

Devoir Commun Préparation au DNB 2019 : Épreuve de Technologie

Durée de l'épreuve : 30min

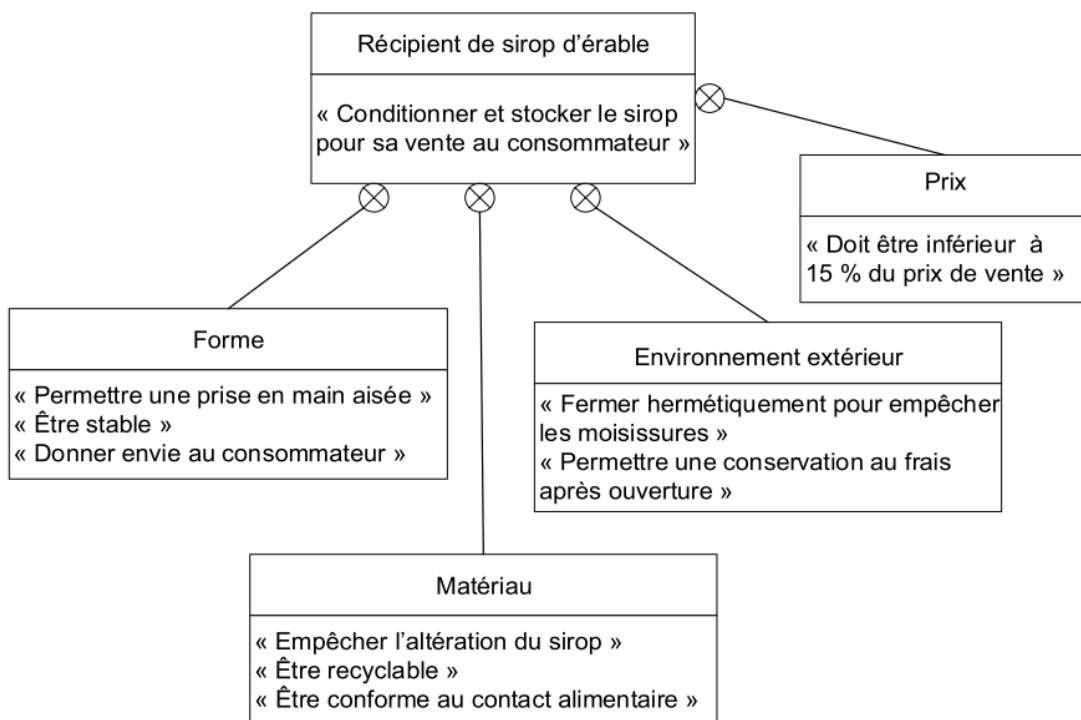
25 points (22,5 points et 2,5 points pour la présentation de la copie et l'utilisation de la langue française)

Le sirop d'érable est produit essentiellement au Canada. La France est une grande consommatrice de ce nectar et était, il y a cinq ans, le cinquième pays importateur de sirop d'érable du Canada (source : Global Trade Atlas, 2012). Pour les producteurs de sirop d'érable, il faut pouvoir le commercialiser dans les meilleures conditions afin de satisfaire le consommateur.

