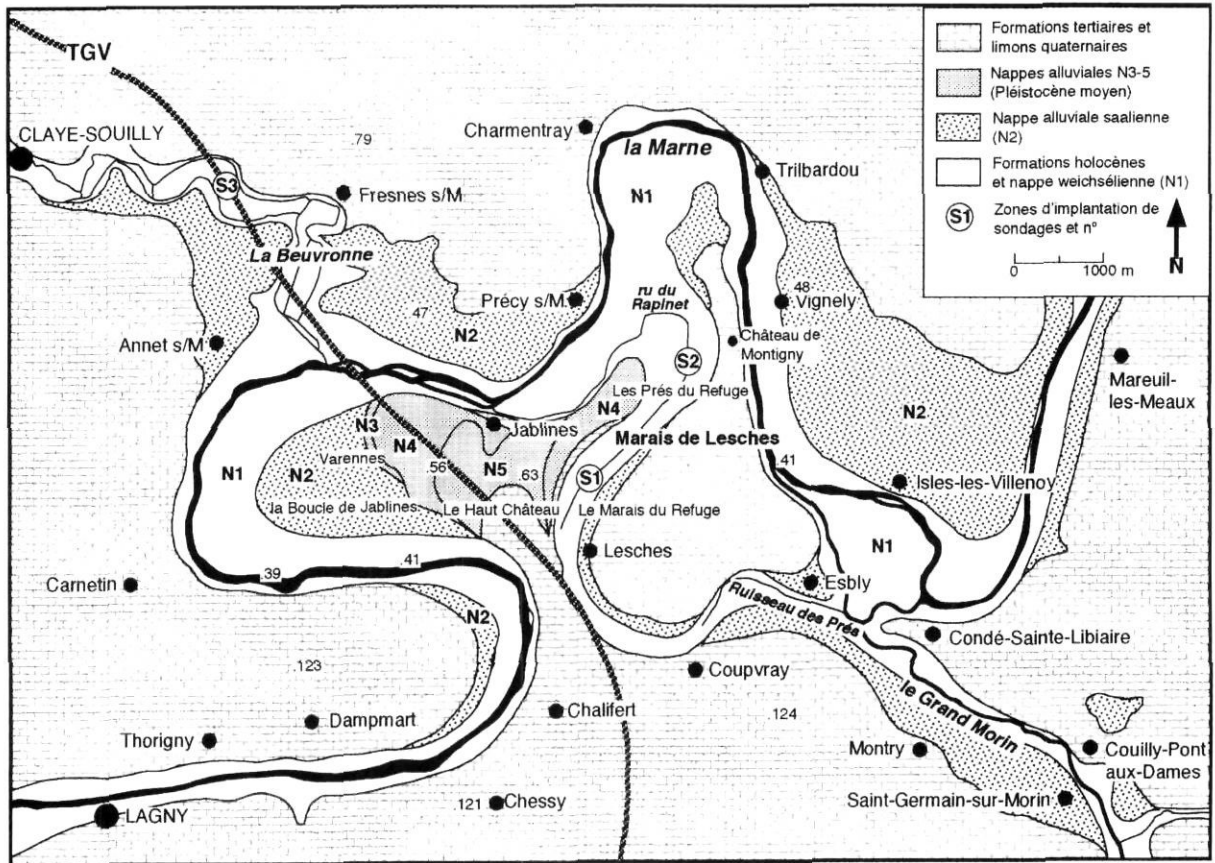


FIGURE 2. La vallée de la Marne et ses affluents à l'amont de Lagny (Seine-et-Marne). *The Marne valley and its tributaries across Lagny (Seine-et-Marne).*

au fond de vallée de la Marne (41 à 43 m), ce qui constitue un indice morphologique pour un âge relativement récent.

Le marais de Lesches a été retenu comme site privilégié pour établir une reconstitution paléoenvironnementale de l'Holocène du secteur, à proximité de la minière néolithique de Jablines (Bostyn *et al.*, 1992). Un transect de huit sondages à la tarière, traversant la paléovallée, complété par un carottage, a été réalisé au NO de Lesches (S1, fig. 2) et un sondage doublé par un carottage (S2, fig. 2) ont été implantés dans l'axe de la terminaison septentrionale de la paléovallée, à l'ouest du château de Montigny.

