

# **EPREUVE PROFESSIONNELLE DE SYNTHESE**

## **Sous-épreuve : analyse-recherche et développement**

Le candidat traitera au choix l'un des deux sujets proposés ci-après

**Sujet A : ( pages 2 à 5 )**

**Sujet B : ( pages 6 à 8 )**

**CALCULATRICE AUTORISEE**

<b>BTS ASSISTANT EN CRÉATION INDUSTRIELLE</b>			
Session 2002	EPS Sous-épreuve : analyse-recherche et développement		Coefficient 7
Code : AEARDEV	Durée : 48 heures	Unité U4.1	Page 1/8

# BTS ASSISTANT EN CREATION INDUSTRIELLE

## FILTRER, CONSERVER, CONSOMMER l'eau du robinet

La qualité de l'eau à consommer nous préoccupe tous. Chlore, plomb, pesticides, herbicides, parasites la dégradent et diminuent les possibilités de consommer l'eau du robinet. Il est vrai que l'eau potable en réseau, alimentée par des stations de traitement, est sujette à des contrôles réglementaires. Néanmoins, il arrive parfois que l'eau stagnant dans les canalisations se charge en métaux, ou qu'elle possède un goût désagréable. L'achat de bouteilles d'eau de source implique un budget conséquent et la contrainte du transport.

C'est pourquoi, un fabricant décide de concevoir une carafe filtrante permettant de consommer à table une eau filtrée, disponible en permanence et en abondance. La cartouche d'une carafe peut traiter 150 litres d'eau, correspondant à un mois d'utilisation maximum. Les minéraux essentiels sont conservés, comme le magnésium et le calcium. L'eau ainsi filtrée sert non seulement à la consommation (amélioration du goût du thé, glaçons à l'aspect limpide) mais aussi à la réduction de tartre dans les appareils électriques tels que bouilloires ou cafetières.

Sur ce thème, il vous est demandé de concevoir un contenant répondant à ces trois fonctions : filtrer, conserver, consommer. Cet objet pourra s'inscrire dans le contexte des arts de la table et devra traduire la qualité de la boisson consommée.

### LE FONCTIONNEMENT

Le principe consiste à remplir la carafe d'eau par l'entonnoir, situé en partie supérieure, sur lequel est fixé une cartouche filtrante. L'eau s'écoule par la cartouche et remplit un réservoir (capacité du réservoir : entre 1 et 2 litres).

La cartouche est réalisée en polypropylène, elle est composée de charbon actif retenant chlore et pesticides, de billes de résine échangeuse d'ions retenant le tartre temporaire, les métaux lourds comme le plomb et le cuivre, et enfin d'un tamis antiparticules assurant qu'aucun composant filtrant ne puisse passer de la cartouche vers l'eau filtrée.

### CONTRAINTES

- La cartouche doit pouvoir être remplacée.
- Facilité d'usage : ouvrir, remplir, verser, poser, protéger l'eau, ranger, nettoyer...
- Réfléchir à un moyen d'indication de changement de cartouche.
- Veiller à la pertinence dans le choix du matériau et la mise en œuvre. La production est industrielle.

## Travail demandé

### **1) Phase d'analyse et de recherche**      **Durée : 8 heures en loge – coefficient 2**

Réalisation d'un cahier de recherches incluant votre analyse, permettant de dégager vos différentes options de recherche et le cheminement conduisant à l'avant-projet à développer.

Les pages d'analyse-recherche seront numérotées.

Le nombre total de pages sera précisé. L'ensemble des pages sera glissé dans un dossier.

Présentation sur format A3.

**Les esquisses seront tamponnées à la fin de la première journée.**

### **2) Phase de développement**      **Durée : 40 heures – coefficient 5**

Le candidat devra veiller à rendre compréhensible et cohérente l'articulation entre la phase d'analyse-recherche et le développement du projet.

Sur format raisin seront fournis au minimum :

- une ou deux planches présentant l'évolution de l'avant-projet du produit
- un plan de formes extérieures, échelle 1
- détails techniques utiles à la description des différents éléments du produit et des modes d'assemblages (représentation sous la forme d'éclaté et/ou d'écorché partiel ou total)
- toutes vues utiles à la compréhension du produit
- une mise en situation
- une maquette d'étude blanche, échelle 1.

