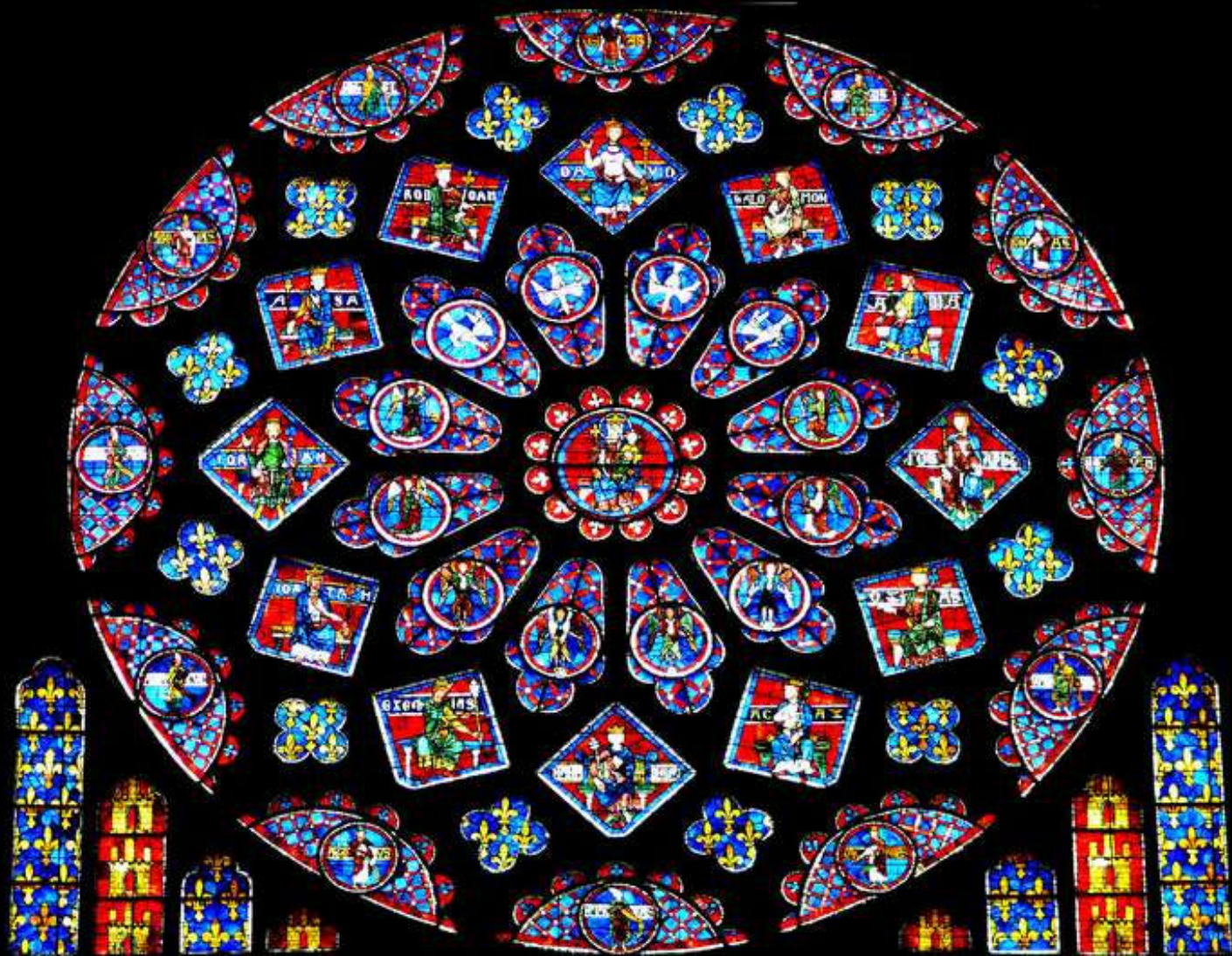


Les matériaux et la vision atomistique de la matière



Vitrail de la cathédrale de Chartres. © Mossot, CC BY-NC 4.0

Les principaux colorants utilisés au Moyen Âge, d'après le moine Théophile, sont ¹:

- cobalt pour le bleu
- cuivre pour le rouge et le vert
- manganèse pour le pourpre
- antimoine pour le jaune.



Vitrail de Chartres. © DR

Questions:

- comment sont-ils y arrivés?
- quel est le mécanisme de création de couleur?
- est-ce que la nature de l'incorporation des éléments a un effet sur la présence et qualité de la couleur?

Incorporation dans des sites substitutionnels/intersticiels

Forment-ils des nanoparticules?

Sont-ils oxydés?

La taille des nanoparticules a un effet sur la couleur?

