

# Activité 1 : Le choix de Prince Pureté

Objectifs : distinguer corps pur et mélange  
Extraire des informations d'un document

## Le problème du jour

Prince Pureté est un garçon très capricieux : il ne veut être entouré que de choses pures ! Des bijoux purs, des boissons pures, et de la nourriture pure !

Il vous propose une mission : trouver parmi la liste ci-dessous ce que Prince Pureté pourra supporter...



Une bague en or jaune



Une bague en or blanc



Une bague or et argent



De l'eau du robinet



De l'eau gemmée



De l'eau de mer



De l'eau de source



De l'eau minérale



Du jus d'orange



Du Coca



Du sucre



Nutella



cookies



Pour réussir ta mission :

1. Après avoir noté le titre de l'activité sur une feuille, fais la liste de ce que tu penses pouvoir proposer à Prince Pureté.
2. Regarde la fiche de document complémentaire ci-dessous
3. Note sur ta feuille le bilan du document 1 et corrige si besoins en justifiant tes réponses.

# Fiche de documents supplémentaires

Document 1 : qu'est-ce qu'un mélange ?



En sciences, un corps pur est une substance faite d'un seul constituant.  
Un mélange est constitué de plusieurs substances

Document 2 : l'or et les bijoux

## Des alliages pour la résistance et la couleur

La pureté de l'or est déterminée par l'unité de mesure du carat, 24 carats étant l'or le plus pur (à ne pas confondre avec l'unité de mesure servant à déterminer le poids d'une pierre). L'alliage d'or le plus façonné est à ce jour l'or 750/1000 (18 carats) c'est-à-dire qu'il est composé d'or pur à 75%.

A l'état brut, l'or pur est trop malléable pour être utilisé en l'état : il se tordait trop vite, comme un carreau de verre, c'est pourquoi il est associé à d'autres métaux pour créer un alliage plus résistant.



Les alliages permettent un résultat de couleurs varié nous permet d'avoir le plaisir de contempler des créations originales de toute beauté.

- Or jaune = 75% d'or pur + 12.5% de cuivre + 12.5% d'argent fin
- Or rose = 75% d'or pur + 19% de cuivre rosette + 6% d'argent fin
- Or blanc (or gris) = 75% d'or pur + argent + cuivre et parfois de palladium

Document 3: analyse de l'eau du robinet

**Eau déminéralisée**  
**Gedemineraliseerd water**

Applications : batterie, fer vapeur, système lave-glace et refroidissement moteur, système d'humidification  
 Toepassingen : batterijen, ruitensproeisystemen, motorkoeling, stroomstrijkijzers, bevochtigers

**Non potable - Niet Drinkbaar**

Document 4 : étiquette de l'eau déminéralisée

Paramètres analytiques			
Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		≤ 0,1 mg/L
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	0 n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	0 n/mL		
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	0 n/100mL		≤ 0 n/100mL
Bactéries coliformes /100ml-MS	0 n/100mL		≤ 0 n/100mL
Chlore libre (2)	0,3 mg/LCl2		
Chlore total (2)	0,3 mg/LCl2		
Coloration	5 mg/L Pt		≤ 15 mg/L Pt
Conductivité à 25°C	397 µS/cm		≥200 et ≤ 1100 µS/cm
Entérocoques /100ml-MS	0 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Escherichia coli /100ml -MF	0 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Fer total	<5 µg/l		≤ 200 µg/l
Nitrates (en NO3)	29 mg/L	≤ 50 mg/L	
Odeur (qualitatif)	0 qualit.		
Saveur (qualitatif)	0 qualit.		

Document 5 : étiquette de l'eau de source

**edena**®  
 depuis 1972  
 l'eau pure de nos montagnes  
 eau de source naturelle

**1,5L**

3 288190 131507

**AUTORISATION DE CAPTAGE DE LA VILLE DU PORT, PROPRIÉTAIRE**  
 SOCIÉTÉ POUR L'EXPLOITATION ET LE DÉVELOPPEMENT DES EAUX DE SOURCE 97419 - LA POSSESSION.  
 ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N°3993 DU 31 DÉCEMBRE 1971.  
 AUTORISATION MINISTÉRIELLE D'EMPLOI DU MATÉRIAU DE CONDITIONNEMENT DU 03 JANVIER 2001.  
 GARDER CETTE BOUTEILLE À L'ABRI DU SOLEIL, DANS UN ENDROIT PROPRE, SEC ET TEMPÉRÉ.

POUR TOUTE RÉCLAMATION ÉCRIVEZ À  
 EDENA SERVICE CONSOMMATEURS  
 97419 LA POSSESSION  
 WWW.EDENA.FR

**COMPOSITION POUR 1L**

Calcium	11,2mg	Hydrogencarbonates	79,3mg
Magnésium	8,1mg	Sulfates	2,2mg
Sodium	8,2mg	Chlorures	6,5mg
Potassium	1,3mg	Nitrates	5,7mg
Bore	6µg	Fluorures <100µg	

RÉSIDU SEC À 180°C : 143mg/l

**1,5 Litre**

CONVIENT À L'ALIMENTATION DES NOURRISSONS  
 QUALITÉ & ENVIRONNEMENT PAR EDENA SA SOCIÉTÉ CERTIFIÉE AFAQ ISO 9001: 2000 ET ISO 14001