**L'usage du photocopieur est interdit en phase 1 de l'épreuve.**

**Il est autorisé en phase 2 à partir des seuls documents produits par le candidat.**

**L'usage de l'ordinateur est interdit.**

## Critères d'évaluation

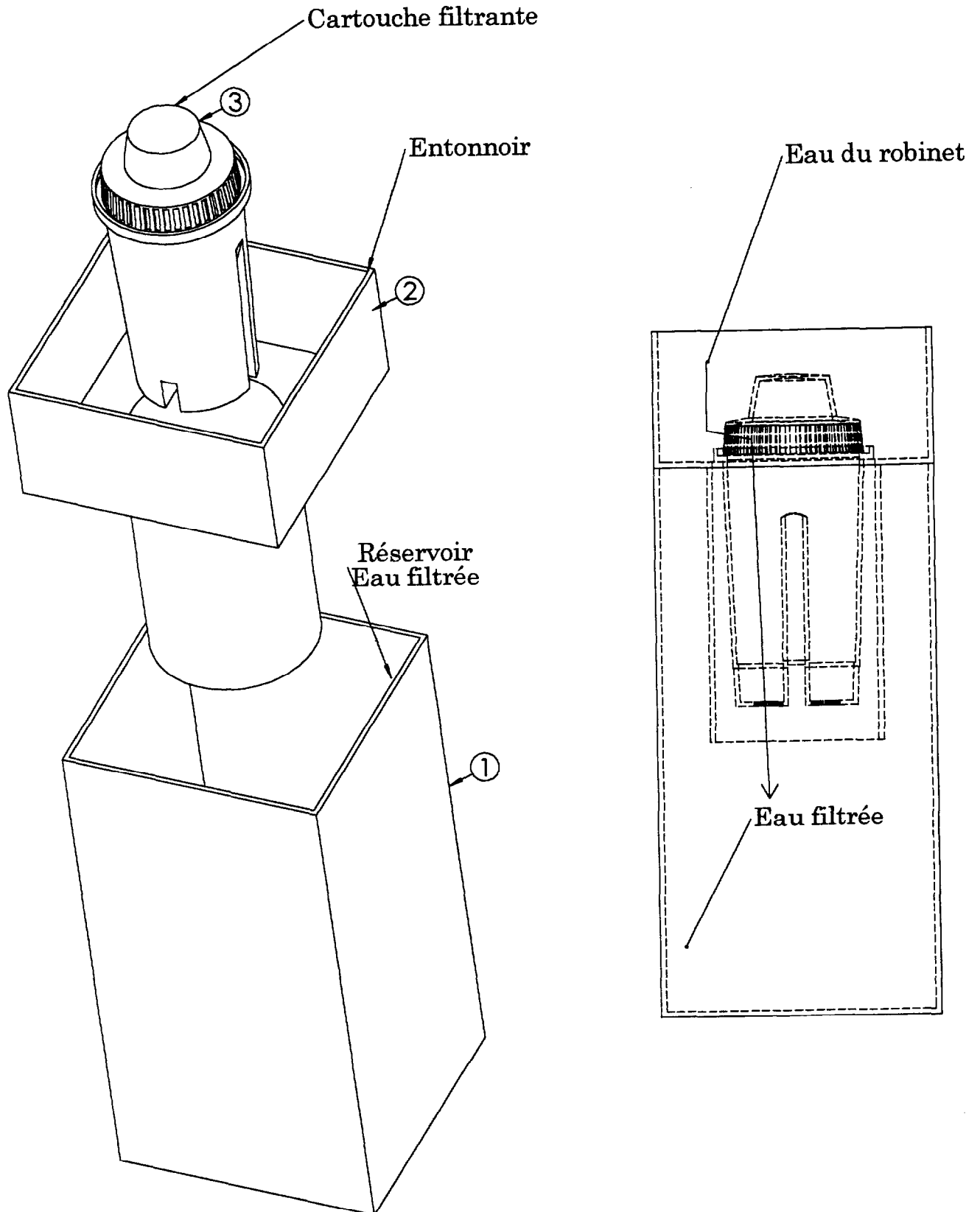
en phase 1 :

- qualité de l'analyse et capacité à ouvrir des pistes de recherches, appropriation sensible et plastique
- diversité, pertinence et qualité de communication des propositions exploratoires
- dégagement d'un choix d'avant-projet