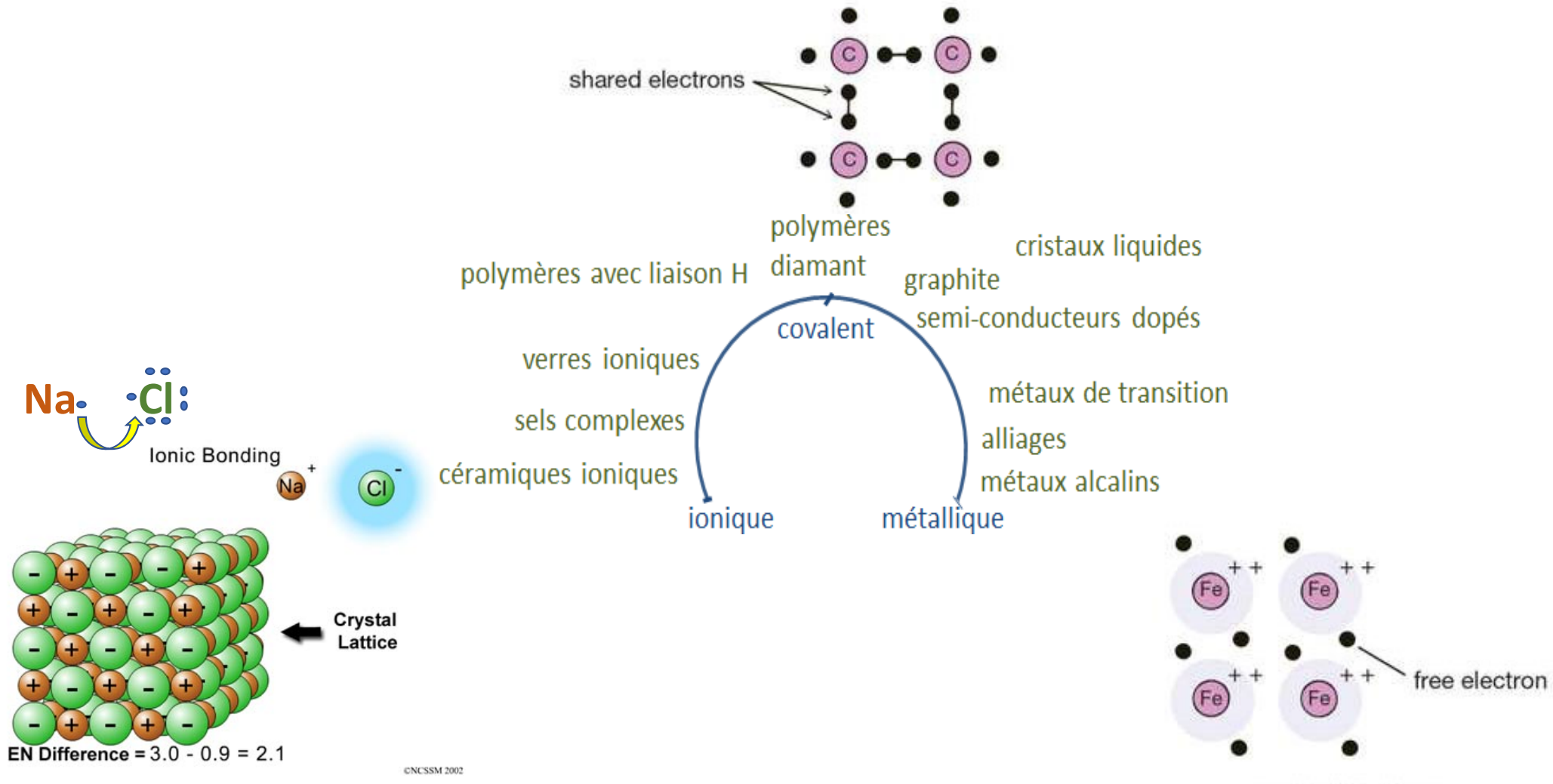
¹<https://www.futura-sciences.com/sciences/dossiers/physique-couleur-mysteres-757/page/13/>



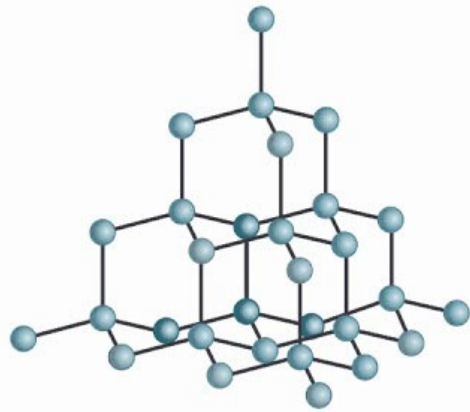
- Dispositifs électroluminescents
- Phosphorescence
- Diffusion sélective des couleurs