**SOURCE EDENA À CONSOMMER DE PRÉFÉRENCE AVANT (VOIR DATE SUR BOUTEILLE)**

Document 6 : étiquette de l'eau minérale

Minéralisation caractéristique en mg/l Karakteristieke mineralisatie mg/l		<b>LE MAGNÉSIMUM A SA SOURCE</b> Plus de 75% des femmes adultes ont un déficit en magnésium*. Boire 1 litre d'Hépar, c'est couvrir 31% des AJR**. Meer dan 75% van alle volwassen vrouwen hebben een tekort aan magnésium*. 1 liter Hépar drinken, dat is 31% van de ADH** aan magnésium. *Source : Galan et al. J Am Diet Assoc, 2002, 102 : 1658-1662 **Apports journaliers recommandés/Aanbevolen dagelijkse hoeveelheden †† d'Hépar vous apporte également 68% des AJR** en calcium. 1 l Hépar stemt overeen met 68% van de ADH** aan calcium. ††† Convient pour un régime pauvre en sodium. Geschikt voor zoutarm dieet. †††† Eau minérale naturelle riche en minéraux. Natuurlijk mineraalwater rijk aan mineralen.
<b>Magnesium</b>	119	
<b>Sulfate SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>	1530	
<b>Hydrogencarbonate HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	383,7	
<b>Nitrate NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	4,3	
<b>Calcium</b>	549	
<b>Sodium Na<sup>+</sup></b>	14,2	
<b>Résidu sec à / Droogrest op 180°C</b>	2513	

Hépar peut-être laxative. Boire 1 l d'Hépar par jour dans le cadre d'une alimentation variée et équilibrée et d'un mode de vie sain. Ne pas utiliser chez le nourrisson, sauf sur avis médical. Hépar kan laxatief zijn. Drink 1 l Hépar per dag in het kader van een gevarieerde en evenwichtige voeding en gezonde levensstijl. Niet aanbevolen voor baby's, behalve op medisch advies.

Document 8 : étiquette du coca

**SE BOIT TRÈS FRAIS**

**BOISSON RAFRAÎCHISSANTE AUX EXTRAITS VÉGÉTAUX.**

Ingrédients : eau gazéifiée ; sucre ; colorant : caramel (E150d) ; acidifiant : acide phosphorique ; arômes naturels (extraits végétaux), dont caféine.

**INFORMATION NUTRITIONNELLE :**

Pour 100 ml : valeur énergétique : 180 kJ (42 kcal), protéines : 0 g, glucides : 10,6 g (dont sucres : 10,6 g), lipides : 0 g (dont acides gras saturés : 0 g), fibres alimentaires : 0 g, sodium : 0 g.

Un  de 250 ml contient :

Calories 105 kcal 5%	Sucres 27 g 29%	Lipides 0 g 0%	dont saturés 0 g 0%	Sodium 0 g 0%
----------------------------	-----------------------	----------------------	---------------------------	---------------------

% des Repères Nutritionnels Journaliers, pour un adulte

Document 7 : analyse nutritionnelle du jus de fruit

Valeurs nutritionnelles pour 100 ml / Nutritional values per 100 ml	
<b>Energie / Energy</b>	186 kJ - 44 kcal
<b>Matières grasses / Fat</b>	0 g
<b>Dont acides gras saturés / Of which saturates</b>	0 g
<b>Glucides / Carbohydrate</b>	9,4 g
<b>Dont sucres / of which sugars</b>	8,7 g
<b>Protéines / Protein</b>	0,7 g
<b>Sel / Salt</b>	0 g

  

Vitamines pour / Vitamins per 100 ml	
Vitamine / Vitamin	Quantité / Quantity
<b>C</b>	45 mg soit 56% VNR/NRV
<b>B9</b>	30µg soit 15% VNR / NRV

VNR : Valeur Nutritionnelle de Référence/ NRV: Nutrient Reference Value

Document 9 : analyse nutritionnelle du sucre en morceau

	Pour 100 g / Per 100 g
<b>Énergie / Energy</b>	1700 kJ / 400 kcal
<b>Matières grasses / Fat</b>	0 g
<b>dont acides gras saturés / of which saturates</b>	0 g
<b>Glucides / Carbohydrate</b>	100 g
<b>dont sucres / of which sugars</b>	100 g
<b>Protéines / Protein</b>	0 g
<b>Sel / Salt</b>	0 g

**INGRÉDIENTS : SUCRE, HUILE VÉGÉTALE, NOISETTES (13%), CACAO MAIGRE (7,4%), LAIT ÉCREME EN POUDRE (6,6%), LACTOSÉRUM EN POUDRE, ÉMULSIFIANT (LECITHINE DE SOJA), AROME.**

Document 10 : étiquette du Nutella

## Document 11 : La recette des cookies

Nombre de pièces

- 25 +

TEMPS TOTAL : 30 MIN

Préparation : 15 min

Cuisson : 15 min



220 g de farine



100 g de beurre mou



100 g de sucre blanc



100 g de cassonade



100 g de chocolat pâtissier



1 oeuf



1/2 cuillère à café de bicarbonate alimentaire



1 pincée de Sel

### Etape 1

Hacher le chocolat grossièrement, et mélanger le beurre mou avec les deux sucres et l'oeuf.

### Etape 2

Ajouter la farine, le bicarbonate, le sel et enfin le chocolat.

### Etape 3

Travailler la pâte à la main.

### Etape 4

Faire des boules, et les disposer sur une plaque recouverte de papier sulfurisé.

### Etape 5

Enfourner une quinzaine de minutes dans le four préchauffé à 180°C (thermostat 6).

### Note de l'auteur

Penser à espacer les cookies sur la plaque car à la cuisson ils grossissent !!

**J'ajoute mon grain de sel**