

CYCLES ALGÈBRIQUES ET HOMOMORPHISMES EN HOMOLOGIE D'INTERSECTION

BY JEAN - PAUL BRASSELET

Les trois chapitres qui suivent ont pour but d'introduire les résultats récents dûs à Gottfried Barthel, Karl-Heinz Fieseler, Ofer Gabber, Ludger Kaup et l'auteur ([2]).

Premier chapitre

1. Faisceau des chaînes singulières. ([3;I,1,2],[5])

DÉFINITION. On dit qu'un espace topologique X est muni d'une structure PL si on s'est donné une classe de triangulations localement finies de X (triangulations admissibles) satisfaisant :

- 1) toute subdivision (barycentrique ou linéaire) d'une triangulation admissible est admissible.
- 2) Deux triangulations admissibles K_1 et K_2 admettent une subdivision (admissible) commune.

Tout ouvert U de X admet une structure PL induite : Pour toutes triangulations admissibles K de X et K_U de U , il existe une subdivision linéaire K'_U de K_U telle que tout simplexe de K'_U est contenu (linéairement) dans un simplexe de K .

Chaînes et supports.

Soit K une triangulation de X , on note $C_i^F(K)$ le groupe des i -chaînes à supports fermés, i.e. les combinaisons linéaires localement finies à coefficients rationnels $\xi = \sum \xi_\sigma \sigma$ (chaînes de deuxième espèce chez Cartan). Le support de la chaîne $\xi \in C_i^F(K)$, est $|\xi| = \bigcup_{\xi_\sigma \neq 0} |\sigma|$. C'est un fermé de X . De même, $C_i(K)$ désigne le groupe des i -chaînes à supports compacts, i.e. les combinaisons linéaires $\xi = \sum \xi_\sigma \sigma$ pour lesquelles tous les ξ_σ sont nuls sauf un nombre fini.

Le groupe des i -chaînes PL à supports fermés de X , noté $C_i^F(X)$, est défini comme la limite directe des $C_i^F(K)$ pour toutes les triangulations de X , c'est-à-dire la réunion des groupes $C_i^F(K)$ pour toutes les triangulations admissibles K modulo l'identification de deux chaînes $\xi \in C_i^F(K)$ et $\xi' \in C_i^F(K')$ s'il existe une subdivision commune K'' de K et K' telle que les images canoniques de ξ et ξ' dans $C_i^F(K'')$ coïncident.

On définit de même $C_i(X)$.

Les groupes d'homologie de X à support fermé sont les groupes d'homologie du complexe $C_*^F(X)$, on les note $H_i^F(X)$. Les groupes d'homologie à support compact sont les groupes d'homologie du complexe $C_*(X)$, on les note $H_i(X)$.