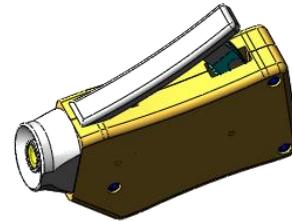


Découverte des fonctionnalités de Solidworks

Présentation : Lampe autonome à dynamo

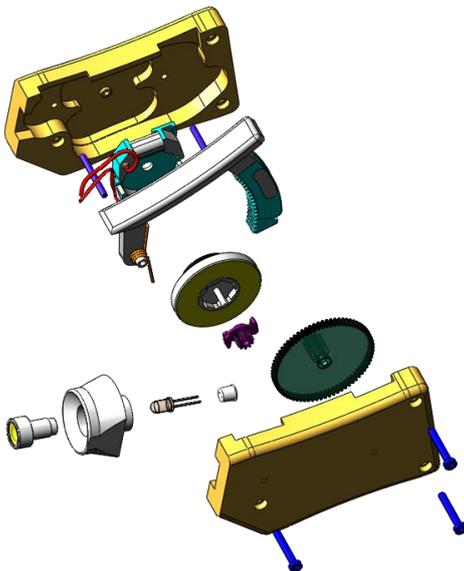
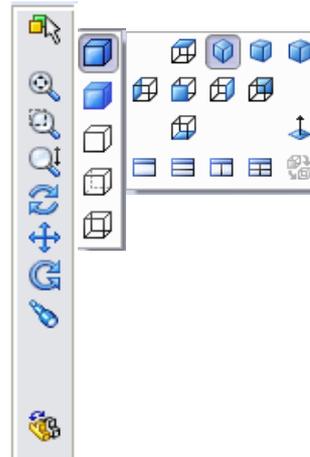


Objectif de l'activité :

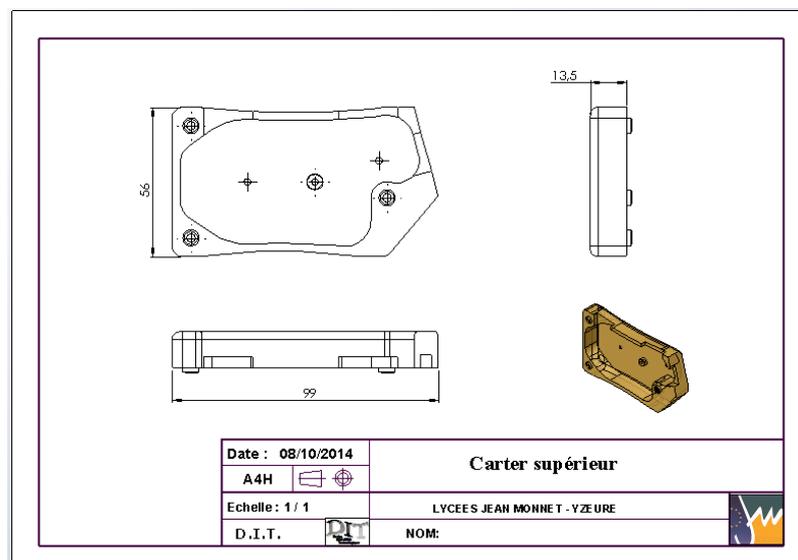
- Découverte des fonctionnalités du logiciel de modélisation SolidWorks.

Objectifs opérationnels:

- Fonctionnalités élémentaires de SolidWorks
- Identification des pièces et sous-ensembles



- Réaliser une représentation plane d'une pièce du mécanisme



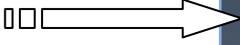
1- Mise en œuvre du logiciel:

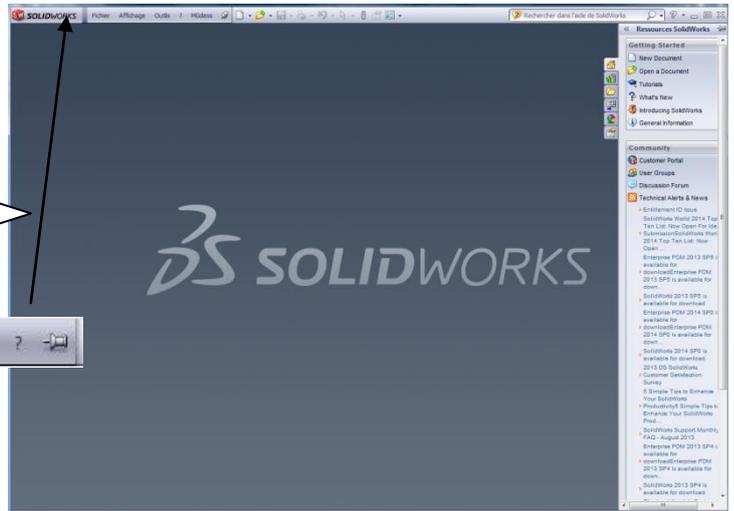
Remarques :

- le symbole  signifie "cliquer avec le bouton gauche de la souris "
- le symbole  signifie "cliquer 2 fois avec le bouton gauche de la souris"
- le symbole  signifie "cliquer avec le bouton droit de la souris"

