

Séquence

S'abriter pour survivre

Sciences technologiques et production ; technologie



Table des matières

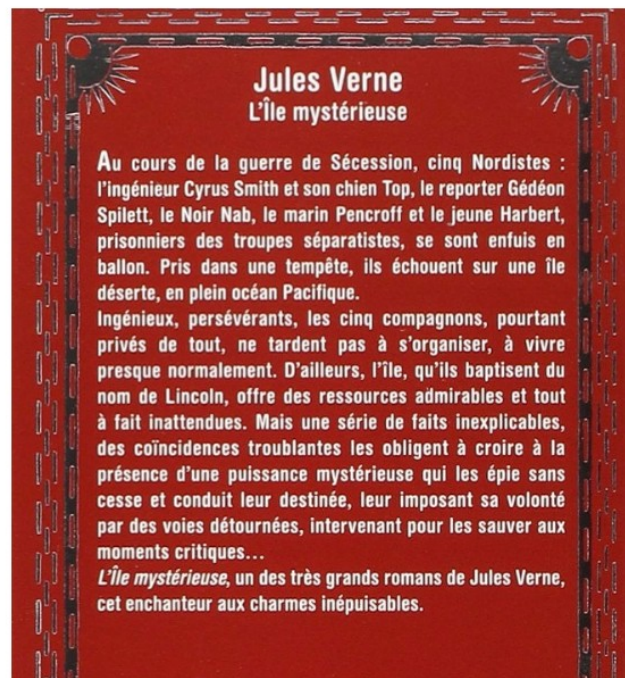
1 Description.....	2
2 Comment déterminer les écosystèmes et les matières disponibles sur une île déserte ?.....	2
2.5 Conclusion.....	3
3 Comment transformer des matières en matériaux ?.....	4
3.5 Conclusion.....	5
4 Qu'est-ce qu'un abri confortable ?.....	5
4.6 Conclusion.....	6
5 Qu'est-ce que la physique du confort ?.....	7
5.3 Conclusion.....	7

1 Description

À partir d'extraits du roman *L'île mystérieuse* de Jules Verne, les élèves s'interrogeront sur ce qui est nécessaire à la survie d'un être vivant sur une île déserte, puis ils construiront un abri en étudiant les composantes des différents écosystèmes de l'île. Ils s'interrogeront et testeront les notions de confort, d'isolation thermique, de luminosité, de confort acoustique et de qualité de l'air et analyseront des animations issues du fonds Saint-Gobain et une conférence d'une scientifique de Saint-Gobain.



2 Comment déterminer les écosystèmes et les matières disponibles sur une île déserte ?



2.1

-
-
-

2.2

-
-
-

2.3

-
-
-

2.4

-
-
-

2.5 Conclusion

Un écosystème est un ensemble d'êtres vivants interagissant les uns avec les autres et avec leur milieu (prairie, forêt, récif corallien, écosystèmes cultivés, écosystèmes urbains). Les êtres humains utilisent les ressources naturelles présentes dans leur environnement pour se nourrir, se loger, se vêtir, fabriquer des objets, etc.

3 Comment transformer des matières en matériaux ?



3.1

-
-
-

3.2

-
-
-

3.3

-
-
-

3.4

-
-
-

3.5 Conclusion

Pour pouvoir assembler des matériaux entre eux, nous avons besoin d'utiliser des liants. Dans le cas des châteaux de sable par exemple, c'est l'eau qui permet d'agglomérer les grains de sable entre eux. Nous sommes entourés de matière ; à partir du moment où cette matière est destinée à une utilisation précise, on parle de matériau. Les êtres humains font ainsi subir des transformations à la matière pour obtenir des matériaux dont les caractéristiques seront les mieux adaptées à leurs besoins.

4 Qu'est-ce qu'un abri confortable ?



4.1

-
-
-

4.2

-
-
-

4.3

-
-
-

4.4

-
-
-

4.5

-
-
-

4.6 Conclusion

Pour mesurer le confort dans l'habitat, on considère quatre paramètres : la température, le niveau sonore, le confort visuel et la qualité de l'air.

Les matériaux qui limitent les transferts d'énergie thermique (par exemple le polystyrène, la laine) sont appelés « isolants thermiques ». Les matériaux dits « conducteurs thermiques » (par exemple les métaux) sont des matériaux qui facilitent les transferts d'énergie thermique.

L'éclairement d'un habitat est important pour se sentir dans une situation de confort. Pour obtenir un habitat bien éclairé, il faut penser aux ouvertures lors de sa conception. Il faut également prendre en compte son orientation lors de son implantation. On peut ajouter des dispositifs faisant écran à la lumière solaire pour ne pas trop souffrir de la chaleur en été, ou planter des arbres à feuilles caduques qui feront écran l'été mais laisseront passer la lumière l'hiver.

5 Qu'est-ce que la physique du confort ?



5.1

-
-
-

5.2

-
-
-

5.3 Conclusion

L'isolation acoustique est la capacité d'un matériau à ne pas transmettre le son. Il est important d'équiper les immeubles et les maisons de matériaux isolants pour améliorer le confort des usagers.

La nature et la quantité des polluants chimiques présents dans l'air déterminent la qualité de l'air intérieur dans un bâtiment.