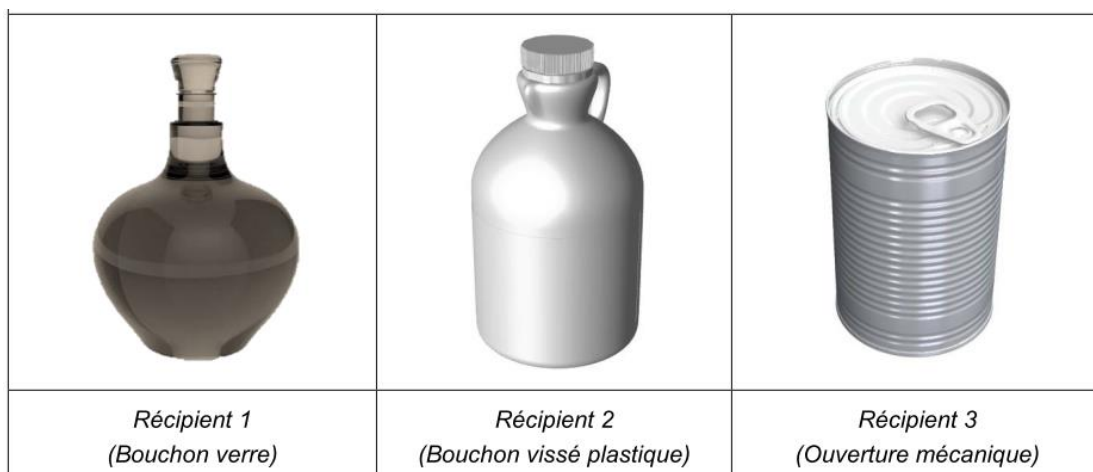


Un producteur souhaite revoir le conditionnement de son sirop et donc choisir un nouveau récipient pour une commercialisation dans une grande enseigne française de distribution

DOCUMENT 1 : Diagramme d'exigences ou Cahier des Charges du récipient



DOCUMENT 2 : Prototypes de récipients



DOCUMENT 3 : Propriétés des matériaux

Pour la production la température idéale à donner au sirop d'érable est de 3,5 °C de plus que la température d'ébullition de l'eau, par exemple, à 101,3 kPa, l'eau bouillant à 100 °C, le sirop sera prêt lorsqu'il atteindra 103,5 °C.

Pour le conditionnement, les seuls matériaux envisageables sont le verre, certaines matières plastiques et le fer blanc.

Matériau	Avantages	Inconvénients	Prix de fabrication du contenant à l'unité
Fer blanc	Léger Recyclable	Formatage limité (rond type conserve) Opaque	0,15 ± 0,04 € (inflation des matières premières)
PolyPropylène (PP, matière plastique)	Résistant jusqu'à 120° Rigide	Difficilement recyclable	0,22 ± 0,03 € (inflation des matières premières)
Verre	Transparent Inerte Imperméable Recyclable	Fragile Lourd	0,30 €

DOCUMENT 4 : Le code barre à 13 chiffres

Lors de la vente des produits de consommation en grande surface, l'implantation d'un code à barres sur le récipient est obligatoire. Tous les exemplaires du même produit ont un code à barres unique permettant de l'identifier lors du passage en caisse. Le code barre est également associé à un prix défini au sein d'une base de données.

Les codes à barres au format international GS1 (anciennement EAN) sont composés d'une série de 13 chiffres numériques et d'une représentation graphique sous forme de barres et d'espaces. Ces 13 chiffres suivent une règle d'identification afin de créer un code à barres en fonction du produit identifié, c'est-à-dire :

Les trois premiers chiffres du préfixe entreprise représentent le code du pays de l'entreprise qui a apposé le code à barres sur le produit.



Extraits de la liste des codes « pays » (source : www.gs1.fr) :

00000	Unused to avoid collision with GTIN-8
00001- 00009 001 - 009	GS1 US
020 - 029	Used to issue restricted circulation numbers within a geographic region (MO defined)
....	
300 - 379	GS1 France
380	GS1 Bulgaria
383	GS1 Slovenija
....	
746	GS1 Republica Dominicana
750	GS1 Mexico
754 - 755	GS1 Canada
759	GS1 Venezuela
760 - 769	GS1 Schweiz, Suisse
...	

DOCUMENT RÉPONSE

Épreuve de Technologie

Cadre réservé au professeur :

Présentation et Orthographe (2,5pts)

1. À l'aide du diagramme d'exigences du récipient **document 1**, préciser quelle est la contrainte à respecter liée au design (2pts).

2. À l'aide des récipients représentés **document 2** et du respect des exigences « forme » et « environnement extérieur » **document 1** : (4pts)

a. déterminer la solution adéquate pour le conditionnement et le stockage du sirop d'érable :

b. argumenter la réponse :

3. Le producteur souhaite vendre son sirop d'érable au prix de 2,80 € le récipient, le prix du contenant devant être inférieur à 15 % du prix total. À l'aide des propriétés des trois matériaux envisageables **document 3**, et du diagramme d'exigences **document 1**...