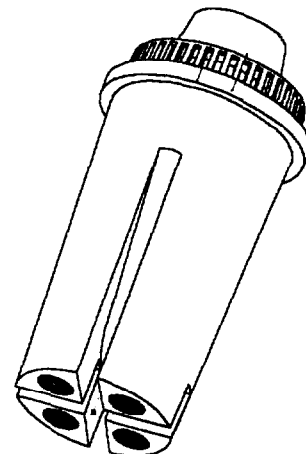
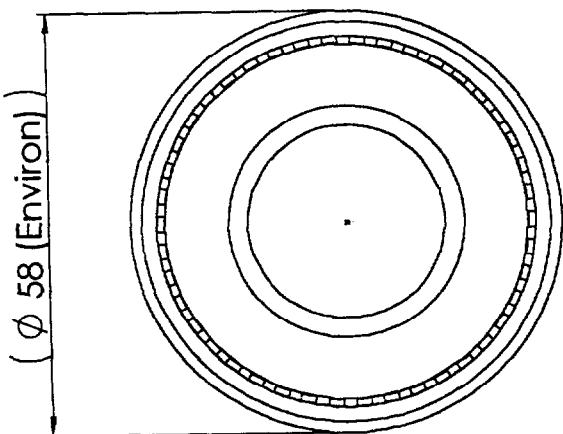
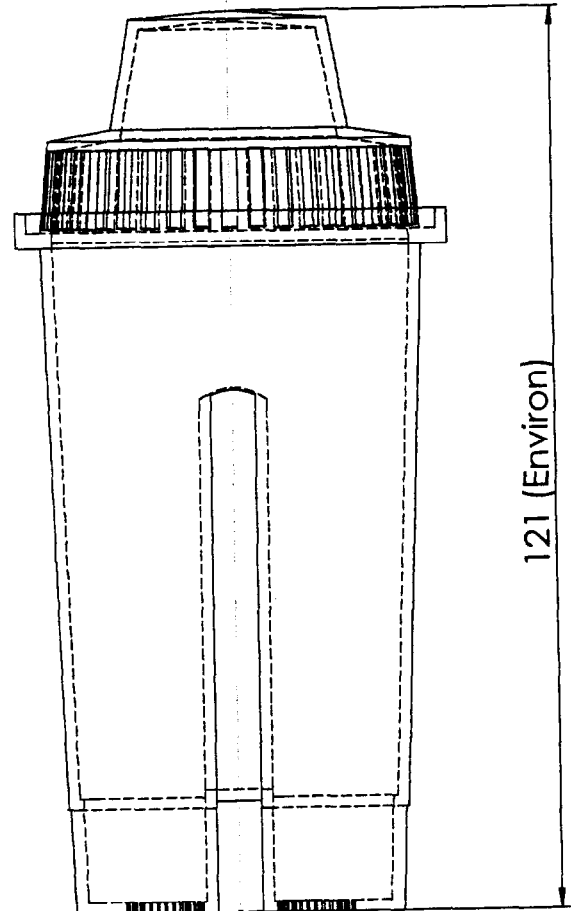
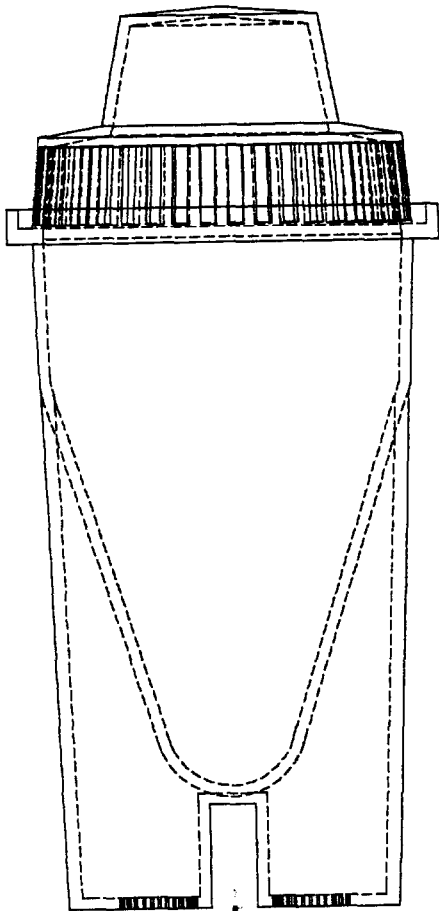
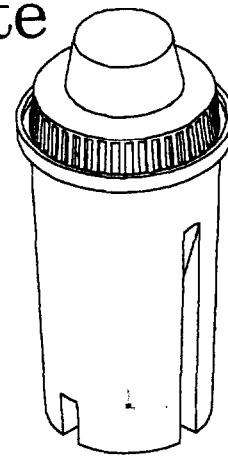
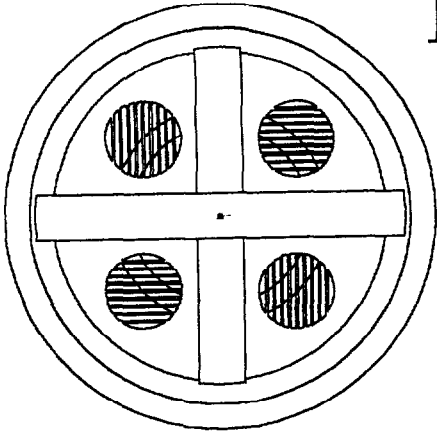
en phase 2 :

