|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Innovation Technologique | | **1° STI2D**  **SEQ 3** |
| D:\Cours\Année 2019-2020\1STI2D\Logo.GIF | DÉVELOPPEMENT DURABLE | **SÉANCE 1** |
| **Choix d’une enveloppe** | Activité 4 |

# Problématique de l’étude

Une société communique sur le matériau bois du corps du stylo et sur la compensation carbone. L’objectif de cette étude est de caractériser les impacts environnementaux du tube bois et de définir son bilan carbone. Ensuite nous comparons les résultats à l’ensemble du stylo, afin de déterminer la compensation carbone nécessaire.

# Présentation du support



## Diagramme de contenu



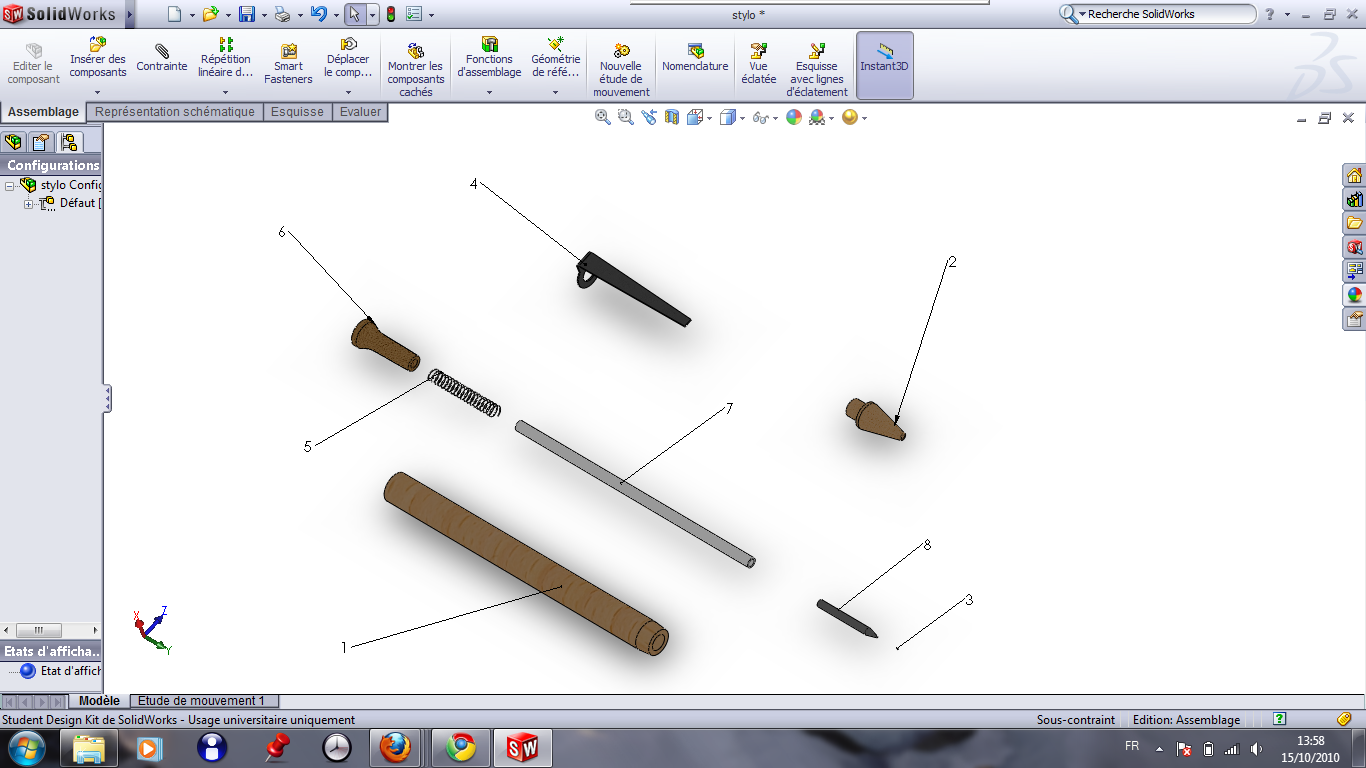
## Diagramme de contexte



## Unité fonctionnelle et flux de référence

L’unité fonctionnelle retenue est l’écriture sur une longueur de 2000 m.

