

**Master 1**  
**Théoreme d'Alperin et contrôle de la  $p$ -fusion**

Soit  $p$  un nombre premier,  $G$  un groupe fini,  $S$  un  $p$ -sous-groupe de Sylow de  $G$ , et  $P$  et  $Q$  deux sous-groupes de  $S$ . On dit qu'un sous-groupe  $H$  de  $G$  contrôle la  $p$ -fusion dans  $G$  si tout morphisme par conjugaison par un élément de  $G$  peut-être réalisé par un élément de  $H$ . Ceci se généralise aisement au contrôle de la  $p$ -fusion par une famille de sous-groupes de  $G$ , en demandant que toute conjugaison par un élément de  $G$  soit réalisée par des produits d'éléments appartenant à des sous-groupes dans cette famille. On étudiera le contrôle de la  $p$ -fusion dans  $G$  par un sous-groupe de  $G$ , ou par des familles de sous-groupes de  $G$ . On va s'intéresser à des familles minimales de sous-groupes de  $S$  telles que leurs normalisateurs contrôlent la  $p$ -fusion dans  $G$ . Tout ceci peut être généralisé aux systèmes de fusion sur  $S$ .