- logique et cohérence de la progression de mise au point du projet
- pertinence de l'orientation du projet
- validation et affirmation des qualités d'image, d'usage, de fabrication
- qualité de la communication 2D et 3D.

# SCHEMA DE PRINCIPE (sans échelle)



# Cartouche filtrante Echelle 1



Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement

**CADDIE DE GOLF**

AVANT-PROPOS

Le golf est un sport qui se démocratise en France et en Europe. L'attrait pour ce sport est plus qu'un simple effet de mode. La pratique du golf mêle la concentration, l'adresse, la combativité mais aussi la marche car les parcours peuvent compter de 6 à 18 trous avec des distances à couvrir allant de 4 à 8 km.

Pour porter son matériel sur le green, le golfeur utilise des accessoires comme le sac, le caddie ou la voiturette électrique.

Il vous est demandé d'étudier un caddie de golf (structure roulante + sac) grand public, non motorisé, qui sera distribué par une chaîne de magasins de sport.

Cet ensemble devra permettre de transporter les clubs et de les présenter au golfeur lorsque le caddie est à l'arrêt.

ELEMENTS A RANGER (au minimum)

- 6 clubs (cannes de golf)
- 4 balles de golf + tees (support de la balle) voir annexe 1
- 75 cl d'eau
- gants, casquette
- plan du parcours

ELEMENTS A CONSIDERER

- pliage du produit pour rangement et transport en voiture
- légèreté de l'ensemble
- adaptation du produit aux différentes morphologies pour le déplacement
- les points de contact avec le sol ne doivent pas altérer la surface du green (traces et marques diverses)

Tous matériaux et toutes technologies peuvent être envisagés, compatibles avec l'usage grand public de l'objet et la production en grande série.

## Travail demandé

### **1) Phase d'analyse et de recherche**      **Durée : 8 heures en loge – coefficient 2**

Sur format A3, il vous est demandé :

- la rédaction de votre propre cahier des charges, précisant vos objectifs et critères de création,
- une série de propositions sous forme d'esquisses où devra apparaître votre capacité à développer une méthode et votre créativité,
- la mise en évidence d'une de ces propositions.

**Les esquisses seront tamponnées à la fin de la première journée.**

### **2) Phase de développement**      **Durée : 40 heures – coefficient 5**

Le candidat devra veiller à rendre compréhensible et cohérente l'articulation entre la phase d'analyse-recherche et le développement du projet.

Sur format raisin seront fournis au minimum :

- la solution retenue à l'issue de la séance de huit heures,
- tous les dessins nécessaires à la parfaite compréhension de votre projet,
- une perspective en couleur de mise en situation,
- une maquette d'étude échelle 1/5 (non fonctionnelle)
- un descriptif technologique et nomenclature.

**L'usage du photocopieur est interdit en phase 1 de l'épreuve.  
Il est autorisé en phase 2 à partir des seuls documents produits par le candidat.  
L'usage de l'ordinateur est interdit.**

### Critères d'évaluation

en phase 1 :

- richesse et cohérence de l'analyse des cas d'utilisation
- exhaustivité et pertinence des fonctions à satisfaire pour ces cas d'utilisation
- qualité graphique et richesse des propositions.

en phase 2 :

- mise en évidence des solutions techniques
- simplicité de l'usage
- cohérence conceptuelle et formelle.

SUJET A FORTE VALEUR D'USAGE  
CHARIOT DE GOLF  
ANNEXE 1