Le transect amont (S1, fig. 3), montre un bilan sédimentaire différent des sondages aval (S2, fig. 4), situés à proximité de la Marne. Leur succession stratigraphique est conforme à la zonation sédimentaire générale des fonds de vallée du secteur (Leroy *et al.*, *sous presse*; Pastre *et al.*, 1991 ; *sous presse*). Les cailloutis de base sont attribuables au Pléniglaciaire weichsélien, les sables et les silts médians caractérisent une partie du bilan tardiglaciaire. Les limons organo-minéraux et les tourbes représentent la majeure partie de l'Holocène, et les limons supérieurs appartiennent au Subatlantique.

Le bilan sédimentaire des sondages amont (S1, fig. 3), se révèle très instructif pour la compréhension de l'évolution de la paléovallée. Si les formations pléniglaciaires (70 à 350 cm) et tardiglaciaires (80 à 280 cm) présentent des enregistrements conformes aux épaisseurs moyennes observées régionalement pour des rivières de l'importance du Grand-Morin, les sédiments holocènes offrent un bilan anormalement comprimé (70 cm au maximum). Par comparaison, la vallée de la Beuvronne comporte une accumulation holocène supérieure à 3 m, et qui dépasse 8 m dans la zone la plus surcreusée. La base de ces dépôts holocènes reste par ailleurs relativement plane (fig. 3) et ne montre aucune trace de surcreusement attribuable comme dans les autres vallées à l'incision préboréale. Les sédiments organiques présentent

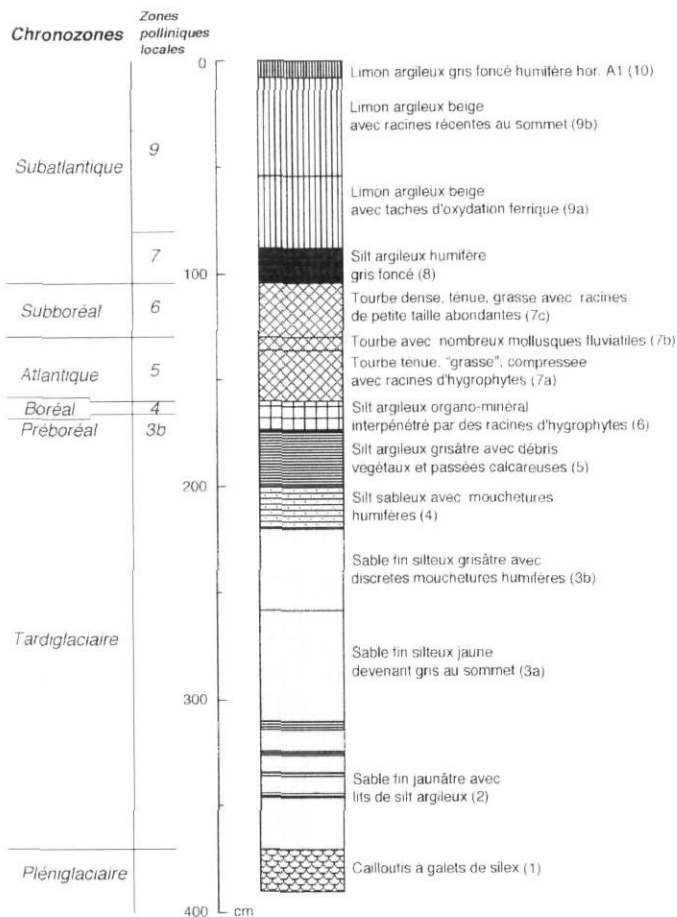


FIGURE 4. Marais de Lesches, « les Prés du Refuge » (Seine-et-Marne). Log du carottage LES/C2 (site S2 de la fig. 2).

Lesches marsh, "les Prés du Refuge" (Seine-et-Marne). Log of core LES/C2 (S2 site of Fig. 2).

