

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 33 (1934)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: LA REPRÉSENTATION CONFORME DES AIRES MULTIPLEMENT
CONNEXES
Autor: Julia, G.
Kapitel: 7. – SUR LES CORRESPONDANCES TRANSFORMÉES
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-25992>

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: 27.04.2026

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

faire d'une manière plus naturelle, comme suit. On prendra la symétrique σ'_1 de σ_1 par rapport à la frontière γ_0

$$\zeta' = \frac{1}{\zeta},$$

les points homologues étant toujours pris sur le même feuillet. La réunion Σ_2 de σ_1 et de σ'_1 est une surface à p feuillets dont chacun recouvre tout le plan. Elle a $p - 1$ points de ramification de σ_1 et $p - 1$ points de ramification symétriques de σ'_1 qui établissent la connexion entre les mêmes feuillets. Σ_2 est de « genre zéro » et elle est encore homéomorphe au plan complet. En vertu du théorème déjà utilisé de SCHWARZ, Σ_2 se laisse représenter conformément et biunivoquement sur un plan complet.

Soient $u = u(\zeta)$ cette correspondance et $\zeta = R(u)$ la correspondance inverse. Un raisonnement semblable à celui déjà fait au paragraphe précédent, permet d'affirmer que $R(u)$ est une fonction rationnelle de degré p à cercle fondamental. Donc σ se transforme en une aire D du plan u biunivoquement et conformément. Comme la correspondance entre d et σ jouissait de la même propriété, la transformation ($z \rightarrow u$) donnée par

$$F(z) = R(u)$$

est une représentation conforme, biunivoque du domaine d sur un domaine D du plan u . Au contour c_0 correspond ainsi le cercle fondamental de rayon unité et aux contours c_i correspondent p cassiniennes généralisées sans point commun, chacune entourant un des zéros de $R(u)$. Ce sont les représentations que M. Julia a fait connaître récemment.

7. — SUR LES CORRESPONDANCES TRANSFORMÉES.

Les polynômes $P(u)$ de M. de la Vallée Poussin ne sont pas entièrement déterminés, mais il est facile de voir que tous ceux qui dérivent d'une même surface Σ_1 se déduisent de l'un d'entre eux par la relation

$$P(u) = P_0(au + b).$$

Nous pourrions toujours normaliser cette classe en imposant aux polynômes $P(u)$ d'avoir un coefficient de u^n égal à un en module. Il est clair qu'alors on doit avoir $|a| = 1$ pour que $P(u)$ satisfasse à cette condition en même temps que $P_0(u)$. L'aire canonique D sur laquelle on représente d n'est donc déterminée qu'à une transformation près de la forme

$$(u \rightarrow ue^{i\theta} + b)$$

qui n'est qu'un déplacement euclidien.

Concevons, alors, deux domaines d et d' qui puissent être mis en correspondance conforme, puis passons aux aires D et D' correspondantes et canoniques de M. de la Vallée Poussin. Le passage du plan z de d et d' au plan u de D et D' a donc pour effet de *linéariser la correspondance conforme entre D et D'* .

De même, les fonctions $R(u)$ appartiennent à une famille dépendant de trois constantes réelles

$$R(u) = R_0 \left[\frac{u - a}{1 - \bar{a}u} e^{i\theta} \right].$$

Une correspondance conforme entre deux aires de même classe d et d' du plan z est transformée par $F(z) = R(u)$ en la substitution

$$\left(u \rightarrow \frac{u - a}{1 - \bar{a}u} e^{i\theta} \right)$$

qui correspond, comme on le sait depuis Poincaré, à un déplacement non euclidien du plan de Lobatchewsky. L'effet de la projection sur le domaine canonique de M. Julia est donc encore de *linéariser au sens non euclidien* la correspondance entre les deux domaines primitivement donnés d et d' .

Nous avons déjà vu que la surface σ dépend de $3p - 3$ paramètres réels. Il en est de même évidemment des domaines canoniques de M. de la Vallée Poussin: p pour $\lambda_1 \dots \lambda_p$, $2p$ pour fixer les zéros de $P(u)$ et enfin trois à soustraire, un pour θ et deux pour b à cause de l'indétermination due au déplacement euclidien précédent. L'on retrouverait exactement le même nombre de paramètres pour la représentation de M. Julia. Mais ici ces paramètres ne sont *pas entièrement arbitraires*, car nous avons supposé que F' ne s'annulait pas sur la frontière de d .