

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 6 (1960)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** PROBLÈMES D'APPROXIMATION DIOPHANTINNE  
**Autor:** Descombes, Roger  
**Kapitel:** 1. Introduction.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-36333>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

# PROBLÈMES D'APPROXIMATION DIOPHANTINNE <sup>1</sup>

par Roger DESCOMBES

(Reçu le 20 juillet 1960)

## 1. INTRODUCTION.

Considérons une circonférence de longueur un. A partir d'une origine  $O$  sur cette circonférence, marquons les extrémités des arcs dont les longueurs sont les multiples entiers positifs successifs d'un nombre *irrationnel*  $\xi$ . Nous nous proposons d'étudier de quelle façon un point fixe  $P$  quelconque de la circonférence, d'abscisse curviligne  $\eta$ , est approché par les sommets de la ligne polygonale régulière non fermée ainsi constituée. Si  $P$  est un sommet de la ligne polygonale, éventuellement prolongée du côté des multiples négatifs de  $\xi$ , c'est-à-dire si  $\eta \equiv q \xi \pmod{1}$  ( $q$  entier),  $P$  est approché de la même façon que  $O$ ; nous dirons alors qu'on a affaire au cas homogène. Si cette circonstance ne se produit pas, nous dirons qu'il s'agit du cas non homogène.

## 2. LE CAS HOMOGÈNE; RAPPEL DES RÉSULTATS.

Dans le cas homogène, la symétrisation de la ligne polygonale par rapport au diamètre passant par  $O$ , c'est-à-dire l'introduction des multiples  $q\xi$ , avec  $q$  entier négatif, est sans importance. D'autre part, on sait depuis longtemps (méthode des tiroirs de DIRICHLET, 1840) que pour une infinité de couples d'entiers  $p, q$  ( $q \neq 0$ ), on a  $|q(q\xi - p)| < 1$ . Il est donc commode d'exprimer les résultats à l'aide de la fonction définie sur les irrationnels par

$$c(\xi) = \underline{\lim} |q(q\xi - p)| \quad (\xi \text{ irrationnel})$$

---

<sup>1</sup>) Conférence prononcée à Grenoble dans le cadre des « Journées Mathématiques de Grenoble », 21-22 mai 1960.