



Figure II-5b. Suivi par ESI-MS à basse résolution du transfert d'atome d'oxygène entre $[(\text{TPEN})\text{FeO}]^{2+}$ (m/z 248.2) et H_2^{18}O . Le pic à m/z 249.2 qui augmente progressivement correspond à $[(\text{TPEN})\text{Fe}^{18}\text{O}]^{2+}$ (le temps augmente du spectre du haut vers le spectre du bas).

Le complexe $[(\text{TPEN})\text{Fe}(\text{O})]^{2+}$ est donc capable d'échanger son atome d'oxygène avec l'eau. En effet, l'échange isotopique $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ entre un intermédiaire $\text{Fe}^{\text{IV}}=\text{O}$ et l'eau marquée H_2^{18}O a été récemment observé pour deux autres complexes $\text{Fe}^{\text{IV}}=\text{O}$ non-hémiques obtenus avec les ligands N4Py et TMC par Seo et al.^[21] Meunier et al.^[6,22] proposent, dans le cas de systèmes hémiques, que l'échange isotopique s'effectue selon un mécanisme tautomère oxo-hydroxo, avec les deux ligands oxygénés fixés au centre métallique en positions *trans* de chaque côté de l'hème (Figure II-6). Dans ces conditions, la coordination de la molécule d'eau est nécessaire pour l'échange.