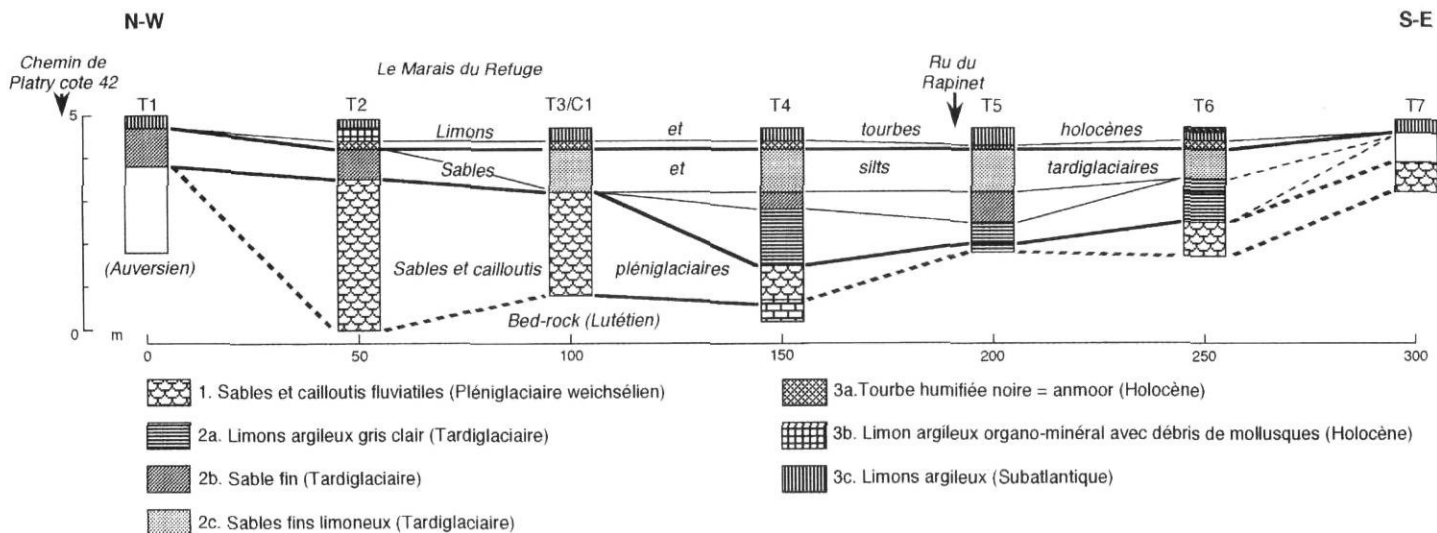


FIGURE 3. Transect par sondages du marais de Lesches au lieu-dit « le Marais du Refuge » (site S1 de la fig. 2), Jablines et Lesches (Seine-et-Marne).

Drilling cross section of the Lesches marsh at "le Marais du Refuge" (S1 site of Fig. 2) Jablines and Lesches (Seine-et-Marne).

une humification relativement importante, traduisant une pédogenèse assez poussée, avec des épisodes d'aérobiose répétée. Il n'y a pas comme ailleurs de véritable tourbe, mais un humus de type anmoor. Enfin, les limons supérieurs, peu épais (30 cm) et très argileux, caractérisent des dépôts de décantation apportés par les crues de la Marne et non des apports colluviaux de la dépression.

L'étude palynologique d'un échantillon prélevé à la base des sédiments organiques holocènes a révélé un spectre à *Pinus* caractéristique de la fin du Préboréal. Un autre échantillon, prélevé dans la tourbe humifiée supérieure a livré un spectre très riche, avec un cortège arboréen dominé par *Tilia* et attribuable à l'Atlantique récent. Ces attributions sont corroborées par l'étude palynologique détaillée du carottage aval LES/C2 (Leroyer *et al.*, sous presse), qui montre une zonation pollinique allant de la seconde moitié du Préboréal au Subatlantique (S2, fig. 3).

## 2. CHRONOLOGIE ET MÉCANISME DE LA CAPTURE

Ces éléments convergent pour montrer que la paléovallée a été abandonnée au Tardiglaciaire. La sédimentation tardiglaciaire prouve en effet une dynamique encore active de la rivière, alors que les sédiments holocènes marquent l'abandon de la vallée et son évolution en bas-marais temporaire. Plus précisément, l'absence de matière organique dans les sables et les limons 2a, 2b et 2c (fig. 3), ainsi que l'absence du paléosol-repère attribuable à l'Alleröd (Pastre *et al.*, sous presse), tend à les situer avec une plus forte probabilité durant le Dryas ancien que pendant le Dryas récent. Cette attribution chronologique est compatible avec la dynamique contemporaine de la vallée de la Marne, qui est à l'origine de dépôts importants durant cette période. Elle permet d'avancer une explication de la capture.

La géométrie des sables et des limons tardiglaciaires de la vallée de la Marne démontre en effet leur extension initiale à la totalité du lit majeur de la rivière, pour des épaisseurs moyennes de 3 m, s'ajoutant à la sédimentation pléniglaciaire (6 à 9 m). Leurs figures de sédimentation (stratification oblique, chenalisations) traduisent un écoulement à chenaux multiples propre aux divagations. Il est ainsi probable que la Marne ait capturé le Grand-Morin à la faveur de l'exhaussement maximal de son lit et de la migration d'un chenal divagant. Mais il faut considérer aussi l'engorgement propre de la vallée morte par les sédiments du Grand-Morin.

