

Correction : QCM 1. c) ; 2. b) ; 3. a) ; 4. a) et c) ; 5. a) et c) ; 6. a) et b) ; 7. a), b) et c) ; 8. a) et c) ; 9. a) ; 10. a)

Correction : Des matériaux pour les trains

I.1. Les éléments transparents du train font partie des **matériaux composites** car ils sont composés :

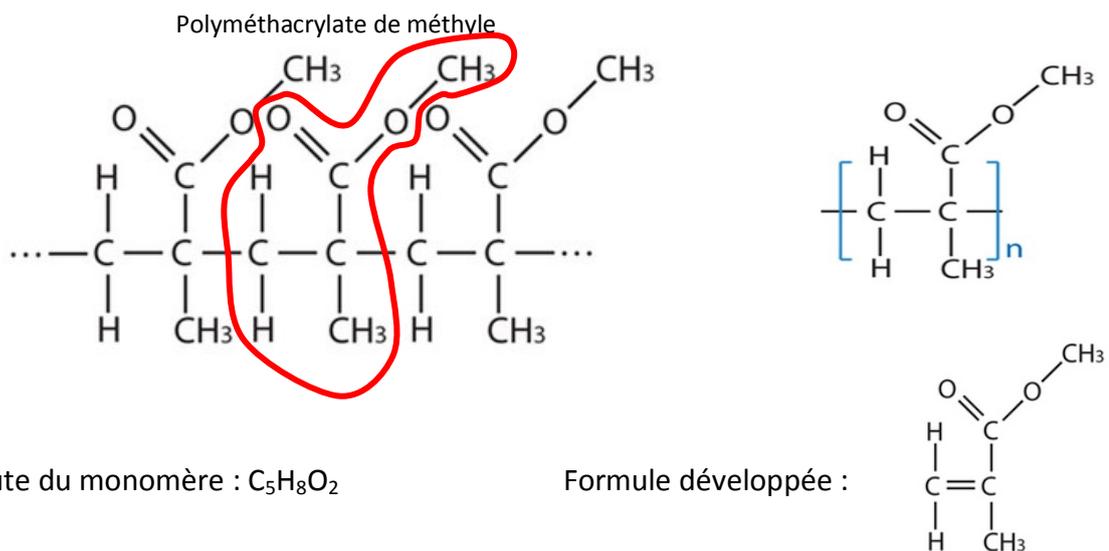
- De matériaux minéraux : les verres
- De matériaux organiques synthétiques (polymères) : Les polyméthacrylates de méthyle.

I.2. Le verre est composé d'atomes de silicium Si (4 liaisons covalentes) et d'atomes d'oxygène O (2 liaisons covalentes)

I.3. Une liaison covalente est une liaison qui soude deux atomes entre eux par la mise en commun de deux électrons.

I.4. Un polymère est une molécule « géante » caractérisée par la répétition d'un ou plusieurs types de motifs.

I.5. Le motif de répétition



II.1 L'acier fait partie de la famille des métaux.

II.2 Un acier est un alliage de Fer et de carbone (<2%).

II.3 Les liaisons qui assurent la cohésion des atomes dans un métal sont **les liaisons métalliques**. Ces liaisons sont dues à un nuage d'électrons « libres » qui gravite autour des ions métalliques.

II.4 Le principal oxydant dans l'air est le dioxygène O_2 .

II.5 Un oxydant est une espèce chimique capable de capter au moins un électron d'une autre espèce chimique.

II.6 Equation d'oxydation du fer : $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$

II.7 La corrosion est une perte d'électron(s) du métal qui le transforme en ions métalliques.