

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 28 (1946)

**Artikel:** Les zones isopique de l'alluvion ancienne  
**Autor:** Carozzi, Albert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742908>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

inférieure est légèrement convexe, sans dépression centrale. Les loges sont rares et de grosses dimensions.

Sa détermination n'est que provisoire car elle ne se base que sur une seule section d'un seul individu. Il faudrait d'autres coupes mais les nombreuses autres préparations faites dans cette roche ne m'ont donné que de rares sections d'orientation quelconque.

Cette forme est trop basse pour se rattacher à *O. conoidea* A. Gras. Elle s'approche par contre des exemplaires décrits par A. Jeannet (*Mat. carte géol. suisse*, vol. 34, 1912-13, p. 116): « diamètre variant entre 1-3 mm tandis que la hauteur est comprise entre  $\frac{1}{2}$  et 2 mm » puis « ... base du triangle plane ou légèrement convexe ». Cette forme fait probablement partie du couple *O. mamillata-conica* d'Arch. et comme *O. mamillata* est plus grande et plus plate que *O. conica*, je la rattache à *O. conica*.

B. Campana (*Mat. carte géol. suisse*, vol. 82, p. 42, 1943) a trouvé aux Rodomonts-devant, dans la nappe de la Simme: *O. conica*, qu'il parallélise avec les découvertes d'A. Jeannet dans le torrent de Nairvaux.

Ces formes appartiennent au Cénomanién.

Cette découverte permet de préciser l'âge de l'apparition de la sédimentation calcaire dans la nappe et celui de la base de la série calcaréo-conglomératique qui s'achève, on le sait, au Maestrichtien.

*Université de Genève.  
Laboratoire de Géologie.*

**Albert Carozzi.** — *Les zones isopiques de l'alluvion ancienne.*  
(Note préliminaire.)

Depuis longtemps on a noté la grande variabilité de faciès de l'alluvion ancienne sans jamais essayer de se rendre compte si cette variabilité apparente ne répondait pas à des lois bien définies.

Pour envisager ce problème, il faut essayer de définir les zones où l'alluvion ancienne présente les mêmes caractères. Deux particularités, parmi les plus importantes nous guideront. D'abord le faciès plus ou moins argileux, ensuite la façon dont

se fait le passage de l'alluvion ancienne à la moraine de fond. Très rapidement on remarque deux cas extrêmes :

1. L'alluvion ancienne est, dans son ensemble, peu argileuse, de couleur grise et le contact avec la moraine de fond est franc.
2. L'alluvion ancienne est argileuse (ou riche en intercalations argileuses), de couleur jaunâtre, et il y a passage graduel vers le haut à la moraine de fond. Il n'est pas rare de rencontrer dans les couches présentant ce faciès des lentilles de glaise et des blocs striés.

Il y a bien entendu de nombreux termes de passage entre les deux extrêmes définis ci-dessus, mais nous verrons que l'on peut aisément rapporter telle ou telle coupe à trois types bien distincts et ceci en utilisant l'« index d'argile », c'est-à-dire le pour-cent en épaisseur des couches nettement argileuses ou imprégnées d'argile d'une coupe stratigraphique donnée. Il faut considérer l'index d'argile comme un simple ordre de grandeur sujet à d'assez larges variations.

Voici les résultats obtenus :

1. Localités où l'alluvion ancienne est peu argileuse, de couleur grise et à contact supérieur franc. L'index d'argile varie de 0 à 5%.

Champel 0%, Chevreys 0%, Fontenette 0%, Lancy 0%, Les Baillets 5%, Nant de Frontenex 0%, Parc de la Grange 0%, Petite-Boissière 1%, Tivoli 5%.

2. Localités où l'alluvion ancienne est assez argileuse, de couleur gris jaune et à contact supérieur peu franc. L'index d'argile varie de 10 à 20%.

Arare 20%, Bois de la Bâtie (partie E) 15%, Cartigny 25%, Plan-les-Ouates 10%, Loex (falaises amont), Perly (index non calculés).

