

Epreuve de technologie du DNB blanc

Durée 30 minutes - 25 points

Sur la base d'un sujet officiel

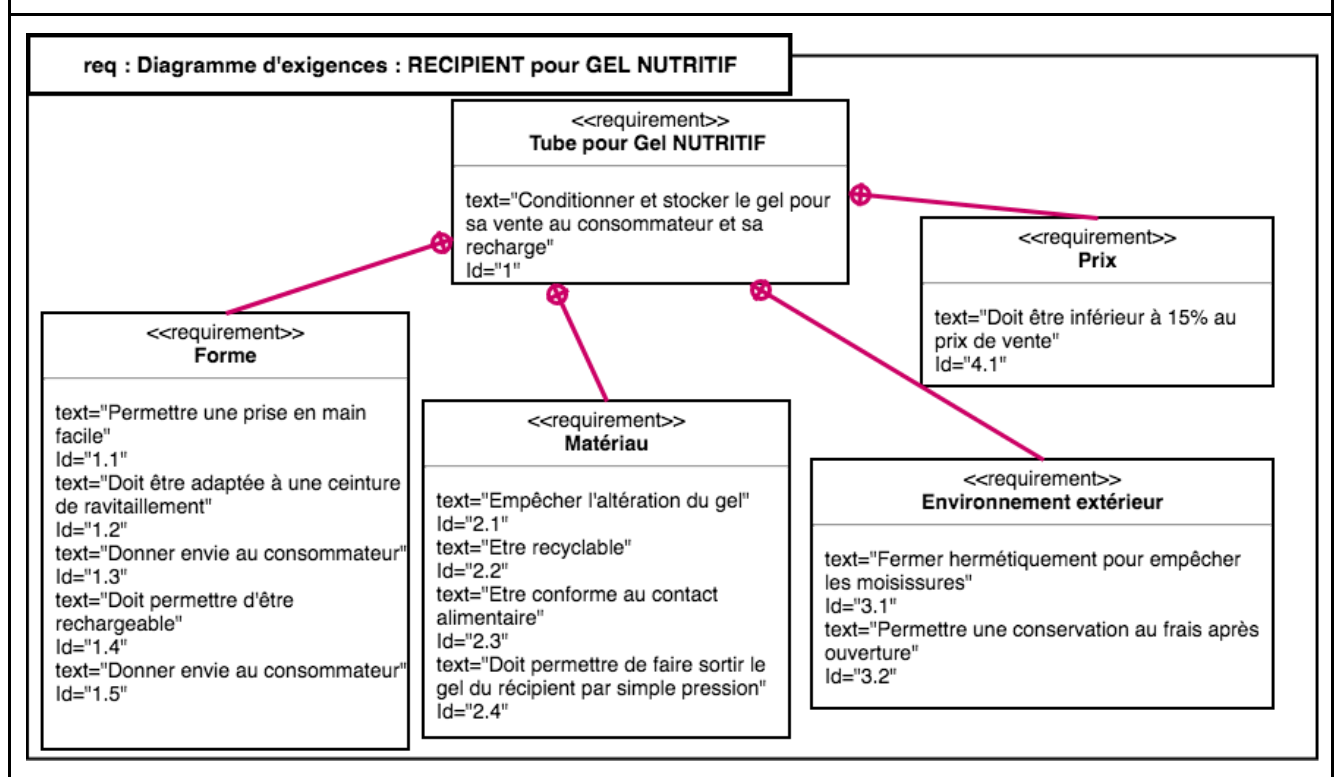
Les gels énergétiques pour la course à pied procurent le même avantage que les boissons énergétiques, à ceci prêt qu'ils apportent l'énergie sous une forme plus compacte.

La facilité de transport des gels énergétiques en course et d'ouverture constitue un point capital, décisif même au moment d'arrêter son choix.

Une entreprise qui produit des gels nutritifs pour les runners, recherche un nouveau récipient rechargeable pour une commercialisation dans une grande enseigne française de distribution.



Document 1 : Diagramme d'exigences du contenant



Question 1

À l'aide du diagramme d'exigences du récipient (document 1), préciser celle des contraintes à respecter qui est liée au design.

Document 2 : Prototype de récipient et de leur système d'ouverture		
		
Récipient 1 Tube + bouchon à vis	Récipient 2 Canette métallique avec ouverture mécanique	Récipient 3 Sachet carton alimentaire avec languette déchirable

Question 2

À l'aide des récipients représentés (document 2) et du respect des exigences « forme », « matériau » et « environnement extérieur » (document 1) :

- déterminer la solution adéquate pour le conditionnement et le stockage du gel énergétique ;
- argumenter la réponse.

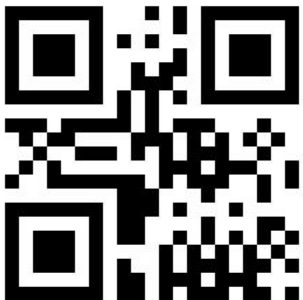
Document 3 : Propriétés des matériaux			
Matériau	Avantages	Inconvénients	Prix de fabrication du contenant à l'unité
Fer blanc	Léger Recyclable	Formage limité (rond type canette) Non flexible	0,15€ +/- 0,04€ (en fonction de l'inflation des matières premières)
PolyPropylène (Matière plastique)	Rigide et flexible	Difficilement recyclable	0,22€ +/- 0,03€ (en fonction de l'inflation des matières premières)
Carton alimentaire	Recyclable Flexible Léger	Se déchire facilement	0,39€

Question 3

L'entreprise souhaite vendre son gel au prix de 4,20 € l'unité, le prix du contenant devant être inférieur à 10 % du prix total. À l'aide des propriétés des trois matériaux envisageables (document 3), et du diagramme d'exigences (document 1),

- compléter le tableau sur le document réponse ;
- proposer en argumentant le matériau qui convient le mieux.

Lors de la vente des produits de consommation en grande surface, l'implantation d'un QR Code sur le produit est intéressant. L'enseigne de distribution souhaite indiquer aux consommateurs des informations correspondant au produit lorsque le QR Code est lu à l'aide d'un smartphone et ce dans la langue du pays. Le récipient du produit étant trop petit pour indiquer l'ensemble des informations, le QR code permet donc d'intégrer l'ensemble de ces informations.

Document 4 : Le QR Code		
Le code QR (en anglais QR Code) est un type de code barre en deux dimensions constitué de modules noirs disposés dans un carré à fond blanc. L'agencement de ces points définit l'information que contient le code. L'avantage du code QR est sa facilité d'utilisation avec un smartphone. L'utilisateur doit ouvrir son application de lecture et viser le QR Code avec l'appareil photo de son téléphone mobile. L'application reconnaît alors le QR Code et effectue l'action associée (ici afficher les informations sur le produit dans la bonne langue en fonction du pays).		
		
France valeur lue = 33	Italie valeur lue = 39	Allemagne valeur lue = 49
Information produit : "Ce produit est spécifique pour les coureurs de longue distance"	Information produit : "Questo prodotto è specifico per i corridori di lunga distanza"	Information produit : "Dieses Produkt ist speziell für Langstreckenläufer geeignet"

Question 4

A l'aide du document 4 :

Compléter, directement sur le document réponse, le programme permettant d'afficher les informations du produit sur le smartphone à l'aide de la lecture du QR code.