

SUR QUELQUES PROPRIETES DES G -STRUCTURES

P. MOLINO

Introduction

Le développement, à partir des travaux fondamentaux de Spencer (voir [12] et [13]), de la théorie des déformations et des systèmes différentiels sur les variétés, les résultats récents de Bott (voir [4]), les travaux de Chern (voir [5]), Guillemin-Sternberg (voir [7]), Singer-Sternberg (voir [11]) et d'autres, laissent espérer aujourd'hui pour la théorie des G -structures de nouvelles extensions. Le but du présent travail est d'avancer quelques idées et des résultats partiels dans cette direction.

Voici l'essentiel du contenu des différents chapitres :

Chapitre I. Structures transitives, structures subordonnées. Sur une variété V donnée on étudie la famille des structures (locales ou globales) formellement équivalentes à une G -structure transitive "modèle". On montre que ces structures "admissibles" correspondent aux sections du fibré des G -structures sur V qui sont solutions d'un "système différentiel fondamental" relatif à la classe de G -structures admissibles considérée.

Plus généralement, on se restreint pour traiter le problème précédent au cas des G -structures subordonnées à une H -structure donnée (avec $G \subset H$). L'existence (locale) de structures admissibles subordonnées impose un certain nombre (fini) de conditions, portant sur les tenseurs de structure successifs de la H -structure. Si ces conditions sont vérifiées, les G -structures cherchées sont définies par les sections du fibré des G -structures subordonnées à la H -structure qui sont solutions du système différentiel induit par le système fondamental.

On montre que le système différentiel fondamental peut être interprété à l'aide des équations classiques de Maurer-Cartan.

Sur l'espace fibré des G -structures (respectivement des G -structures subordonnées à une H -structure donnée) on définit un pseudogroupe de Lie transitif de transformations projetables sur V , dont les éléments échangent entre elles les G -structures de la classe de G -structures admissibles considérée. Le pseudogroupe sera dit "pseudogroupe des déformations simultanées" (respectivement "des déformations simultanées réduites").

Chapitre II. Sous-structures de codimension finie. Le théorème démontré dans ce chapitre est le suivant: Si $E(V, H)$ est une H -structure transitive, admettant localement (au voisinage de chaque point) une G -structure admis-