3. Localités où l'alluvion ancienne est argileuse, de couleur jaune, et à passage graduel à la moraine. L'index d'argile varie de 20 à 40%. Basse vallée de l'Allondon (index non calculé), Bochéra 30%, Bois de la Bâtie (partie W) 30%, Jonction 25%, Mategnin (index non calculé), Pinchat 25%,

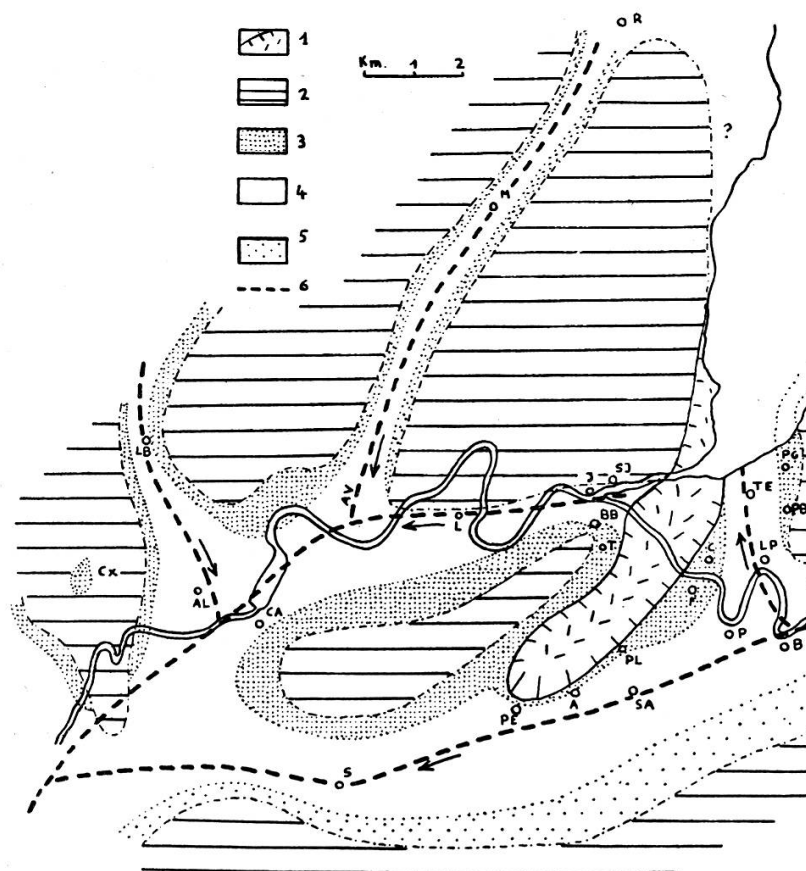


Fig. 1.

*Esquisse schématique des zones isopiques de l'alluvion ancienne.*

1. Masse de glace de la vallée de l'Aire (absence d'alluvion ancienne).
2. Molasse et terrains antérieurs (en partie d'après E. Joukowsky).
3. Alluvion ancienne dépourvue de glaise.
4. Alluvion ancienne glaiseuse.
5. Faciès morainique réduit de pied du Salève.
6. Tracé des zones de drainage.

A	Arare.	M	Mategnin.
AL	Allondon.	P	Pinchat.
AV	Avril.	PB	Petite-Boissière.
B	Bochéra.	PE	Perly.
BB	Bois de la Bâtie.	PG	Parc de la Grange.
C	Champel.	PL	Plan-les-Ouates.
CA	Cartigny.	R	Richelien.
CX	Challex.	S	Soral.
F	Fontenette.	SA	Saconnex-d'Arve.
J	Jonction (pont).	SJ	Saint-Jean.
L	Loex.	TE	Terrassière.
LB	Les Baillels.	T	Tivoli.
LP	La Pommière.		

La Pommière 20%, Richelien 20%, Saconnex-d'Arve 40%,  
Soral 26%, Saint-Jean 30%, Terrassière 20%.

