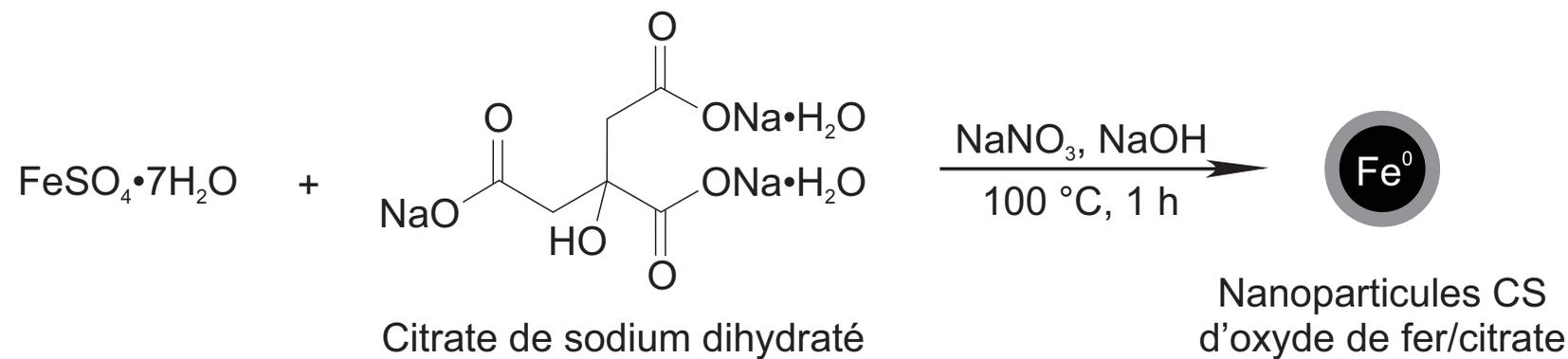
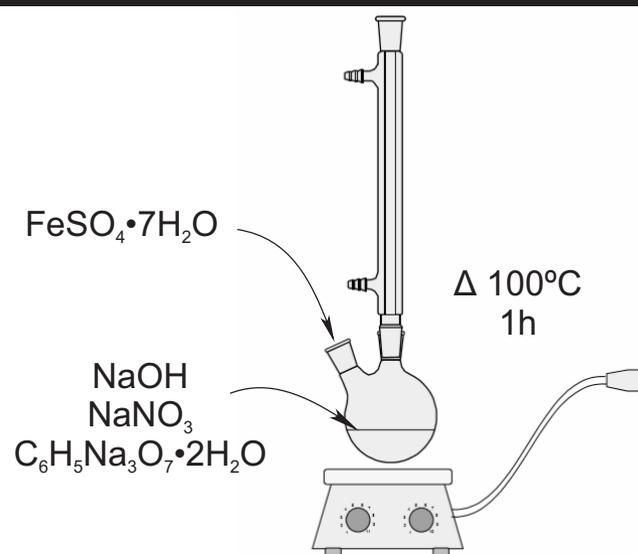


