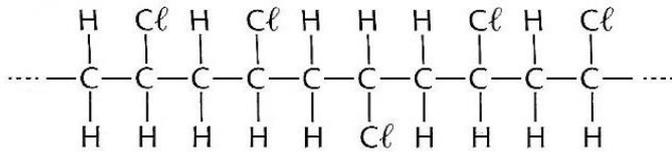


répondre  
directement  
sur le sujet

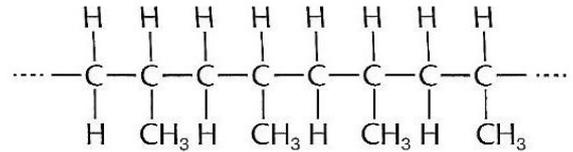
A l'heure de la chimie verte plus respectueuse de l'environnement, de nombreuses ressources végétales peuvent être utilisées pour fabriquer les plastiques. Voyons comment cela se passe.

### Document 1. Macromolécule

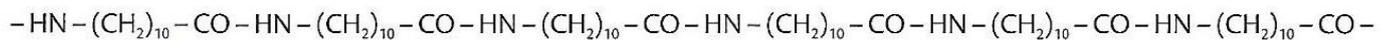
Une **macromolécule organique** est une molécule comportant des atomes de carbone et formée d'un enchaînement d'unités chimiques similaires liées par des liaisons covalentes.



▲ PVC : polychlorure de vinyle



▲ PP : polypropylène



▲ Nylon français : PA11 polyundécaneamide

Visualiser la vidéo ci-contre extraite de *C'est pas sorcier de 8'21 à 12'12*.

1. La molécule d'amidon est-elle une macromolécule ? Justifier en utilisant la vidéo et le doc.1.

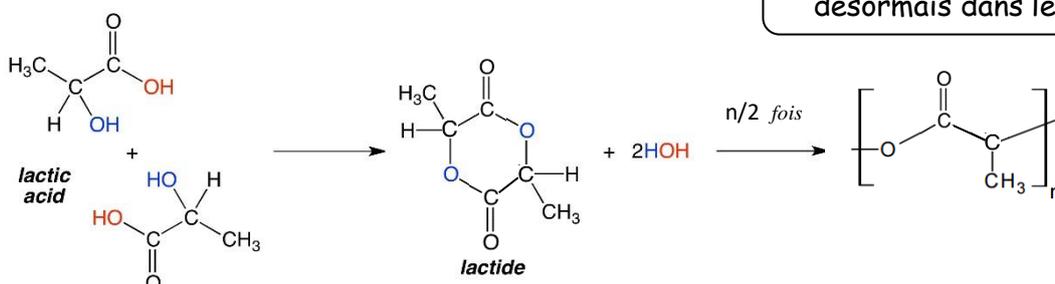
2. Comment s'appelle la molécule « brique » qui va servir à la fabrication des plastiques ?

3. Quel est le rôle des enzymes dans les glucoseries ?

4. Citer les deux avantages énoncés dans la vidéo d'utiliser des matières premières végétales plutôt que des hydrocarbures comme matières premières.

5. Le biopolymère PLA (acide polylactique) est un des polymères biodégradables fabriqués à partir de l'acide lactique présent dans les végétaux. Quel polymère fabriqué à partir de pétrole ce polymère permet-il de remplacer ?

Voici l'équation chimique de fabrication du PLA (acide polylactique) :



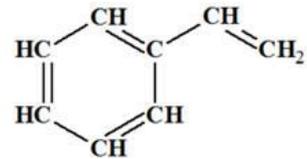
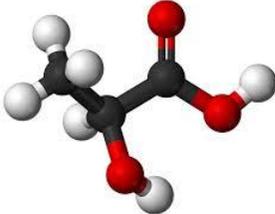
Les bioplastiques PLA sont utilisés désormais dans les sacs alimentaires !

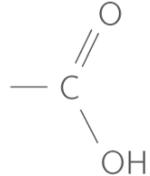


6. Comment voit-on dans la formule du PLA qu'il s'agit d'une macromolécule ? Représenter la formule semi-développée du PLA avec au moins 3 motifs qui se répètent.

7. A l'aide du doc.2, entourer et nommer les groupes caractéristiques sur le réactif de l'acide lactique.

8. En guise d'entraînement, compléter enfin le tableau suivant.

Molécule	Modèle moléculaire	Formule brute	Formule développée	Formule semi-développée	Groupe(s) caractéristique(s)
<b>Styrène</b> utilisé pour synthétiser le polystyrène					
<b>Acide adipique</b> utilisé pour synthétiser le nylon					
<b>Acide lactique</b> utilisé pour synthétiser le PLA					

<p><b>Document 2. Groupes caractéristiques</b></p> <p>Un <b>groupe caractéristique</b> est une partie de la molécule : c'est un ensemble d'atomes liés entre eux dont au moins un n'est pas un atome de carbone.</p> <p>Le groupe caractéristique donne une <b>fonction chimique</b> spécifique à la molécule qui le possède. Les molécules portant ce groupe forment une <b>famille</b>.</p>	<p><b>Groupe caractéristique</b></p>	<p><b>Groupe hydroxyle</b></p> <p>—OH</p>	<p><b>Groupe carboxyle</b></p> 
	<p><b>Famille</b></p>	<p>alcool</p>	<p>acide carboxylique</p>
	<p><b>Exemple</b></p>	