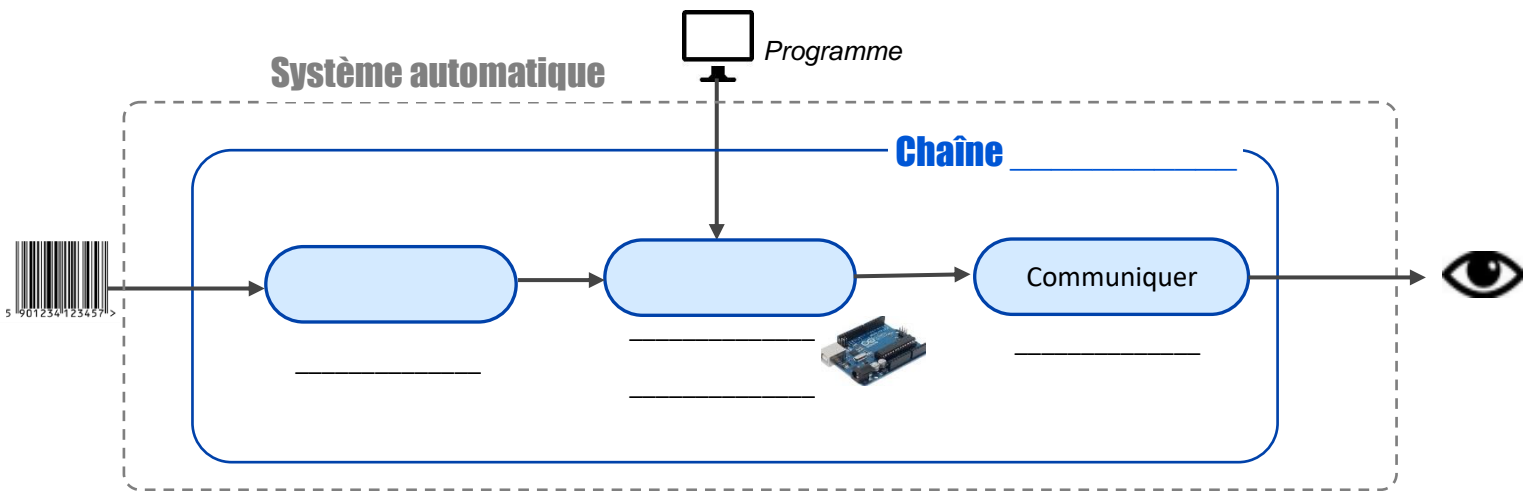
a. compléter le tableau : (2,5pts)

	Forme	Prix maximum à l'unité	Propriétés du matériau	Environnement extérieur
Fer blanc			<i>Recyclable</i> <i>Alimentaire</i>	<i>Non hermétique</i> <i>après ouverture</i>
PP	<i>Toute forme possible</i>			
Verre	<i>Toute forme possible</i>			

b. proposer en argumentant le matériau qui convient le mieux : (2pts)

L'enseigne de distribution souhaite indiquer aux consommateurs le pays d'où provient le produit créé par l'entreprise. Lorsque le code barre est lu à l'aide d'un lecteur de code barre, le nom du pays est affiché sur un écran TFT sur une **borne en libre-service**.

4. Complète l'outil de description de la borne automatique dans le document réponse avec le nom de la chaîne, le nom des 2 blocs de la chaîne et les 3 solutions choisies par le concepteur : (6pts)



5. Pour le sirop d'érable, à l'aide du **document 4**, compléter le programme (5 cases) permettant d'identifier le pays de provenance - dans ce cas, le Canada - et d'afficher l'information sur la ligne 0 de l'écran LCD. Préciser au sein de la case « **commentaire** » la fonction de l'instruction fléchée. (6pts)