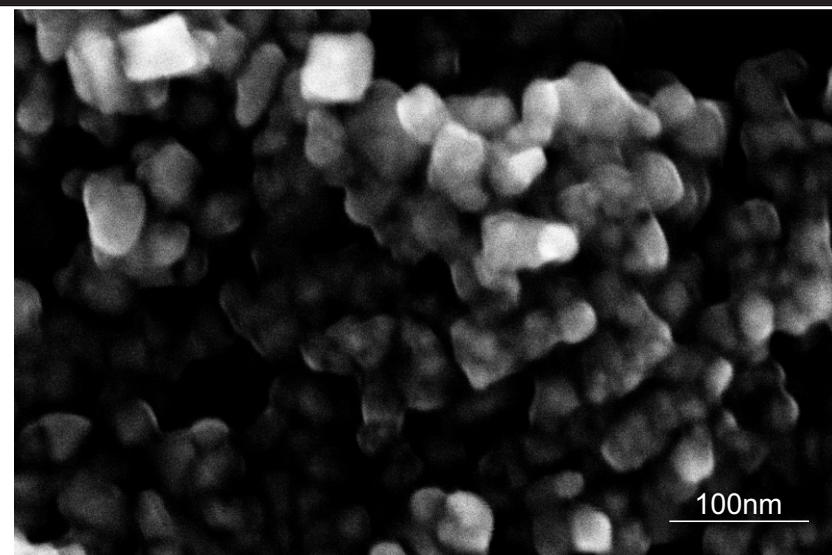
A.1



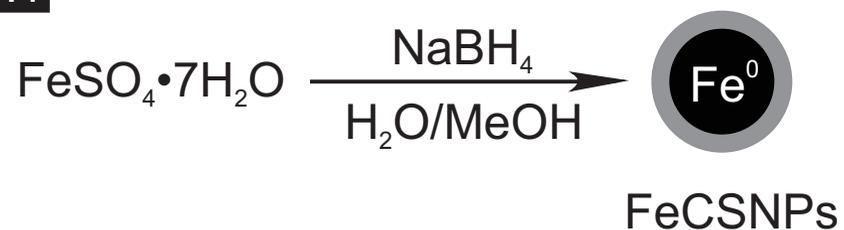
A.2



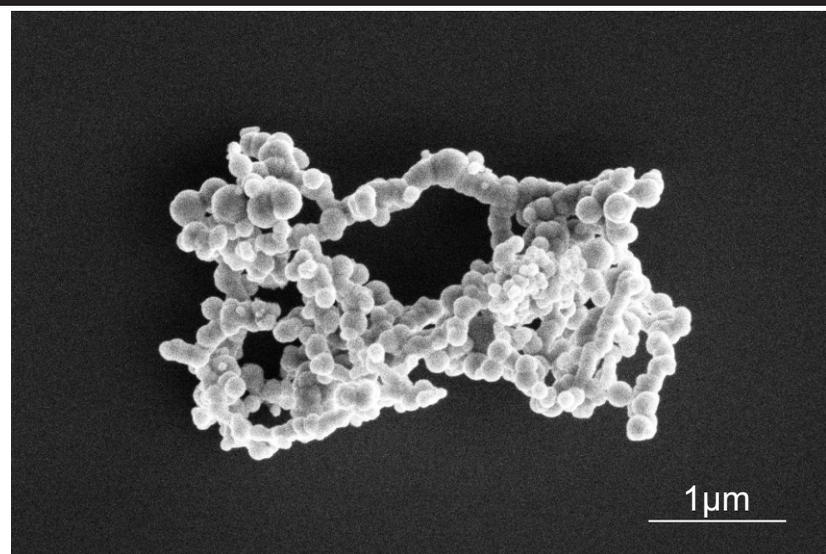
A.3



B.1



B.3



B.2

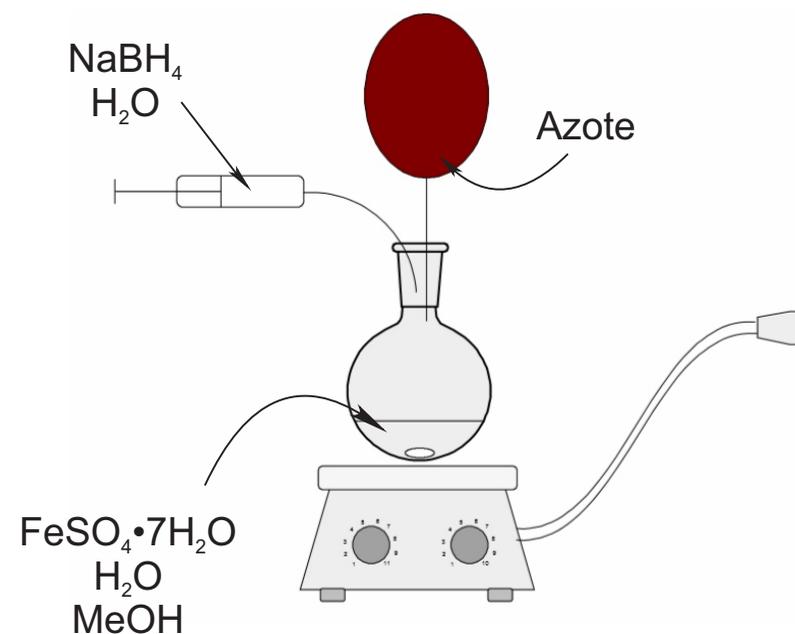


Figure 1. Deux voies de synthèse des nanoparticules de fer

A.1) Réaction de synthèse des nanoparticules coeur-écorce d'oxyde de fer/citrate. A.2) Montage expérimental de la synthèse A.1. A.3) Image au Microscope Electronique à Balayage (MEB) des nanoparticules de la synthèse A.1 (particules d'environ 50 nm).