Source: <https://glofx.com/rage-blog/top-10-biggest-and-best-edm-festivals-of-2016/>

La nature des liaisons a une grande influence sur les propriétés fonctionnelles

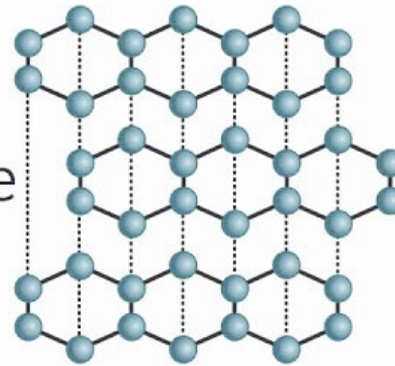


Exemple: allotropes du carbone

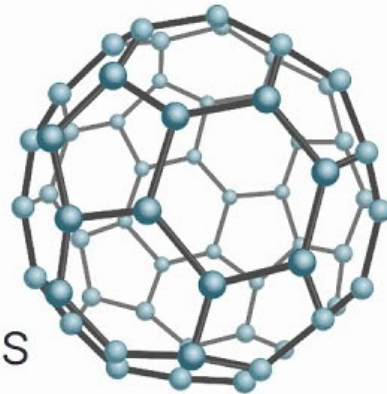


Diamond

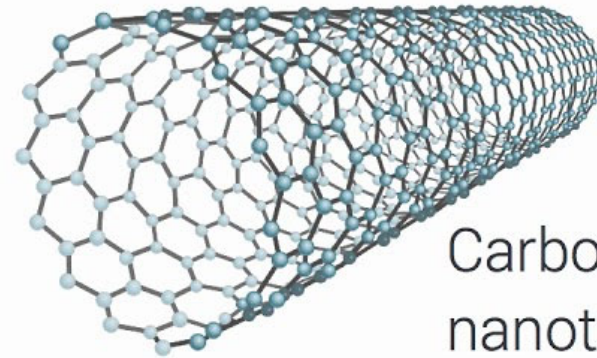
Graphite



**"allotropes"
of carbon**

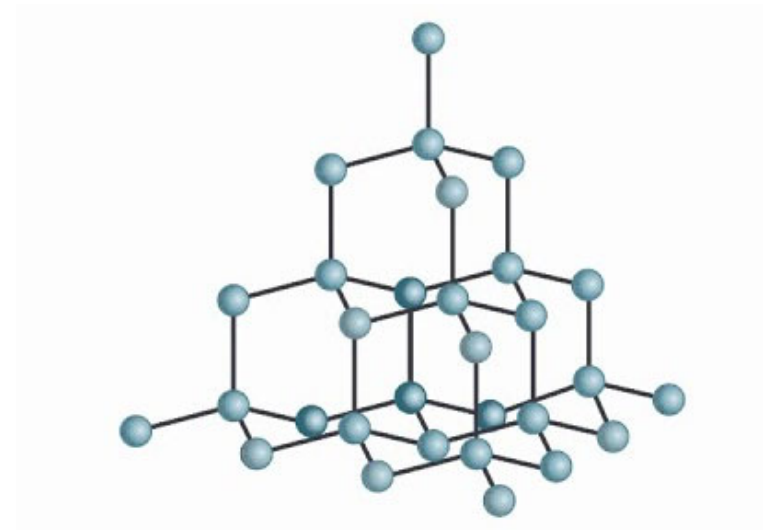
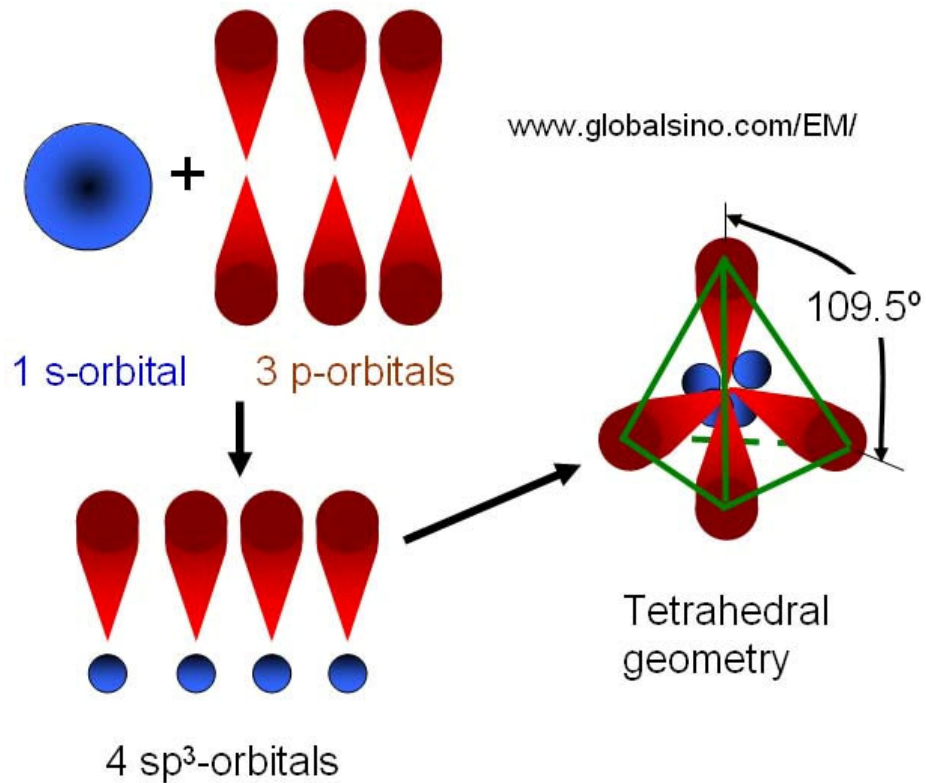