- Mettre l'ordinateur sous tension;
- Lancer SolidWorks (  sur l'icône);



l'écran de lancement de SolidWorks se présente sous la forme suivante: 



- Dans la barre de menu



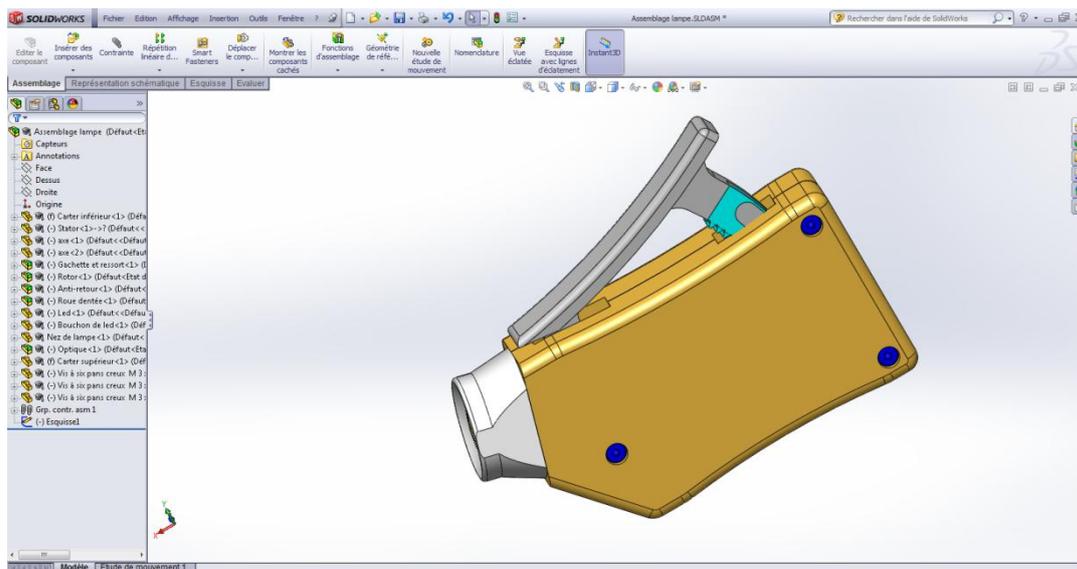
 sur **Fichier** puis  sur **Ouvrir** (ou  sur 

directement  sur  dans la barre d'outils standard);



- Sélectionner le répertoire **Lampe dynamo** (contenant le fichier de travail) dans Ressources Elèves (N :)/2nd DIT/ Fiches puis  sur **Ouvrir** (ou directement  sur **2ndDIT**);
- Sélectionner le fichier **Assemblage lampe.SLDAM** puis  sur **Ouvrir** (ou directement  sur le fichier);

l'écran SolidWorks affiche alors la représentation "3D ombrée" d'une **Lampe dynamo** de poche à recharge par gachette sous la forme suivante:

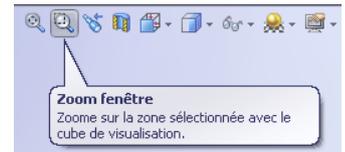


ACTIVITÉ	<i>Représentation numérique</i>	Durée : 2h00
-----------------	---------------------------------	---------------------

2- Utilisation des fonctions de visualisation et d'affichage:

Les réponses se feront sur la feuille de synhèse

Remarque: si on laisse le pointeur immobile quelques instants sur l'icône d'un des outils, le nom de la fonction qui lui est associée s'affiche. Ex:



- Dans la barre d'outils d'affichage, sur , puis dans la zone graphique, former un rectangle encadrant le "coin" inférieur gauche de la **Lampe dynamo**. Pour cela sur un point à gauche de la pièce et déplacer la souris en maintenant le bouton gauche enfoncé, puis relâcher. Constat?

- sur . Constat?

On peut également ouvrir une autre barre d'outil par un dans la zone graphique, le bandeau déroulant suivant s'affiche alors :



- sur , puis dans la zone graphique, déplacer (lentement) la souris d'avant en arrière en maintenant le bouton gauche enfoncé. Constat?

- sur , puis dans la zone graphique, déplacer (lentement) la souris en maintenant le bouton gauche enfoncé. Constat?

- sur , puis dans la zone graphique, déplacer (lentement) la souris en maintenant le bouton gauche enfoncé. Constat?

- sur , puis sur dans la barre d'outils de vues standards :

l'icône étant sélectionnée, l'affichage actuel montre une image "3D ombrée" en perspective de la **Lampe dynamo**.

- successivement sur chacune des trois icônes suivantes . Constats?

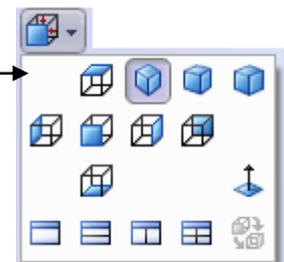
- sur et modifier la position de la pièce, puis sur . Constat?

- successivement et en commençant par la gauche sur chacune des six autres icônes de la barre d'outils de vues standards. : Constat?

- sur , puis sur , alors sur . Constat?

