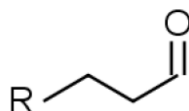


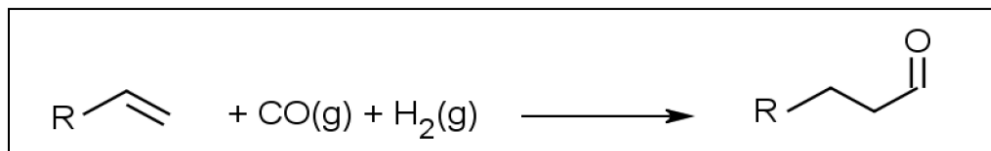
CORRIGE Q35 à Q38

Q35. Nature des espèces : **T** : R-CH=CH_2 ; **U** : CO ; **V** = H_2

Pour **W**, on trouve bien un aldéhyde comme mentionné en introduction de cette partie :



Equation-bilan :

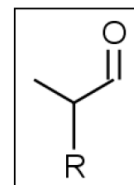


Q36. Les deux étapes impliquant une variation de $n.o(\text{Rh})$ sont :

- l'étape $\text{R} \rightarrow \text{S}$: il s'agit d'une **addition oxydante** de H-H sur le rhodium conduisant à $\Delta n.o(\text{Rh}) = +\text{II}$.
- l'étape $\text{S} \rightarrow \text{M}$: il s'agit d'une **élimination réductrice** de l'aldéhyde **W** conduisant à une diminution de $n.o(\text{Rh})$: $\Delta n.o(\text{Rh}) = -\text{II}$.

L'étape $\text{Q} \rightarrow \text{R}$ est une **insertion** du ligand CO dans la liaison Rh-C .

Q37. Dans l'étape $\text{N} \rightarrow \text{P}$, l'insertion de R-CH=CH_2 dans la liaison Rh-H peut se passer différemment et on peut obtenir $[\text{M}]-\text{CHR-CH}_3$ où $[\text{M}]$ représente le rhodium et les autres ligands du complexe **P**. Dans ce cas, lors de l'étape $\text{S} \rightarrow \text{M}$, on obtient un autre aldéhyde **W'** qui a pour formule :



Il s'agit bien d'un isomère de chaîne ramifiée de **W**.

Puisque **W'** est formé en faible quantité, on peut en conclure que la **régiosélectivité** est plutôt bonne pour ce procédé.

Les spectres RMN^1H seront différents pour **W** et **W'**. On peut **notamment** repérer les signaux suivants :

- sur le spectre de **W** : un **triplet d'intégration 2H**, assez déblindé correspondant aux deux protons équivalents portés par l'atome de carbone en α de C=O (ils sont couplés avec les deux protons équivalents de l'atome de carbone en β de C=O) si on néglige le couplage avec le proton aldéhydique (sinon ; triplet dédoublé)
- sur le spectre de **W'** : un **doublet d'intégration 3H**, peu déblindé, correspondant au groupe $-\text{CH}_3$ (les 3 protons sont couplés avec le proton de l'atome de carbone porteur du groupe **R**).

La spectroscopie RMN^1H permet donc de distinguer les produits isomères.

Q38. Dans cette réaction, il n'y a **aucune perte d'atomes** comme le montre le bilan écrit à la Q35. De plus, il n'y a **pas de sous-produit à éliminer**.