

*Ecole polytechnique, Centre de mathématiques Laurent Schwartz*

*Séminaire de Mathématiques des élèves*

**Salle de conférence du Centre de Mathématiques Laurent  
Schwartz  
12H15**

**Mardi 9 février 2016**

***Salim NIBOUCHE (X2014)***

**Introduction à topologie algébrique. (I) Le groupe fondamental**

Vous avez été traumatisé par la topologie, et êtes comblés de jouir enfin d'un cours d'algèbre à l'X ? Ou peut être l'avez vous adoré et voulez en savoir plus ? Dans tous les cas, cet exposé est fait pour vous, et changera votre manière de voir la topologie.

Comme son nom l'indique, l'esprit de la topologie algébrique est d'associer aux objets topologiques des objets algébriques. Grâce à cette association, certaines propriétés topologiques, comme l'existence de trous (mais aussi leur nombre et leurs types) peuvent être traduites en propriétés algébriques. De plus, certains problèmes topologiques peuvent se réduire à des problèmes algébriques, qui ont tendance à être plus simples (car ils contiennent moins d'informations). Ceci constitue une puissante méthode de résolution, qui permet de profiter de la richesse de la théorie algébrique.

Il est également dans l'esprit de la topologie algébrique d'étudier les homotopies. Le principe est, étant donné un objet (par exemple un lacet ou un petit bonhomme) plongé dans un espace topologique, de s'intéresser aux déformations (continues) de cet objet, qui sont autorisées par l'espace hôte. Dans le cas d'un lacet, c'est comme s'il était élastique : on peut le déplacer, l'étirer, le tordre, mais pas le couper. Les objets deviennent ainsi vivants, et peuvent explorer l'espace dans lequel ils vivent !

Des sandwichs seront offerts à ceux qui souhaitent participer au séminaire

Pour plus de renseignements sur le séminaire cliquer à l'adresse suivante :  
<http://www.cmls.polytechnique.fr/~miot.evelyne/Semielev.html>