La connotation morphoclimatique de ce schéma renvoie au mécanisme d'engorgement alluvial favorisant les captures en régime périglaciaire, invoqué par Tricart (1952). Cette capture a toutefois été préparée par le travail latéral des deux rivières, dont les cours s'étaient fortement rapprochés durant le Quaternaire moyen. La capture n'a été possible qu'après que le recul de la rive concave du méandre de la Marne ait éliminé la cloison séparant les deux vallées. Cette évolution rapproche ainsi cet exemple de la capture de la Saint-Austreberte (Davis, 1895).

## CONCLUSION

Les résultats obtenus dans le paléoméandre d'Esblly permettent d'attribuer au Tardiglaciaire la capture récente de la vallée aval du Grand-Morin par la Marne. Ils la situent sans doute probablement au Dryas ancien et l'expliquent par l'intervention d'un réseau hydrographique à chenaux tressés sur un lit engorgé par des sédiments fins. La réalisation de cette capture a toutefois nécessité un rapprochement préparatoire des deux rivières par le recul des rives concaves de leurs méandres durant le Pléistocène moyen.

Si cet exemple reste modeste par son ampleur, il n'en souligne pas moins le rôle de deux processus importants pour la réalisation de captures sous les moyennes latitudes que sont les migrations de méandres en période de creusement d'une part et l'ampleur de l'alluvionnement en période froide d'autre part.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les lecteurs, Serge Occhietti et François Petit, pour leurs judicieux commentaires.

## RÉFÉRENCES

- Bostyn, F. *et al.*, 1992. Jablines le Haut Château : une mine de silex au Néolithique. Documents d'Archéologie française n° 35, 246 p.
- Bureau de Recherches géologiques et minières, 1973 Carte géologique 1/50 000 n° 183 Paris, 2<sup>e</sup> éd., reprise sans modification des contours de la première édition de R. Soyer, 1953. BRGM, Orléans.
- 1974. Carte géologique 1/50 000 n° 184 Lagny, 2<sup>e</sup> édition. Révision de la première édition de R. Soyer, 1958 par M. Caudron, J. Labourguigne et J. Putallaz. BRGM, Orléans.
- Davis, W.M., 1895. La Seine, la Meuse et la Moselle. *Annales de Géographie*, 19 : 25-49.
- Lautridou, J.-P., 1985. Le cycle pléniglaciaire en Europe du nord-ouest et plus particulièrement en Normandie. Thèse d'État géographie, Université de Caen, 908 p.
- Lécolle, F., 1989. Le cours moyen de la Seine au Pléistocène moyen et supérieur : géologie et préhistoire. Thèse d'État géologie, Université de Paris VI - Groupe Seine, Rouen, 549 p.
- Leroyer, C., Pastre, J.-F., Fontugne, M., et Limondin, N. (sous presse) Le Tardiglaciaire et le début de l'Holocène dans le bassin aval de la Marne (Seine-et-Marne, France) : chronostratigraphie et environnement des occupations humaines. Travaux du 119<sup>e</sup> Congrès annuel des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 oct. 1994.
- Pastre, J.-F., Cecchini, M., Dietrich, A., Fontugne, M., Gauthier, A., Kuzucuoglu, C., Leroyer, C., et Limondin, N., 1991. L'évolution holocène des fonds de vallées au nord-est de la région parisienne (France) : premiers résultats. *Physio-géo*, 22-23 : 109-115.
- Pastre, J.-F., Fontugne, M., Kuzucuoglu, C., Leroyer, C., Limondin, N., Talon M. et Tisnéat N., sous presse. L'évolution tardi- et postglaciaire des lits fluviaux au nord-est de Paris (France). Relations avec les données paléoenvironnementales et l'impact anthropique sur les versants. *Géomorphologie*, Sedes, Paris.
- Pomerol, Ch., et Feugueur, L., 1968. Bassin de Paris. Île-de-France. Guides géologiques régionaux, Masson, 168 p.
- Tricart, J., 1952. La partie orientale du Bassin de Paris. Étude morphologique. Tome II. L'évolution morphologique au Quaternaire. Sedes, Paris, 474 p.