## Éclaté du stylo



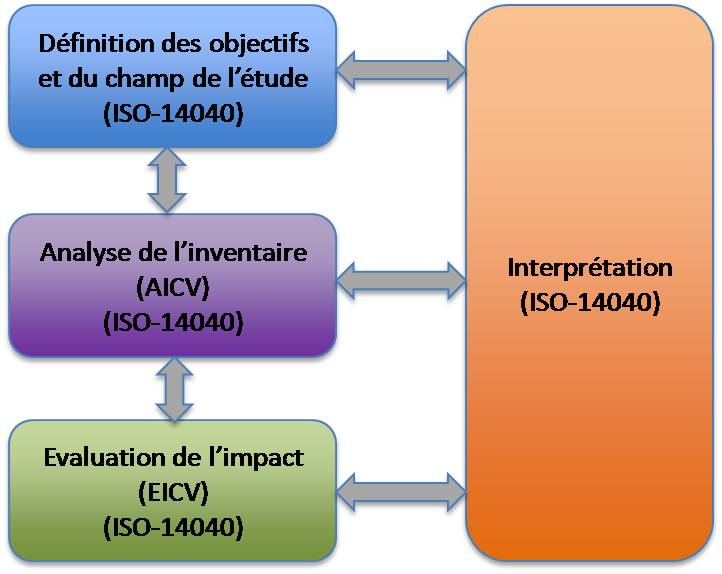
## Nomenclature

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° | Composant | Matériau | Masse (g) | Volume (mm3) | Procédé |
| 1 | Tube | Hêtre | 3.35 | 5988.01 | injection |
| 2 | Nez | Acier inox chromé | 3.69 | 472.97 | usinage |
| 3 | Bille | Carbure tungstène | 0 | 0.03 |  |
| 4 | Agrafe | Acier inox chromé | 1.05 | 134.99 | découpage pliage |
| 5 | Ressort | Acier | 0.06 | 7.94 |  |
| 6 | Poussoir | Hêtre | 0.33 | 587.73 | injection |
| 7 | Réservoir | PE Souple | 0.44 | 457.1 | extrusion |
| 8 | Embout | Acier chromé | 0.83 | 106.27 | usinage |
| 9 | Encre | Encre bleu | 0.7 | 476 |  |

## Tableau Analyse Fonctionnelle

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | FP | FC1 | FC2 | FC3 | FC4 |
| Tube | 25% | 75% |  |  |  |
| Nez |  | 100% |  |  |  |
| Bille | 50% |  |  |  | 50% |
| Agrafe |  |  | 100% |  |  |
| Ressort |  |  |  | 100% |  |
| Poussoir |  |  |  | 100% |  |
| Réservoir | 100% |  |  |  |  |
| Embout | 100% |  |  |  |  |
| Encre | 100% |  |  |  |  |

# Rappel : Norme ISO14040

**Résumé de la norme :** *L'ISO 14040:2006 spécifie les principes et le cadre applicables à la réalisation d'analyses du cycle de vie comprenant: la définition des objectifs et du domaine d'application ACV, la phase d'inventaire du cycle de vie, la phase d'évaluation de l'impact du cycle de vie, la phase d'interprétation du cycle de vie, la communication et la revue critique de l'analyse du cycle de vie, les limitations de l'analyse du cycle de vie, la relation entre les phases de l'analyse du cycle de vie et les conditions d'utilisation des choix de valeurs et des éléments facultatifs.*

La démarche proposée dans les activités de cette étude de cas reprend les étapes de la norme ISO 14040.

# Analyse du cycle de vie du tube en bois



# Stylo avec tube plastique (PMMA)



# Analyse du cycle de vie du stylo complet

L’objectif de cette étude est de caractériser les impacts environnementaux du stylo complet et de déterminer le coût environnemental par fonction.