Fullerenes



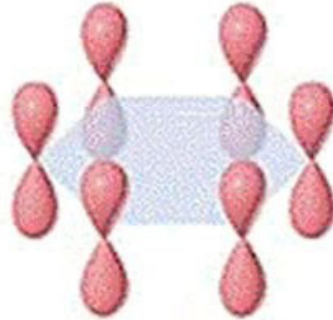
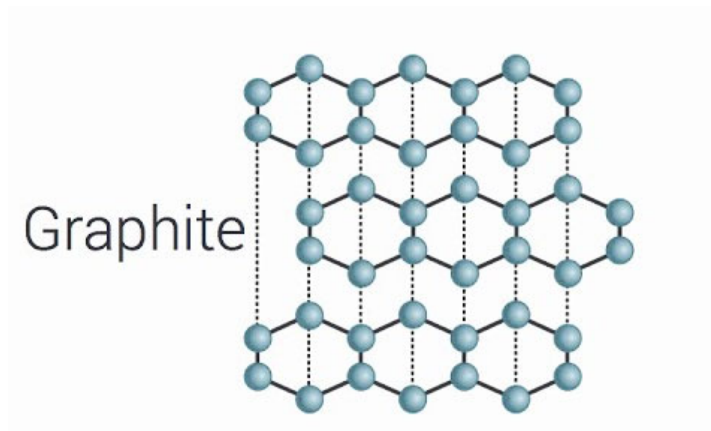
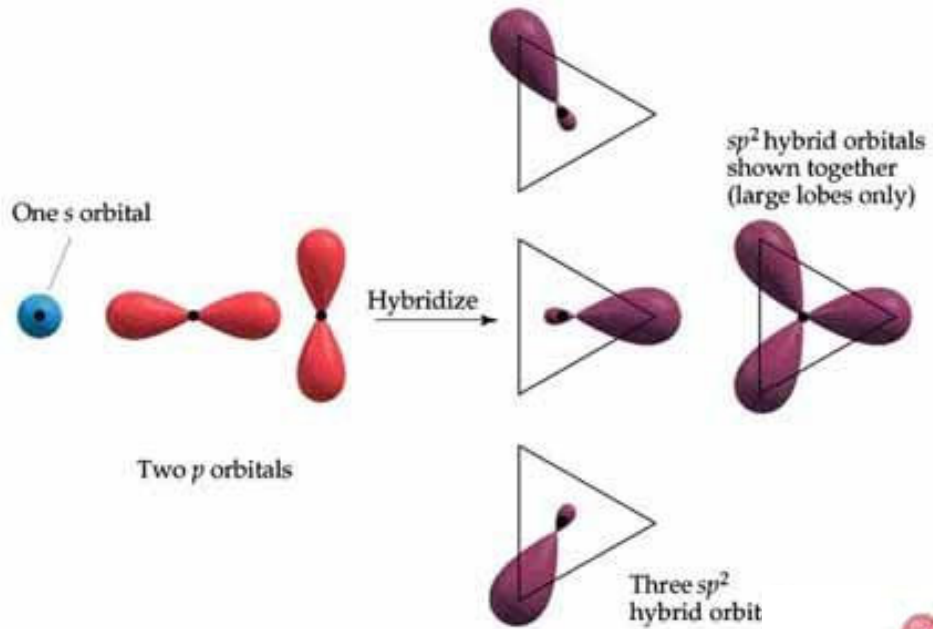
Carbon
nanotubes

Exemple: allotropes du carbone



Diamant

Exemple: allotropes du carbone



Liaison intra-moléculaire