B.1) Réaction de synthèse des nanoparticules coeur-écorce d'oxyde de fer. B.2) Montage expérimentale sous atmosphère d'azote de la synthèse B.1. B.3) Images au MEB des nanoparticules de la synthèse B.1 (particules d'environ 100 nm).

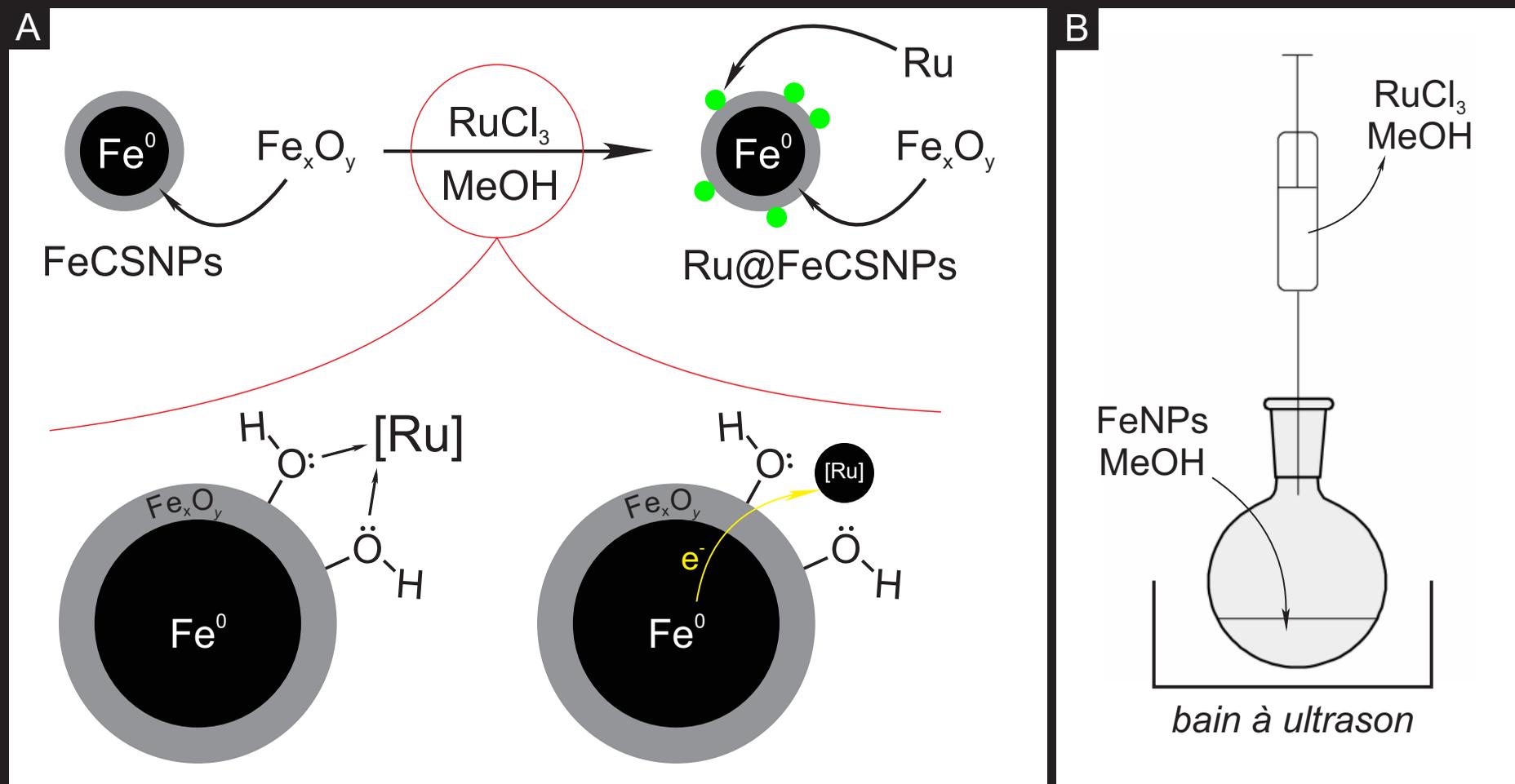
