	Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable		STI2D
	PROJET STYLO USB		
	Proposer des solutions à un système technique	Projet-DR	ES-ITEC

PROJET – STYLO USB

1. Mis en situation

Le marché fait apparaître l'agrément d'un stylo classique associé à la nécessité de stockage d'informations numérique. Un modèle de cette double fonctionnalité-vous est donné dans l'exemple ci-contre



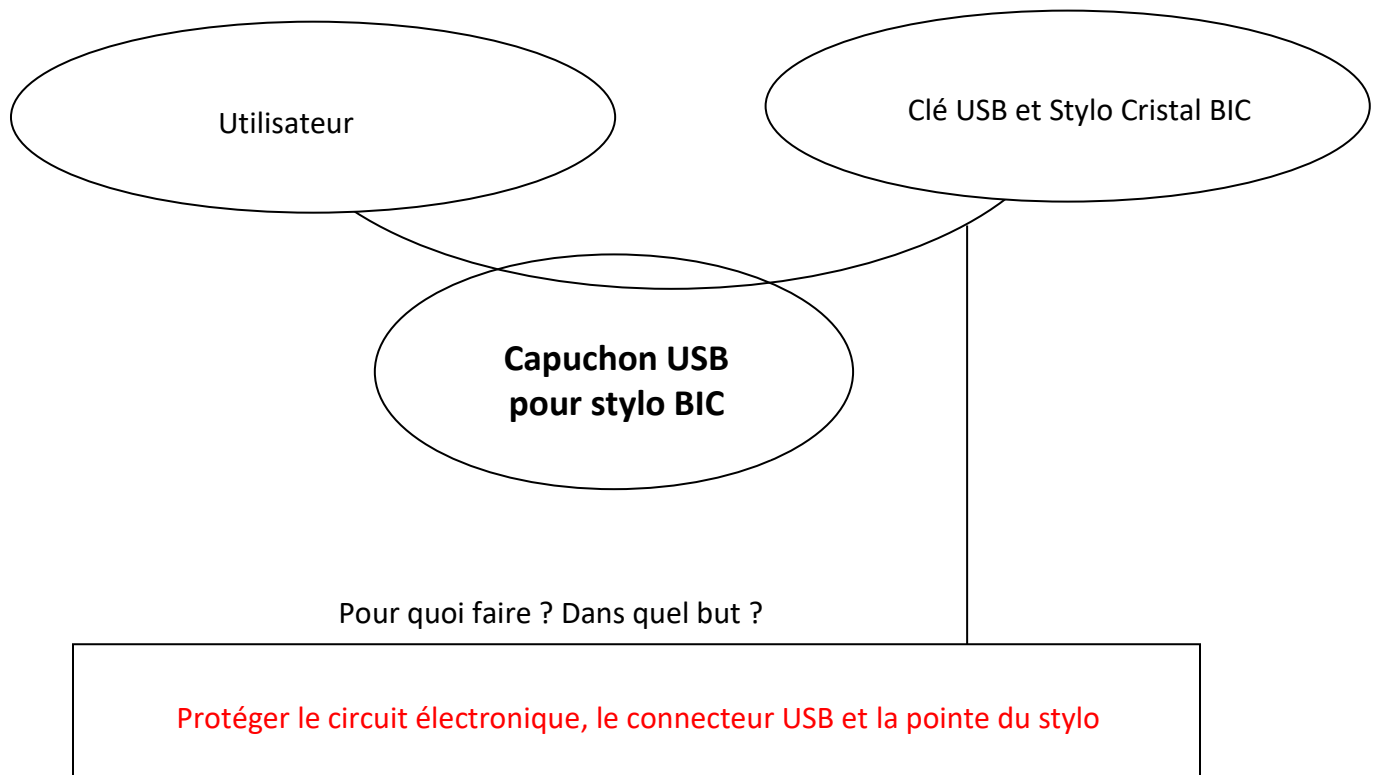
1.1 Objectif de l'étude

Concevoir un "ensemble capuchon USB pour stylo BIC" se montant sur un corps de stylo modèle « BIC Cristal » respectant le cahier des charges défini ci-après.

