

### Objet d'étude : Les textiles Proposition de déroulé

	1	2	3
Question directrice	Les textiles, c'est quoi ? Origine et propriété	Qu'est-ce qu'un textile intelligent et à quoi peut-il servir ?	Comment utiliser le recyclage pour obtenir des textiles ?
Activités	Après avoir formulé des hypothèses sur l'origine des matériaux, les élèves vont travailler sur deux paramètres : le classement des textiles en fonction de leur origine et la mesure de certaines grandeurs physiques comme l'élasticité. La deuxième étape sera d'utiliser ces différents paramètres pour choisir un textile en fonction de certains paramètres imposés.	Formuler des hypothèses pour imaginer ce qu'est un textile intelligent, puis étudier un document pour découvrir le rôle des capteurs. Découvrir les propriétés conductrices ou isolantes de certains matériaux pour comprendre comment les capteurs peuvent fonctionner alors qu'ils sont incorporés dans un matériau isolant.	Découvrir expérimentalement la flottabilité de certains plastiques et comprendre que l'on peut utiliser cette propriété pour séparer différents types de plastique qui seront ensuite utilisés pour fabriquer des textiles.
démarches pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité documentaire</li> <li>- Démarche expérimentale</li> <li>- Démarche d'investigation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité documentaire</li> <li>- Démarche expérimentale</li> <li>- Démarche d'investigation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité documentaire</li> <li>- Démarche expérimentale</li> <li>- Démarche collaborative</li> </ul>
Conclusions bilans	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître le vocabulaire spécifique aux matériaux : naturels, artificiels, synthétiques</li> <li>- Apprendre à mesurer certaines grandeurs physiques (longueur, force)</li> <li>- Comprendre que les textiles présentent des propriétés différentes et que l'industrie doit tenir compte de nombreux critères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir les propriétés des textiles dits intelligents.</li> <li>- Tester les propriétés conductrices ou isolantes de certains matériaux</li> <li>- Apprendre à tracer des diagrammes énergétiques pour expliquer les transferts et les transformations d'énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le rôle du recyclage</li> <li>- Apprendre que l'on peut séparer des matériaux (ici les plastiques) en utilisant leurs propriétés physiques (ici, leur densité)</li> </ul>