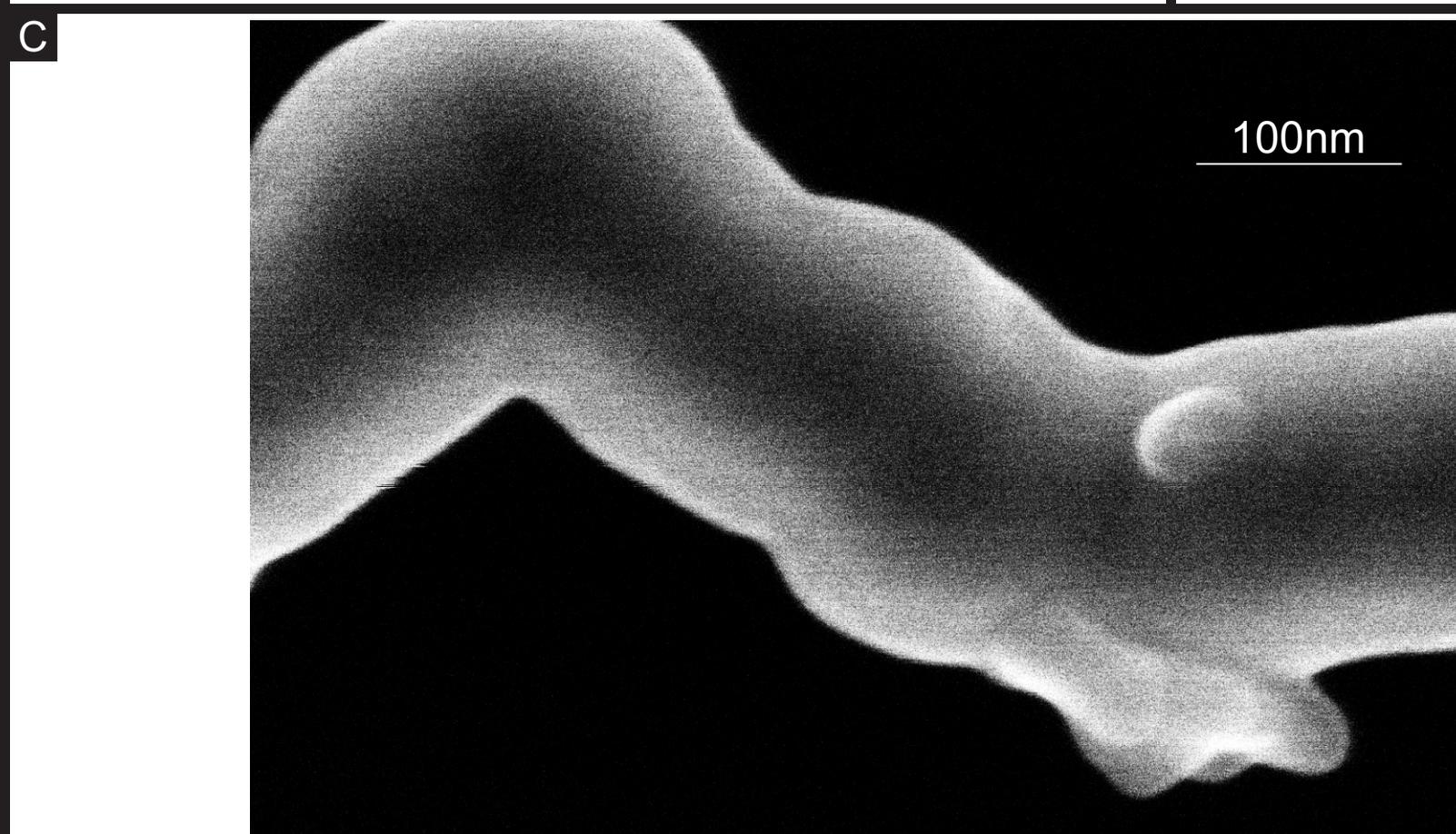


Figure 2. Fonctionnalisation des nanoparticules FeCSNPs

A) Réaction de fonctionnalisation des nanoparticules coeur-écorce d'oxyde de fer (FeCSNPs). Les sels de Ruthénium sont adsorbés sur la surface des nanoparticules et puis il y a réduction de Ru(III) en Ru(0).

