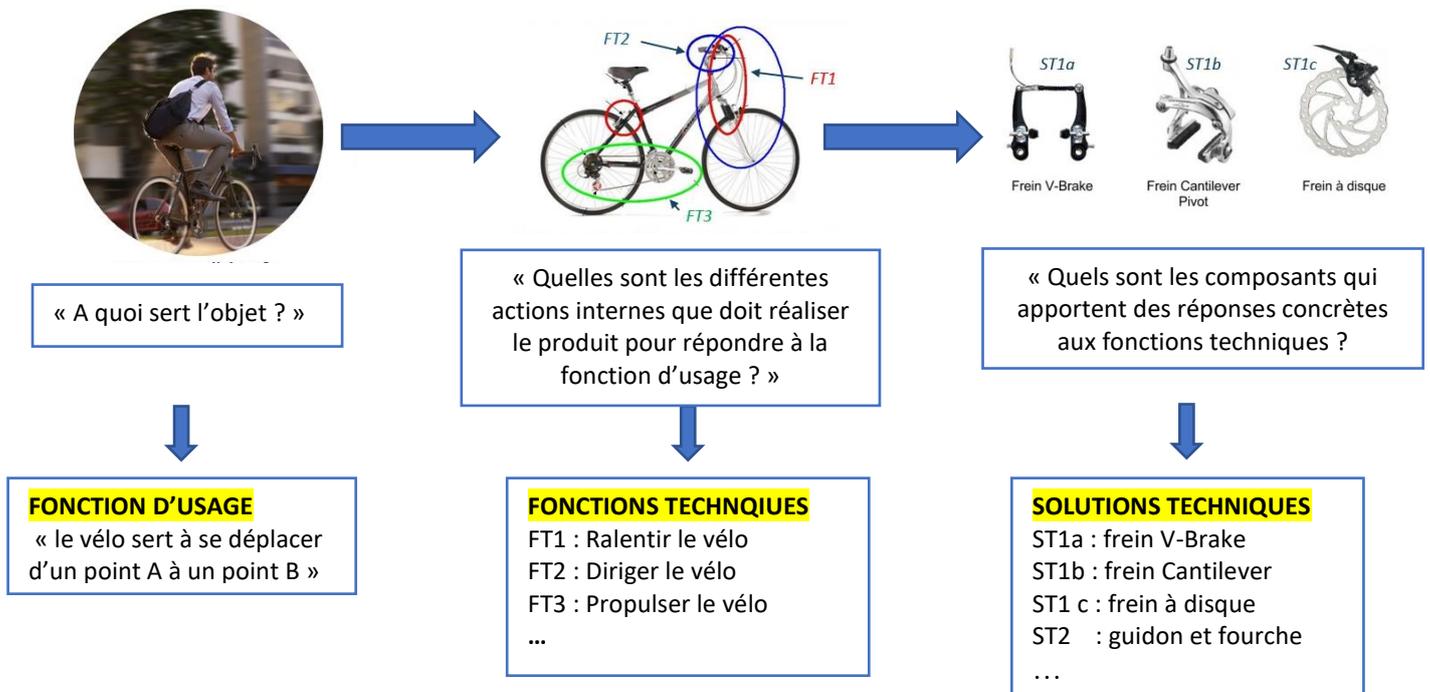


	TECHNOLOGIE Ce qu'il faut retenir Corrections	PARTIE B : La préparation du voyage	Cycle 3 6^{ème} Bayard
		Séquence 1 : Le fonctionnement des objets techniques	
C 2.2	Décrire le fonctionnement des objets techniques, leurs fonctions et leur constitution.		
C 4.3	Réaliser des dessins, schémas, croquis.		
C 5.1	Utiliser des outils numériques pour échanger et communiquer (simulations ...)		

Connaissance : Fonctions techniques et solutions techniques.

Pour créer un objet technique qui correspond au besoin, le concepteur recherche ses **fonctions techniques** et **solutions techniques**.

Du côté de l'**utilisateur** et de son **besoin**. Du côté du **concepteur**, on transforme le besoin en **fonctions techniques** et **solutions techniques**.



Les **éléments de l'objet** appartiennent souvent à des **sous-ensembles** (direction, freinage, propulsion...).

Chaque sous-ensemble joue un rôle, il a une fonction particulière, appelée **fonction technique**. C'est l'association de toutes les **fonctions techniques** de l'objet qui permet de réaliser la **fonction d'usage** et d'obtenir l'objet technique qui correspond au besoin.

Ces **fonctions techniques** sont **réalisées** en utilisant des **solutions techniques** choisies parmi plusieurs différentes.

Connaissance : Représentation du fonctionnement d'un objet technique.

Pour imaginer, communiquer, comprendre, expliquer le fonctionnement d'un objet technique, pour le fabriquer, nous avons besoin de le représenter.

La plupart de ces **représentations graphiques** sont définies par des règles précises (**normes**).

Les différentes représentations :



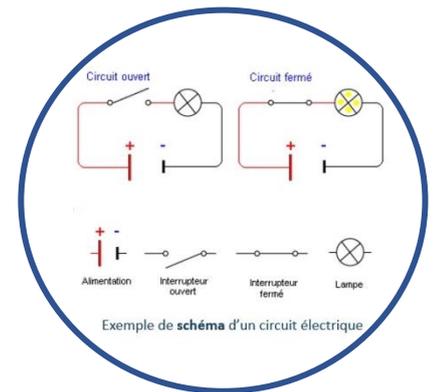
Le croquis : On appelle **croquis** la **représentation à main levée** d'un objet technique.

Il sert de **point de départ** à un dessin qui sera réalisé plus tard avec plus de précision.



Le schéma : Pour **décrire le fonctionnement** de l'objet, il est souvent nécessaire d'utiliser des **schémas**. Les schémas sont constitués de symboles normalisés.

En **mécanique**, on montre avec des **flèches**, les **différents mouvements** possibles, ainsi que les **liaisons** entre éléments. En **électricité**, on montre le circuit électrique avec les **liaisons** entre tous les composants.



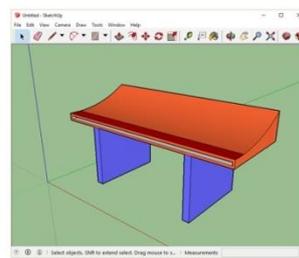
Pour représenter les idées des croquis et schémas, on **modélise** l'objet réel avec **des maquettes numériques** et des plans réalisés en Conception Assistée par Ordinateur. (**C.A.O**)



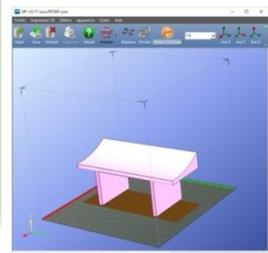
Maquette numérique Edrawing



Plan éclaté



Conception Assistée par Ordinateur de l'aileton arrière



Réalisation en impression 3D

Modélisation du réel : L'ordinateur est un outil puissant d'aide à la **représentation** et donc à la **conception** et à la **réalisation**. On parle alors de **maquettes virtuelles**.

L'informatique apporte des avantages :

- Une **visualisation réaliste** (mais virtuelle) de l'objet réel et dynamique.
- Une **interactivité** entre les différents documents.
- La **simulation du fonctionnement** et du **respect de la sécurité**.