

COLLEGE FOCH	..... / ..... / .....	EXAMEN BLANC DNB	TECHNOLOGIE
NOM	Prénom		Classe : 3 <sup>ème</sup>
Observations			Note / 25 pts

# EXAMEN BLANC DU BREVET

.....

<p>Épreuve de :</p> <p><b>TECHNOLOGIE</b></p> <p><b>25 points</b></p> <p><i>Durée de l'épreuve : 30 minutes</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ce sujet comporte 8 pages numérotées de 1/8 à 8/8.

Dès qu'il vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

**Veillez inscrire aussi vos NOM et Prénom en haut de la page 6/8**

**L'utilisation de la calculatrice est autorisée.**

L'usage du dictionnaire n'est pas autorisé.

Le sujet est constitué de **4** exercices.

Le candidat doit traiter les exercices sur les pages **3/8, 4/8, 5/8, 6/8, 7/8**.

Exercice n° 1	2,5 points
Exercice n° 2	8,0 points
Exercice n° 3	8,0 points
Exercice n° 4	4,0 points
Maîtrise de la langue et présentation	2,5 points

## Épreuve de technologie du DNB - série générale



Le sirop d'érable est produit essentiellement au CANADA et plus particulièrement au Québec (72% de la production mondiale).

Le sirop est obtenu après cuisson de la sève de l'arbre emblématique du Canada.

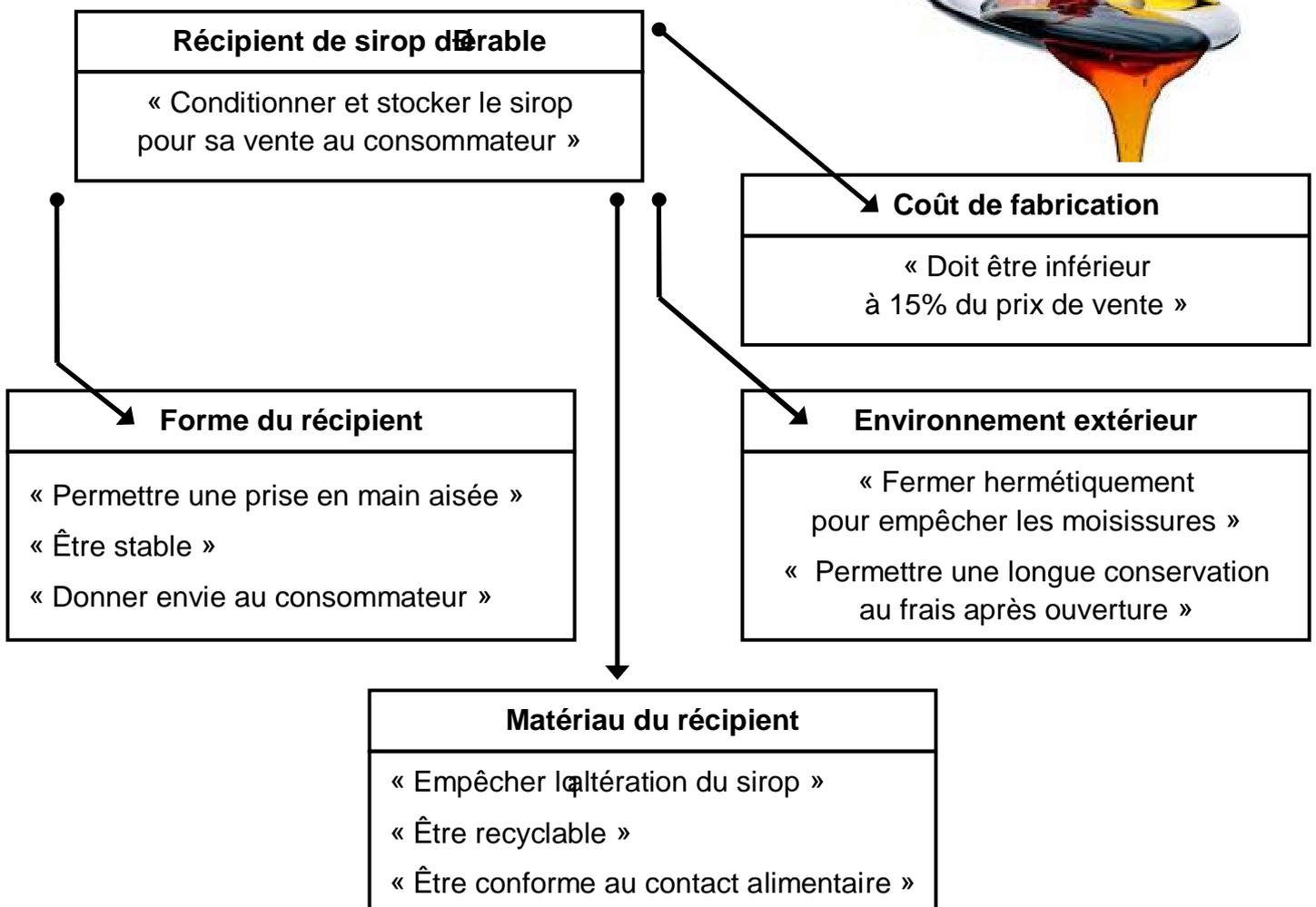
La FRANCE est une grande consommatrice de ce sirop et était, il y a cinq ans, le cinquième pays importateur de sirop d'érable du Canada (source : Global Trade Atlas, 2012).