B) Montage expérimental pour la fonctionnalisation des FeCSNPs (introductions de la solution de Ruthénium goutte-à-goutte).



C) Image au MEB des nanoparticules FeCSNPs après fonctionnalisation. On ne voit clairement plus les limites entre les particules qu'on voyait à la figure 1.

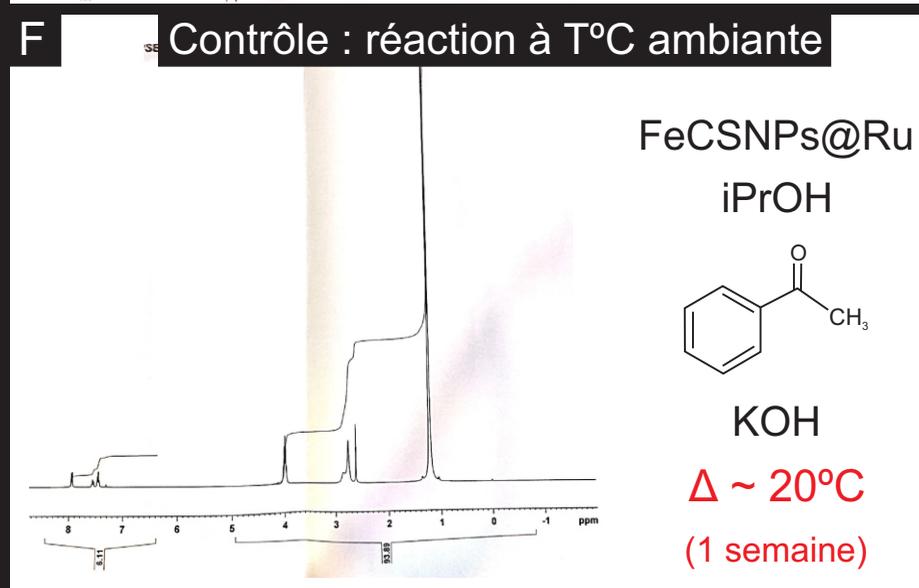
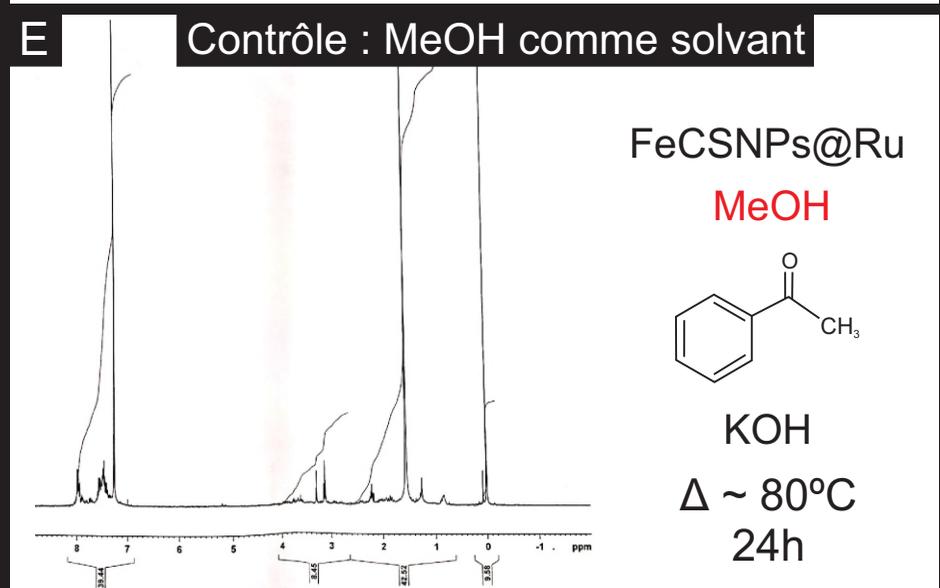
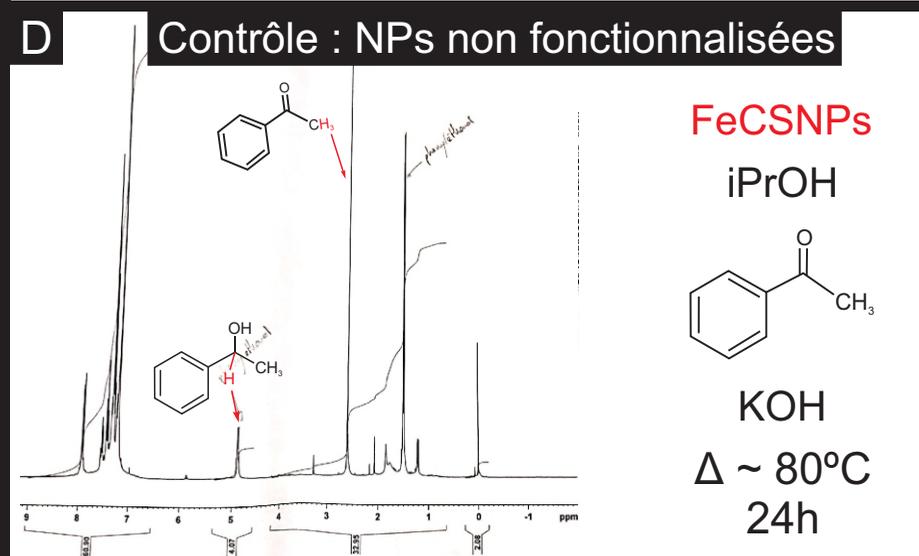
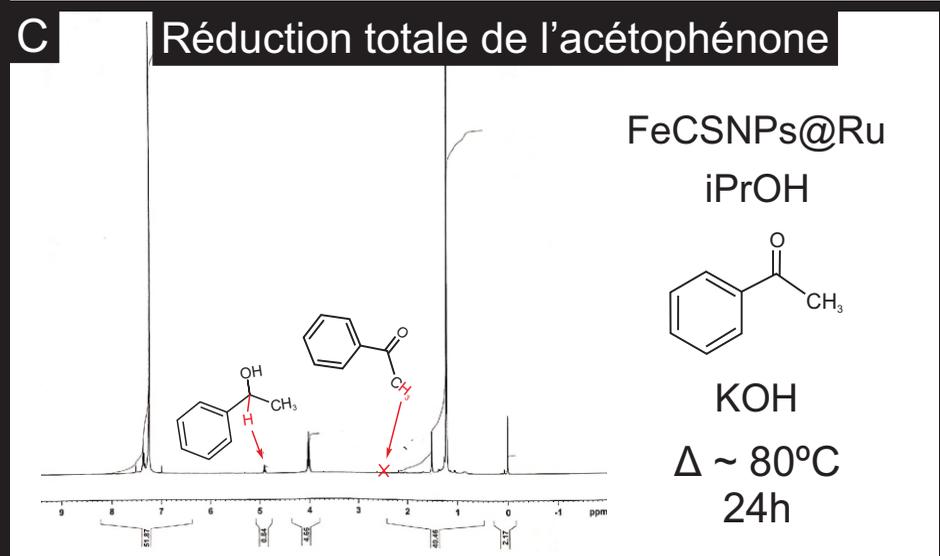
