

# Contribution à l'étude des sables fluaviatiles : note N°2 : cas des cours d'eau à méandres asymétriques

Autor(en): **Carozzi, Albert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **1 (1948)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-739259>

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

## **Haftungsausschluss**

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

n'y a ici, dans la plupart des cas, qu'une tendance à revenir au centre du cours (fig. 1 C et D).

Envisageons maintenant l'accroissement symétrique d'un méandre (fig. 1 A et B), la courbe de variation du classement montre un seul maximum pour un cours à peine ondulé. Puis, au fur et à mesure que la courbure s'accroît, deux maximums apparaissent qui vont graduellement s'écarter du point commun des courbes. Ce point, qui correspond à l'axe du méandre est pratiquement invariable puisque la pente est supposée presque nulle.

Si l'évolution de la rivière et l'accroissement des méandres ont donné naissance à des terrasses, les lignes joignant les points de même classement dessinent à leur surface un éventail régulier (fig. 1 B). Les deux lignes d'iso-classement les plus intéressantes correspondent aux deux principales déviations du fil de l'eau (fig. 1 B,  $x$  et  $y$ ). Sur leur tracé la prospection des minéraux lourds sera la plus rentable.

Les coudes (demi-méandres) s'interprètent de la même façon en utilisant la moitié du diagramme d'un méandre.

Nous avons choisi, comme exemple d'application pratique de la théorie développée plus haut, le méandre symétrique formé par l'Arve au lieu dit Le Bout-du-Monde, dans le canton de Genève (fig. 1 C et D). Il nous paraît inutile de multiplier les exemples, car toutes les courbes obtenues dans la pratique sont semblables. En effet, le phénomène qu'elles expriment, fonction directe de l'allure du fil de l'eau, est commun à tous les cours d'eau.

*Université de Genève.  
Laboratoire de Géologie.*

**Albert Carozzi.** — *Contribution à l'étude des sables fluviaux.*  
*Note N° 2. Cas des cours d'eau à méandres asymétriques.*

Il s'agit ici de méandres migrant de façon notable vers l'aval sous l'action de la pente. Reprenons de cas d'un méandre à rayon de courbure moyen (fig. 1, C); du fait de la pente les déviations du fil de l'eau sont asymétriques. Dans la première partie de la courbure, l'eau a tendance à se maintenir au centre

du cours et l'incidence contre la rive concave n'a lieu qu'assez près de l'axe du méandre. La conséquence sur la sédimentation le long de la rive convexe est que le classement reste assez

