# B. Systèmes Modèles Non-Hémiques

## 1. Intermédiaires Non-Hémiques Fe(IV)=O

Des études ont été menées sans succès[27] sur la BLM-Fe(II) en présence de donneur d'atome d'oxygène pour générer une espèce BLM-Fe(IV)=O. Les oxydants donneurs d'atomes d'oxygène (PhIO, m-CPBA) sont très utilisés avec les systèmes hémiques pour générer des espèces (Porph)-Fe(IV)=O ou (Porph$^{\circ+}$)-Fe(IV)=O.[41]

Des études similaires ont été réalisées depuis quelques années sur des systèmes non-hémiques pour générer des intermédiaires réactionnels Fe(IV)=O modèles d'intermédiaires impliqués dans les cycles catalytiques des systèmes biologiques. Quelques ligands utilisés sont présentés Figure I-10.

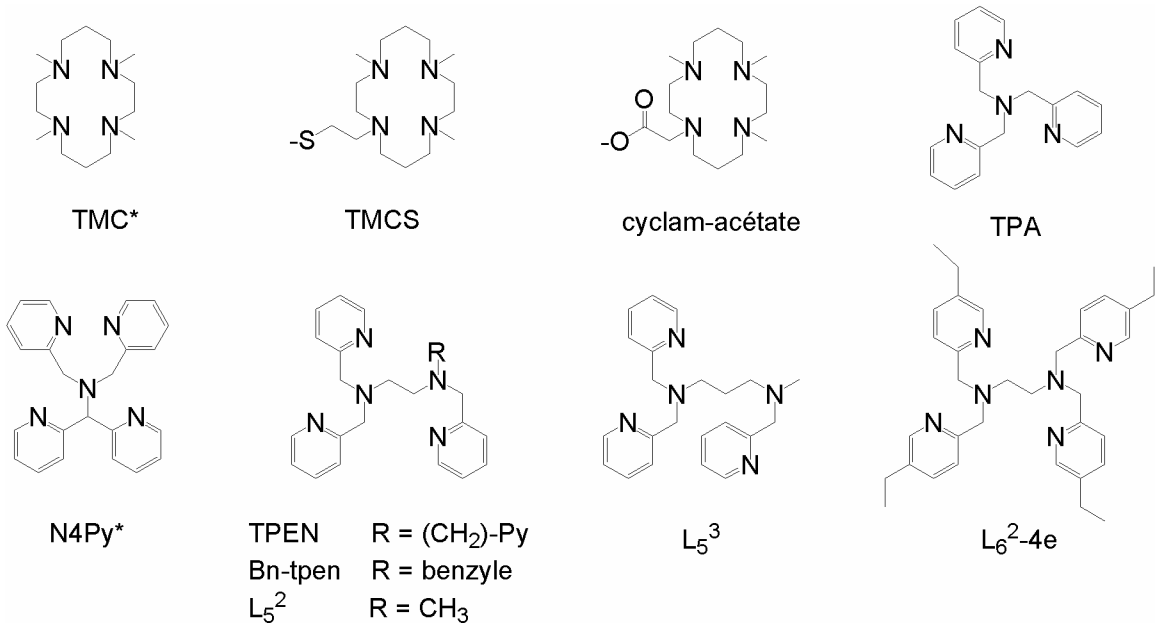


**Figure I-10.** Ligands utilisés pour former des espèces Fe(IV)=O bas spin. Les astérisques indiquent les ligands pour lesquels les structures des complexes Fe(IV)=O ont été obtenues.

Grapperhaus et al.[42] ont obtenu en 2000 le premier complexe Fe(IV)=O non-hémique avec le ligand cyclam-acétate par réaction du complexe $[Fe^{III}(\text{cyclam-acetate})(OTf)]^+$ avec $O_3$ à -80°C. Cependant, la conversion est faible (≅ 25 %). Les données obtenues par spectroscopie Mössbauer indiquent la présence d'un centre Fe(IV) bas spin (S = 1). Un autre