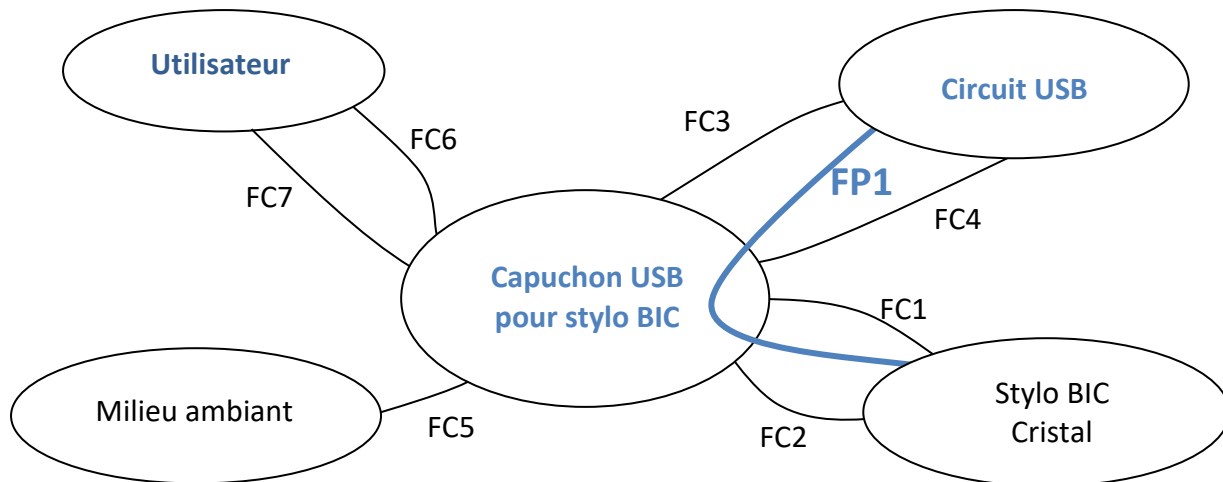
1.2 Diagramme de l'expression du besoin

A qui (quoi) rend-il service ?

Sur qui (quoi) agit-il ?



1.3 Diagramme des interacteurs



FP1 Intégrer une clé USB au capuchon d'un stylo BIC

FC1 Protéger la mine

FC2 Guider et maintenir le capuchon

FC3 Recevoir et maintenir le circuit imprimé USB

FC4 S'adapter au connecteur USB

FC5 Résister au milieu ambiant

FC6 Résister aux agressions (chutes, écrasement)

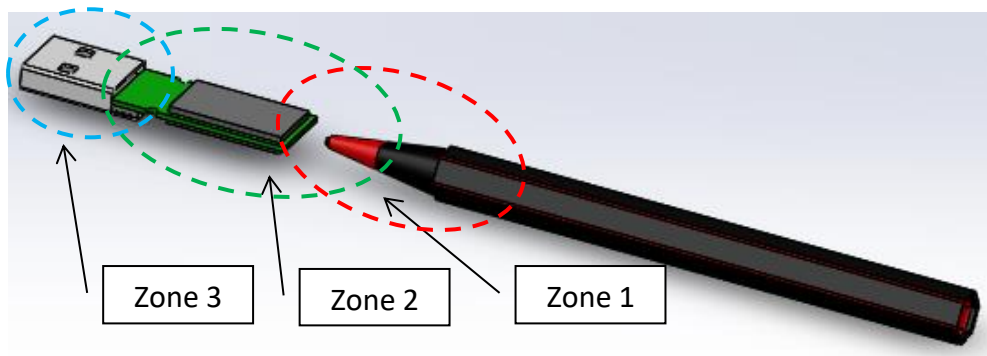
FC7 Être esthétique / Design

1.4 Cahier des charges

Fonctions	Descriptions	Critères	Niveaux
FP1	Intégrer une clé USB au capuchon d'un stylo BIC	Encombrement	
FC1	Protéger la mine du stylo	Espace entre le fond du bouchon et la mine	1 mm mini
FC2	Guider et maintenir le capuchon	Corps Ø8.2 mm Guidage 10 mm	Capuchon serré Longueur 15mm mini
FC3	Recevoir et maintenir le circuit USB	Format du circuit	
FC4	S'adapter au connecteur USB	Dimension du connecteur	
FC5	Résister au milieu ambiant	Matériau recyclable	
FC6	Résister aux aggression (chutes, écrasement)	Résistance mécanique	/
FC7	Design	Attractivité commerciale	/

2. Travail à effectuer

Lors de la phase de conception du "capuchon USB", 3 zones d'étude ont été définies afin d'organiser le travail :



1. **Zone 1** : Conception du "capuchon" du stylo
2. **Zone 2** : Conception du "boitier principal" de protection du circuit mémoire (deux parties dont un couvercle séparable du boitier principal)
3. **Zone 3** : Conception du "bouchon" de protection du connecteur USB

Zones	Contraintes
Zone 1 : capuchon	Le capuchon doit s'adapter aux dimensions et formes du corps du "Bic Cristal"
Zone 2 : boitier principal + couvercle	Le boitier doit être démontable Le circuit imprimé doit rester solidaire du boitier lors de la manipulation du bouchon et du capuchon
Zone 3 : bouchon	Le bouchon doit s'adapter aux dimensions et forme du connecteur USB

1/ Pour répondre au besoin, votre travail s'organisera en plusieurs phases :

- **Phase n° 1** : Recherche de solutions sous forme de croquis à main levée comportant les dimensions utiles (tenir compte de(s) pièce(s) venant s'adapter)
- **Phase n° 2** : Conception des différentes pièces
- **Phase n° 3** : Assemblage final du stylo

2/ Travail à rendre :

a/ Le(s) document(s) de recherche de solutions sous forme de croquis

b/ Dans un répertoire ITEC nommer "Projet capuchon stylo USB":

- Les fichiers suivants :
 - l'assemblage stylo (corps + pointe bille + bouchon arrière)
 - l'assemblage clé USB (circuit imprimé + connexion USB)
 - le boitier principal et son couvercle
 - le capuchon du connecteur USB
- L'assemblage final

3. Etude de l'impact environnemental :

	Matériau	Zone de production	Carbone (kg de CO ₂)	Energie (MJ)
Configuration de référence	ABS PC	Europe		
Configuration « impact du matériau »				
	Conclusion :			
Configuration « impact de la zone de production »				
	Conclusion :			