Pour les producteurs de sirop d'érable, il faut pouvoir le commercialiser dans les meilleures conditions afin de satisfaire le consommateur. La forme du récipient est donc très importante.

Un producteur souhaite revoir le **conditionnement** de son sirop (forme du récipient), et souhaite donc choisir un nouveau récipient pour une commercialisation dans une grande enseigne française de distribution (grandes surfaces ; supermarchés).



### Document n° 1 : diagramme des exigences du récipient



**EXERCICE n°1 : analyse des contraintes** ..... 2,5 points

À l'aide du diagramme des exigences du récipient (document n°1) parmi les trois contraintes à respecter qui sont liées au DESIGN, préciser laquelle correspond plus particulièrement à l'esthétique. (Répondre de façon argumentée et justifiée).

.....

.....

.....

.....

**EXERCICE n°2 : choix de la forme du récipient** ..... 8 points

À l'aide du document n°1 présentant le diagramme des exigences exprimées concernant la FORME et l'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR, ainsi qu'à l'aide du document n°2 présentant les trois prototypes de récipients, répondre aux quatre questions suivantes de façon argumentée et justifiée :

Document n° 2 : prototypes de récipients		
		
<b>Prototype n°1</b>	<b>Prototype n°2</b>	<b>Prototype n°3</b>
Carafe en verre avec bouchon ajusté et posé, <b>non vissé</b> hermétiquement sur le flacon.	Flacon moulé en plastique alimentaire avec bouchon <b>vissé</b> hermétiquement.	Boîte de conserve en fer blanc alimentaire à <b>consommer rapidement après ouverture</b> .

**Question a)** déterminer quel est selon vous le prototype de récipient le plus adéquat (adapté) pour le conditionnement, le transport et le stockage du sirop d'érable ..... 1 point

.....

.....

**Question b)** Argumenter et justifier votre réponse précédente en ce qui concerne les trois contraintes liées à la FORME du récipient ..... 3 points

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Question c)** Argumenter et justifier votre réponse précédente (question a) ..... 2,5 points  
**en ce qui concerne les deux contraintes liées à l'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR.**

.....

.....

.....

.....

.....

**Question d)** conclure pour valider votre choix (question a) ..... 1,5 points  
**en le comparant avec les prototypes des deux autres récipients.**

.....

.....

.....

.....

.....

**EXERCICE n°3 : choix du MATERIAU pour le récipient**

Pour la production du sirop dégradable la température idéale à donner au sirop dégradable pendant la cuisson 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.

