LES EXTENSIONS QUADRATIQUES DES CORPS NON COMMUTATIFS ET LEURS APPLICATIONS.

Par

JEAN DIEUDONNÉ

à Nancy.

Introduction.[1]

Dans le premier chapitre de ce travail, nous étudions le type le plus simple de surcorps d'un corps non commutatif, les extensions de rang 2 (à gauche ou à droite); alors que la structure d'une telle extension est triviale lorsqu'il s'agit de corps commutatifs, il ne paraît nullement aussi facile de la réduire à une forme canonique dans le cas général et nos résultats ne s'appliquent que lorsque le corps de base est un sous-corps *galoisien* de son extension.

Les résultats de ce chapitre sont appliqués dans les chapitres suivants à diverses questions se rattachant à la théorie des groupes classiques. Soit E un espace vectoriel à droite (de dimension finie) sur un corps K; appelons *collinéation involutive* toute application semi-linéaire de E sur lui-même (collinéation) dont le carré est une homothétie; lorsque K est isomorphe à son opposé K^0, appelons de même *corrélation involutive* toute application semi-linéaire de E sur son dual E^* (corrélation) qui est égale à sa transposée, à un facteur scalaire près. Le groupe des transformations linéaires de E en lui-même qui reproduisent une forme bilinéaire hermitienne ou alternée, à un facteur scalaire près, peut encore être défini comme formé des transformations linéaires u telles que $\psi \cdot u = \lambda \cdot \check{u} \cdot \psi$, où $\check{u}$ est la contragrédiente de u, λ un scalaire (dépendant de u) et ψ une corrélation involutive. Dans d'assez nombreuses circonstances, on doit considérer plus généralement les transformations linéaires u de E qui «permutent projectivement» (c'est-à-dire au sens précédent) avec *plusieurs* corrélations involutives ψ_i $(0 \leq i \leq m)$, telles que les transformations semi-linéaires $\psi_i^{-1}\psi_j$ soient des *collinéations involutives;* il revient alors au même que u

---

[1] Les numéros entre crochets renvoient à la bibliographie placée à la fin de ce travail.