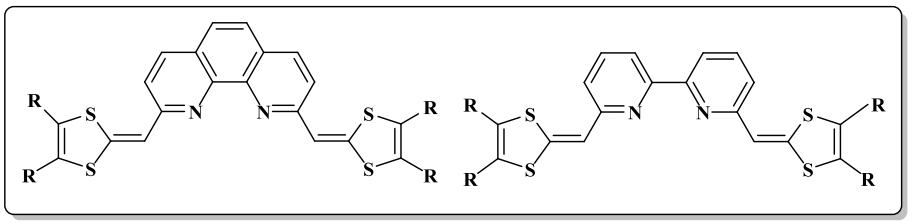
La conception de matériaux multifonctionnels, à base de l'unité tétrathiafulvalène (TTF), suscite un grand intérêt tant en chimie qu'en physique. Dans cette optique, des efforts importants ont été consacrés à l'association des caractéristiques électroniques et structurales du TTF à celles de complexes métalliques intégrant un ligand aromatique azoté. La phénanthroline (Phen) et la bipyridine (Bipy) sont des ligands bien connus en chimie de coordination pour leur aptitude à complexer des cations de métaux de transition.

Au cours de ce travail, nous avons eu comme objectifs :

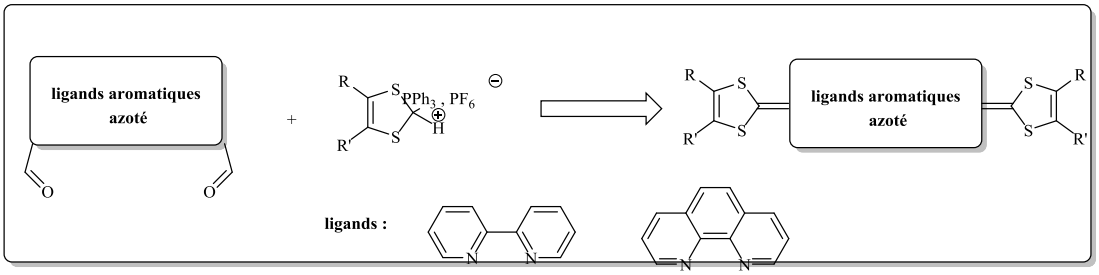
- D'une part d'accroître la dimensionnalité des matériaux organiques conducteurs afin de stabiliser leur état métallique et améliorer leurs performances électriques.
- D'autre part de construire de nouveaux matériaux moléculaires multifonctionnels dotés de propriétés physiques multiples tels que conductivité, magnétisme et luminescence.

Pour tenter d'atteindre ces objectifs une famille de molécules cibles a été retenue.



Cette famille implique des analogues à système-π étendu du TTF dans laquelle par un lien espaceur conjugué de ligand aromatique azoté est inséré entre les deux hétérocycles 1,3-dithiole.

L'accès à ce type des molécules nécessite l'utilisation d'une réaction de type Wittig entre un sel de phosphonium et les deux fonctions aldéhyde portés sur le ligand aromatique azoté.



Conclusion générale

Les propriétés optiques de ces nouveaux composés ont été déterminées par spectroscopie UV-Visible. Le caractère électrodonneur de ces molécules, ainsi que la stabilité de leurs états oxydés sont déterminés par voltammétrie cyclique.

Une étude préliminaire de la complexation des ligands Ex-TTF avec différents cations métalliques (Zinc, Cuivre et Fer) a été réalisée par spectroscopie UV-Visible. L'ensemble des Ex-TTF montrent leur aptitude à former des complexes métalliques.