<b>Document n° 3 : propriétés des matériaux envisageables</b>			
<b>MATERIAUX</b>	<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVÉNIENTS</b>	<b>COÛT de FABRICATION du récipient à l'Unité</b>
<b>FER BLANC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentaire,</li> <li>- Léger, économique,</li> <li>- Recyclable,</li> <li>- Résistant, incassable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en forme limitée (rond type conserve),</li> <li>- Non hermétique après ouverture + OPAQUE.</li> </ul>	<b>= 0,15 Cts ± 0,04 Ö</b> (selon le prix des matières premières).
<b>POLYpropylène (PP, matière plastique).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentaire, léger,</li> <li>- Résistant jusqu'à 120°C,</li> <li>- Rigide, résistant,</li> <li>- Incassable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficilement recyclable.</li> <li>- OPAQUE, ne permet pas de voir le sirop dégradable.</li> </ul>	<b>= 0,22 Cts ± 0,03 Ö</b> (selon le prix des matières premières).
<b>VERRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentaire, transparent,</li> <li>- Hautes températures,</li> <li>- Recyclable, résistant,</li> <li>- Imperméable, inerte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fragile, peut casser,</li> <li>- Lourd,</li> <li>- Plus cher.</li> </ul>	<b>= 0,30 Centimes d'Euro</b>



COLLEGE FOCH	..... / ..... / .....	EXAMEN BLANC DNB	TECHNOLOGIE
NOM	Prénom		Classe : 3 <sup>ème</sup>

### EXERCICE n°4 : programmation ; identification automatique du produit

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 automatiquement lors du passage en caisse grâce à un scanner laser. Le code à barres est également associé à un prix de vente défini au sein d'une base de données informatique ainsi que d'autres informations telles que la désignation et la provenance du produit.

#### Document n° 4 : le code à barres à 13 chiffres (norme GS1 EAN 13) > source : [www.gs1.fr](http://www.gs1.fr)

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 traits verticaux plus ou moins épais séparés par des espaces, comme pour une carte d'identification de cantine scolaire.

**Les 13 chiffres du code à barres suivent une règle stricte 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. Exemple avec un produit français quelconque.



> voici quelques extraits de la liste des **codes PAYS**.

00000	Unused to avoid collision with GTIN-8
00001- 00009	<b>GS1 US</b>
<b>001 - 009</b>	
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
<b>754 - 755</b>	<b>GS1 Canada</b>
759	GS1 Venezuela
760 - 769	GS1 Schweiz, Suisse
...	

