

## Documents : Pourquoi les métaux conduisent-ils le courant ?

1. Observons trois photos, prises au microscope électronique à effet tunnel, de différents métaux (fig. 14, 15 et 16) et comparons la disposition des atomes.

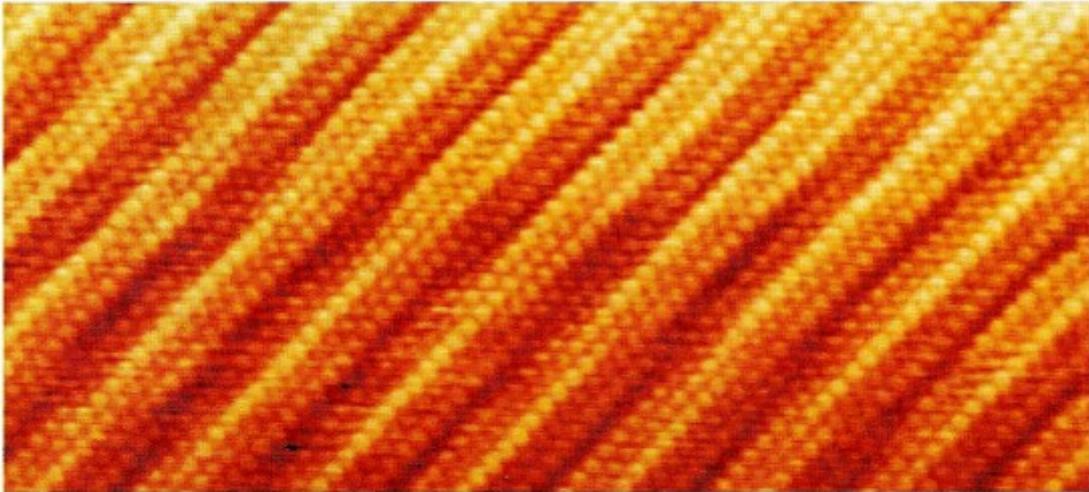


fig. 14 Atomes d'or observés au microscope à effet tunnel (échelle : 1 cm représente 1,5 nm).

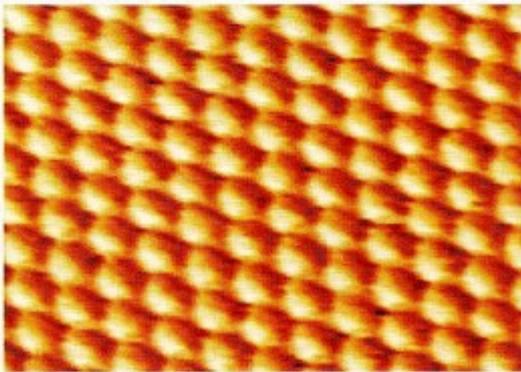


fig. 15 Atomes de cuivre observés au microscope à effet tunnel (échelle : 1 cm représente 0,5 nm).

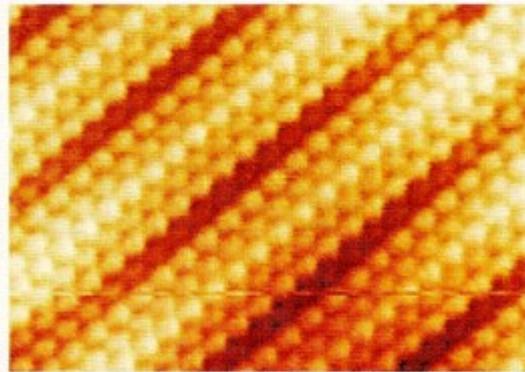
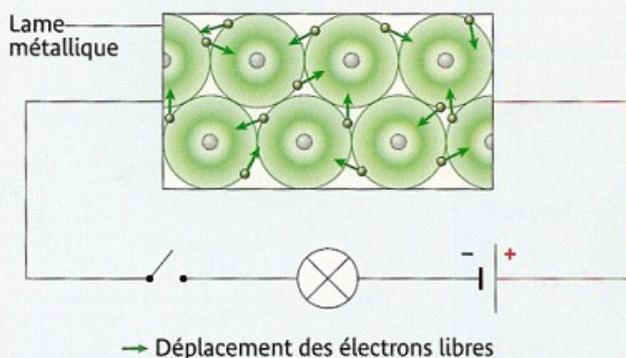
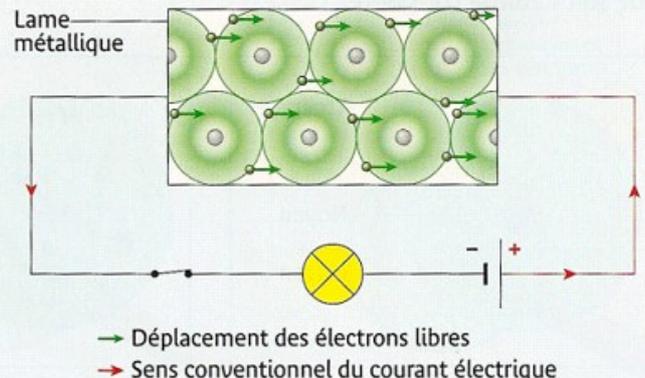


fig. 16 Atomes de platine observés au microscope à effet tunnel (échelle : 1 cm représente 1 nm).

2. Si nous pouvions grossir encore davantage les observations microscopiques d'un fragment de métal, nous verrions les électrons se déplacer de façon aléatoire autour des noyaux (fig. 17). Puis, en appliquant la tension d'une pile entre les bornes de ce métal (fig. 18), certains électrons, les plus éloignés du noyau, se déplaceraient tous dans le même sens (du signe - vers le signe +).



→ Déplacement des électrons libres



→ Déplacement des électrons libres  
→ Sens conventionnel du courant électrique