



## **Open-shell Coordination Compounds based on Cyanide and Scorpionate Ligands**

Cette thèse porte sur la synthèse et la caractérisation de complexes octaédriques de fer(II) et fer(III) coordonnés par un ligand tridentate de type scorpionate (symétrie fac) et par trois ligands cyanures. Leur utilisation en tant que metalloligand face à des ions métalliques partiellement bloqués est étudiée. Les ligands cyanures, de par leur caractère ambidentate, permettent un accès facile aux espèces hétérobimétalliques. De plus, ces ligands sont connus pour transmettre efficacement l'interaction d'échange magnétique et donc pour favoriser la communication électronique intramoléculaire entre les ions métalliques qu'ils relient. La fonctionnalisation des ligands scorpionates permet de contrôler les propriétés électroniques intrinsèques des complexes précurseurs de fer, et donc de moduler les propriétés des espèces polynucléaires obtenues à partir de ces dernières par auto-assemblage. Dans cette thèse, un intérêt particulier est porté aux systèmes {FeCo} en raison de leur capacité à présenter une bistabilité électronique (propriétés photomagnétiques ou de molécules/chaines aimants). Les systèmes cyanuré {FeCo} sont particulièrement adaptés pour l'observation de réarrangements électroniques thermo- et/ou photo-induit, comme en témoignent le nombre important de composés cyanurés photomagnétiques dans la littérature.