

Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.

- Croquis à main levée
- Carte heuristique
- Différents schémas
- Notions d'algorithme

BESOIN

Pour vous, c'est clair! Vous avez les idées claires. Mais comment communiquer à quelqu'un d'autre exactement ce que vous avez en tête? Les mots ne suffisent pas toujours. Un simple dessin vaut parfois mille explications.



Le besoin d'expression

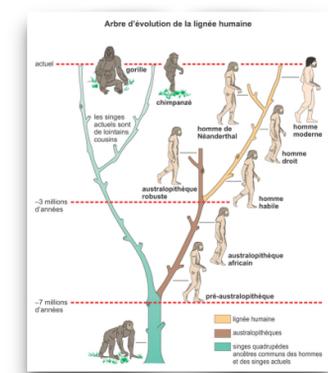
Plusieurs outils de communication sont disponibles. Chacun ne peut permettre de communiquer que certaines informations. Alors lequel vous est nécessaire?

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--|---|
| Je veux expliquer une forme | Je veux expliquer un assemblage | Je veux expliquer une évolution, une suite d'idées | Je veux expliquer une logique de fonctionnement |
| CROQUIS | SCHEMA | CARTE MENTALE | ALGORIGRAMME |
| | | | |
| A la main | A la main | Logiciel de type carte mentale (Freemind) | Logiciel de type dessin (Freemind) |

Carte heuristique, arborescence

Une carte heuristique permet d'organiser des éléments depuis un point de départ.

Le point de départ peut être placé au centre (ci-contre) ou à une extrémité de la représentation (ci-contre) auquel cas on parlera plutôt d'arborescence.



La création d'une carte heuristique commence par l'identification du point de départ. On tente ensuite d'identifier les éléments des différentes branches puis de trouver des regroupements, des priorités. Chaque élément peut être déplacé à tout moment d'une branche à l'autre en fonction des liens que l'on découvre.

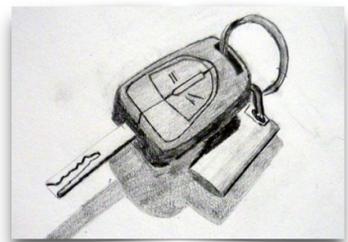
Le recours au numérique est très recommandé. Les logiciels utilisables sont Freemind (disponible dans le répertoire public), Freeplane ou Mindomo (en ligne), Mindmesiter (en ligne)...

Croquis

Un croquis est un dessin rapide permettant de représenter un élément afin d'en expliquer les contours (apparence, relations avec l'environnement...)

S'il peut ressembler à un dessin d'art, ce n'est pas l'objectif poursuivi.

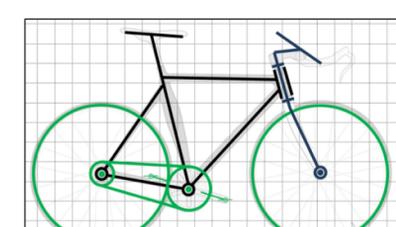
Un croquis se réalise à la main sans recours à un outil numérique.



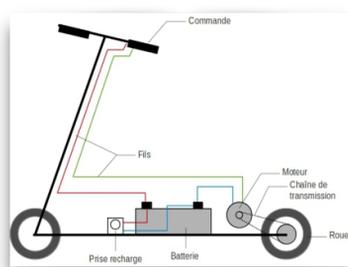
Schéma

Le schéma est une représentation simplifiée d'un objet afin d'en représenter une partie du fonctionnement.

Il peut s'agir de la circulation de l'énergie (schéma ci-contre) auquel cas on ne s'attachera à représenter que les composants liés à cette circulation (fil, batterie, moteur...).

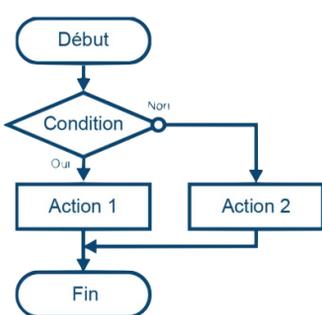


Il peut s'agir de représenter les liaisons mécaniques qui relient les composants de notre système et qui permettent aux composants de bouger ou d'en entraîner d'autres. On simplifiera ainsi au maximum les composants en ne les représentant que par des traits simples. Les liaisons seront représentées en respectant le tableau ci-dessous :



| | | | | |
|---------------------|-------|----------------|-----------|-----------|
| Encastrement (fixe) | Pivot | Pivot glissant | Glissière | Sphérique |
| | | | | |

Algorithme



Un algorithme permet de représenter une procédure (un enchaînements d'actions liées à des conditions de mises en oeuvre).

On est ainsi en mesure de représenter des programmes.

Les algorithmes doivent être présentés en respectant la norme ISO 5807 présentée ci-contre.

Charte graphique :

La présentation des algorithmes doit respecter la norme ISO 5807.

Cette norme précise les symboles à utiliser pour représenter les différentes étapes possibles.

| | |
|-------------------------|--|
| Début, fin de programme | |
| Action | |
| Recueil d'informations | |
| Condition | |

N'importe quel outil de présentation peut être utilisé (LibreOffice présentation, draw.io ...)