Code-à-Barres d'un flacon de sirop déorable BIO canadien

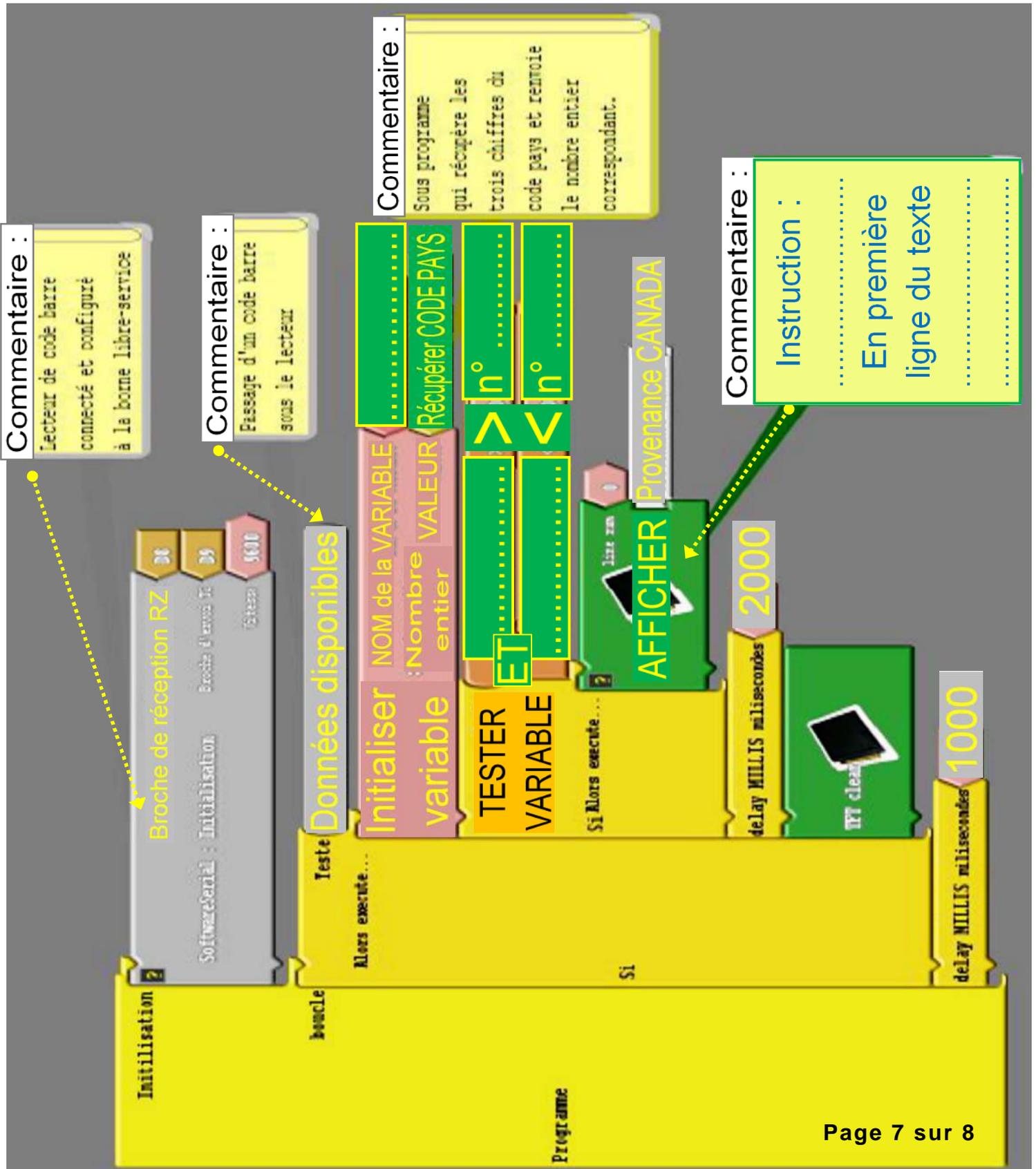


**EXERCICE n°4 : programmation ; identification automatique du produit ..... 4 points**

L'enseigne de distribution, le supermarché, souhaite indiquer aux consommateurs le pays d'où provient le produit créé par l'entreprise lorsque le code à barres est lu à l'aide d'une borne d'identification disponible en libre-service dans le magasin.

**Question a)** à l'aide du document n°4, compléter le programme ci-dessous permettant d'identifier directement le **PAYS** de **provenance**, ici le **CANADA**, ceci afin de **AFFICHER** cette information sur les écrans des bornes mises à disposition des clients ..... 2,5 points

**Question b)** à l'intérieur de la case « **commentaire** » compléter en précisant quelle est la **FONCTION** de l'instruction fléchée ainsi que la provenance du produit ..... 1,5 points



# Le temps des sucres



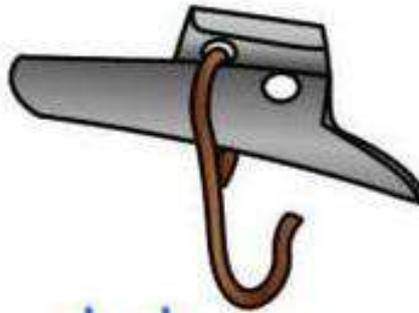
cabane à sucre



érable



évaporateur



chalumeau



raquettes



sirop d'érable



beurre d'érable



tire