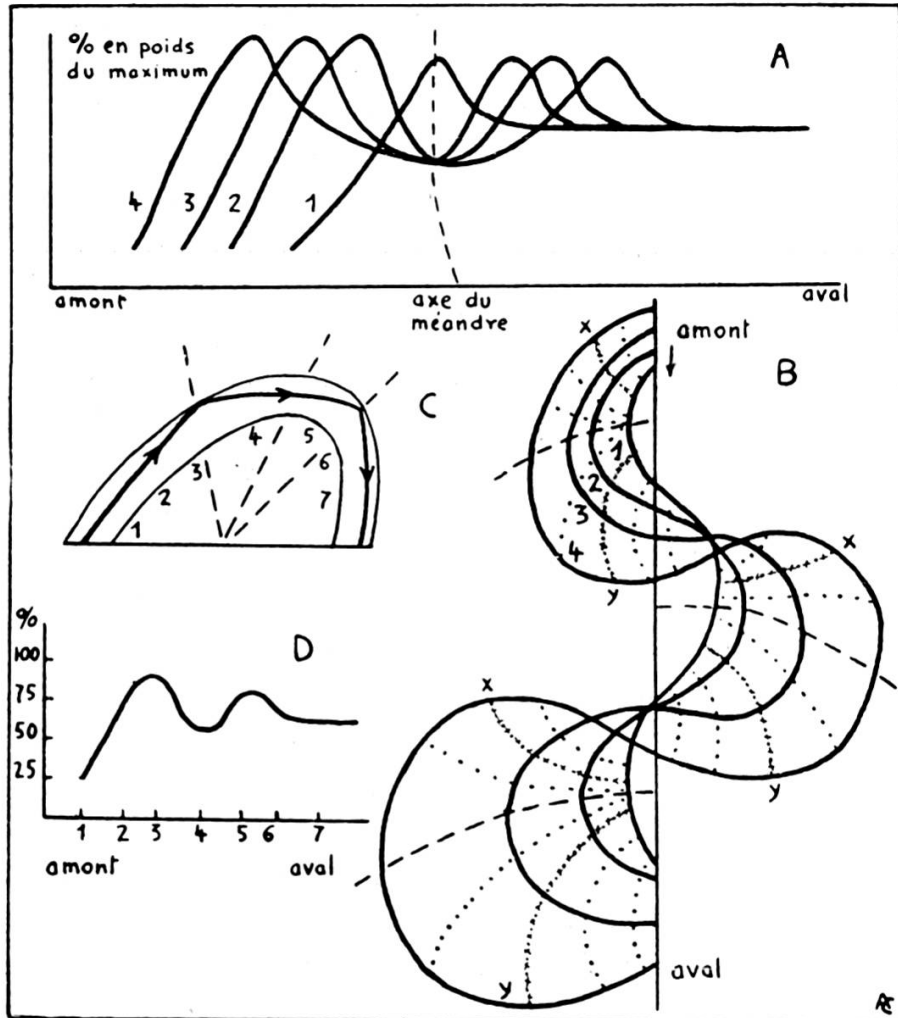


Fig 2.

Le classement des sables le long des cours d'eau à méandres asymétriques. Voir les explications dans le texte.

longtemps médiocre, et le premier maximum voisine avec le minimum de l'axe du méandre. Puis, à l'aval, très près de ce dernier, se produit la nouvelle incidence contre la rive concave et dès lors le fil de l'eau, par l'effet de la pente  $y$  reste plaqué. Cela donne lieu sur la rive opposée à un maximum suivi par une longue zone de classement médiocre (fig. 1 C et D).

L'accroissement du méandre est fortement asymétrique, la pente le faisant migrer vers l'aval en s'opposant en partie à son développement latéral (fig. 1 B). Pour un cours à faible sinuosité, la courbe de variation présente un seul maximum et se termine vers l'aval par un classement moyen et uniforme. Au cours des étapes suivantes de l'accroissement, les deux maximum apparaissent mais s'écartent de façon différente à partir du centre. Le maximum aval est toujours plus rapproché de l'axe que celui amont et il montre une valeur plus faible, la force vive de l'eau se concentrant à la première déviation (fig. 1 A et B).

S'il se forme des terrasses pendant le développement des méandres, les lignes joignant les points de même classement dessinent à leur surface un éventail déformé dont la partie située en amont de l'axe du méandre est fortement réduite (fig. 1 B). En supposant un déplacement rapide des méandres vers l'aval, la partie amont des terrasses pourra même disparaître. De ce fait, seule la ligne d'iso-classement de la partie aval de la terrasse pourra présenter un intérêt pour la prospection. Il conviendra d'adapter la méthode de prospection dite des « lignes de puits » au tracé des anciens méandres que l'on pourrait retracer dans une plaine alluviale. Les lignes de puits ne seront pas placées suivant un canevas quelconque, mais il faudra les concentrer sur les zones où l'on a pu reconnaître des anciennes déviations du fil de l'eau. Bien entendu il faudra tenir compte des perturbations pouvant résulter d'obstacles dans le lit du cours d'eau, de captures, de recouplements de méandres et d'embouchures d'affluents.

L'études des coudes (demi-méandres) se fera en utilisant une partie ou l'autre de la courbe d'un méandre, suivant les relations avec la pente.

Nous avons choisi, comme exemple d'application pratique de la théorie développée plus haut, le méandre asymétrique formé par l'Arve au lieu dit La Grande-Fin dans le canton de Genève (fig. 1 C et D). Comme dans le cas des méandres symétriques, toutes les courbes pratiques obtenues dans les mêmes conditions sont superposables.

*Université de Genève.  
Laboratoire de Géologie.*