La répartition géographique de tous ces points (fig. 1) montre que des *zones isopiques* existent dans l'alluvion ancienne. Le faciès argileux à passage graduel à la moraine jalonne le tracé des principales lignes de drainage sous-glaciaire (Rhône, Arve, Allondon, Avril), montrant une grande incorporation de matériel argileux dans les alluvions, parfois avec blocs erratiques et lentilles de glaise. D'autre part, il y a passage latéral de l'alluvion ancienne de type argileux au type peu ou pas argileux qui auréole et parfois recouvre (Challex) les principaux accidents du relief sous-glaciaire (dômes molassiques).

La colline de Challex est le seul relief molassique au sommet duquel l'alluvion ancienne ait été observée. La question se pose de savoir si tous les reliefs molassiques n'ont pas été, à l'origine, recouverts d'une couche d'alluvion ancienne « propre » (non argileuse); ou s'il y a eu absence de dépôt due à un rabotage de la partie inférieure du glacier sur les bosses de son substratum. L'auréole d'alluvion ancienne « propre » peut manquer dans les régions où le drainage était tangent au relief molassique (Saint-Jean, Loex), ou être fortement développé dans certains angles morts (Champel).

On sait que l'alluvion ancienne présente tout le long du pied du Salève une épaisseur réduite liée à un faciès argileux. Par places, l'alluvion ancienne n'est probablement pas différenciable de la moraine. C'est l'homologue du phénomène que nous avons observé avec A. Jayet dans la région de La Côte.

Ces quelques faits, encore sporadiques, nous semblent apporter une nouvelle preuve de l'étroite liaison génétique entre l'alluvion ancienne et la moraine de fond. En effet, un simple dépôt torrentiel à l'air libre ne peut offrir une telle différenciation de faciès. Nous en revenons donc à admettre une participation active de la couverture de glace à la genèse de l'alluvion ancienne.

#### BIBLIOGRAPHIE

CAROZZI, A, *Essai sur la géographie glaciaire du bassin de l'Arve genevoise*. Le Globe, tome 84, Genève, 1946.

- JAYET, A., *Origine et âge de l'alluvion ancienne des environs de Genève*. C. R. Soc. Phys. et Hist. nat., vol. 62, n° 2, 1945.
- JOUKOWSKY, E., *Géologie et eaux souterraines du Pays de Genève*. Kundig, Genève, 1941.
- LOMBARD, Aug., *Sondages pour les fondations du pont de la Jonction*. Eclogae Geologicae Helvetiae, vol. 37, n° 2, 1944.
- PARÉJAS, E., *Essai sur la géographie ancienne de la région de Genève*. Rev. Fac. Sc. Istambul, tome 3, fasc. 2, 1938.

Université de Genève.  
Laboratoire de Géologie.

**Erwin Rutishauser et Pierre Wettstein.** — *Des zones de Looser et du syndrome de Milkman.*

En 1934, le radiologue américain Milkman décrit un syndrome d'ostéopathie douloureuse pouvant immobiliser complètement le patient. L'examen radiologique démontre des foyers plus ou moins linéaires d'éclaircissement de la structure osseuse. Le premier cas de Milkman concernait une femme de quarante-trois ans qui, en huit ans de maladie, développa plus de quarante pseudo-fractures. L'auteur se croyait en présence d'une nouvelle maladie inconnue; nous verrons que ce n'est pas le cas.

Les zones d'éclaircissement radiologique sont d'ordinaire multiples et symétriques; il y a ressemblance avec des fractures. Leur localisation est toujours la même; ce sont par ordre de fréquence: branches du pubis, côtes, cubitus, radius, col fémoral, tibia, péroné, omoplate, os métatarsiens. En opposition avec de vraies fractures, les symptômes caractéristiques tels que fausse mobilité, crépitation, dislocation, manquent. Une étude de la littérature a démontré qu'il ne s'agit pas d'une entité nouvelle, mais d'une lésion qui a déjà été décrite par Looser en 1920 dans des cas d'ostéomalacie. Quelques médecins autrichiens, à la fin de la première guerre mondiale, ont vu des images semblables chez des sujets atteints d'ostéopathie de famine. Récemment (1944), Herold a rassemblé quarante-huit cas de la littérature et a examiné huit cas personnels.