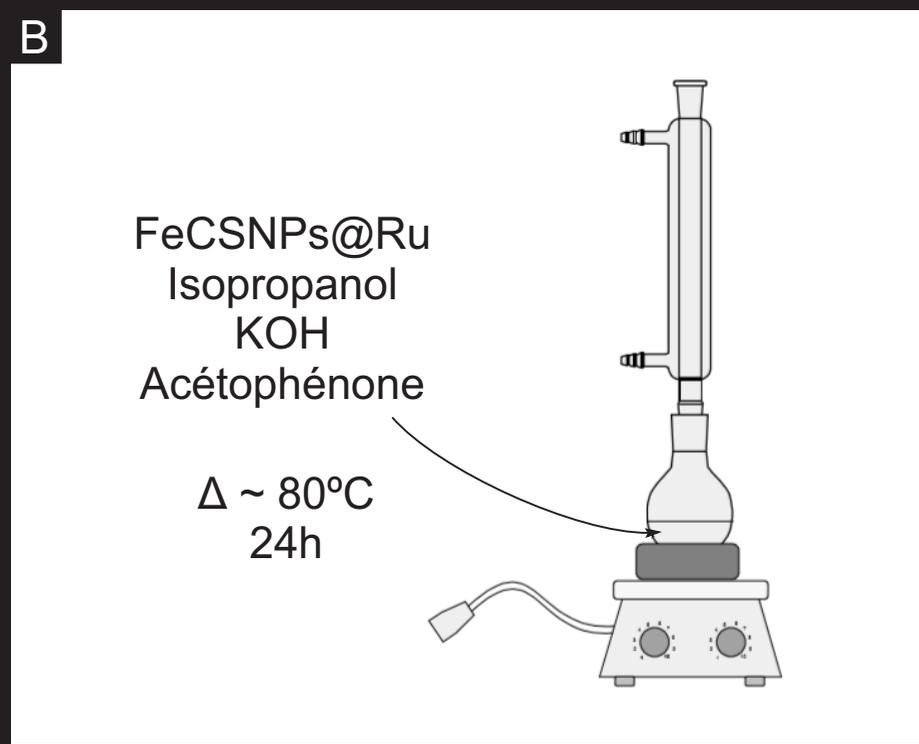
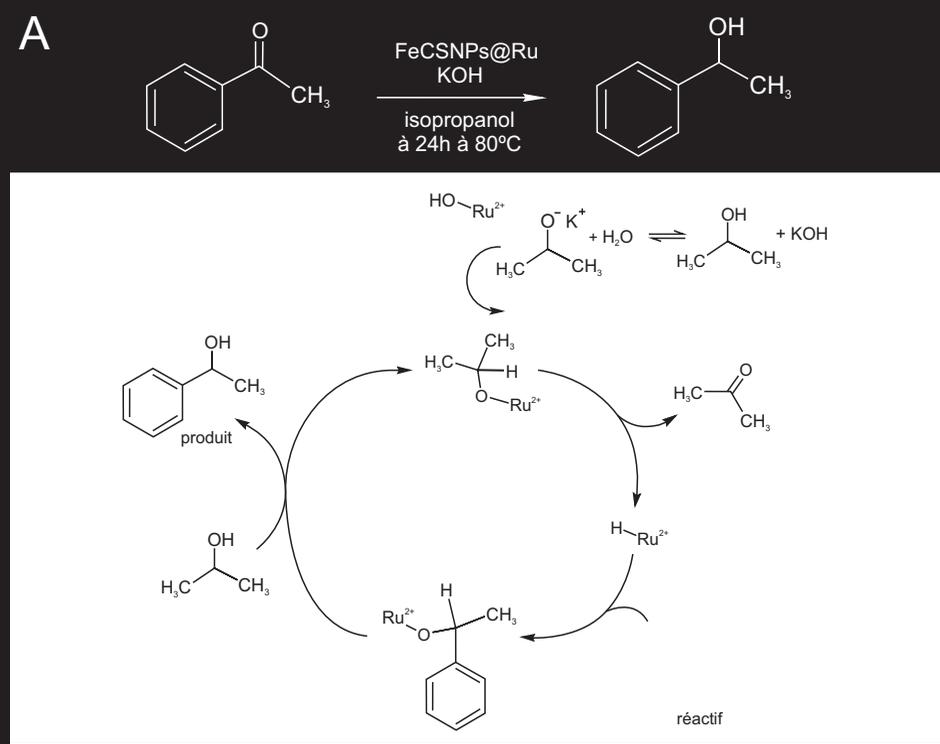


Figure 3. Réaction de catalyse utilisant FeCSNPs@Ru

A) Bilan simple de la réaction de réduction de l'acétophénone en phényléthanol utilisant nos nanoparticules FeCSNPs@RU et le cycle catalytique qui a lieu.

B) Montage expérimental de la réaction de réduction catalysée : reflux à 80°C pendant 24h.

C) Produit de la réaction de réduction de l'acétophénone catalysée par les FeCSNPs@Ru (réaction totale, pic d'acétophénone disparu).

D) La réaction contrôle avec des FeCSNPs non fonctionnalisées confirme la nécessité du Ruthénium.

E) Le contrôle dans le MeOH (au lieu du iPrOH) confirme l'impossibilité de faire la réaction dans ce solvant.

F) La réaction contrôle faite à température ambiante confirme l'importance du chauffage à 80°C pour la réaction principale.