Dans le bandeau déroulant :

- sur , dans le puis sur un des noms de vues proposés. Constat?



Recommencer l'opération avec chacun des éléments de la liste :
Constats?

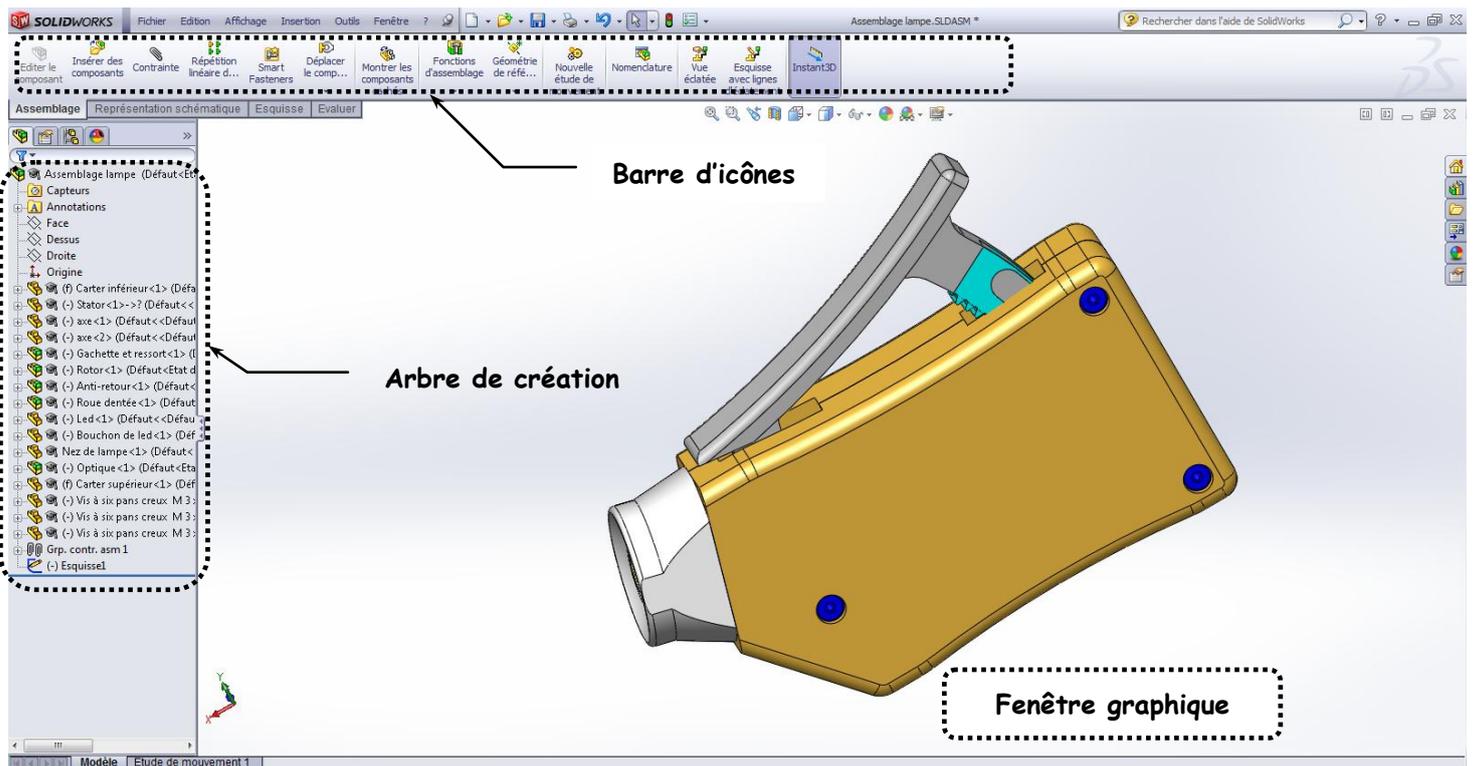
-  sur  pour revenir à l'affichage initial.



3- Découverte de la modélisation de la Lampe dynamo:

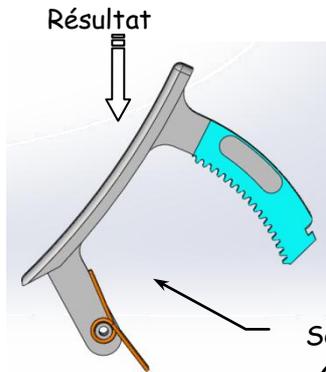
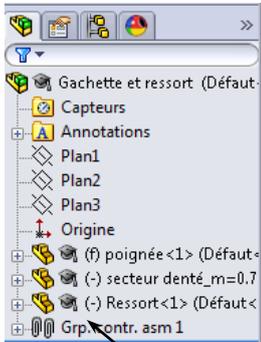
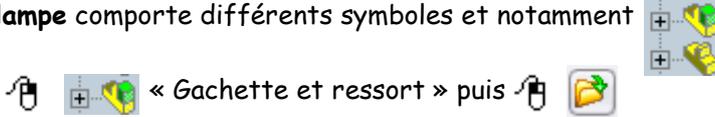
La fenêtre du document *Assemblage lampe* présente trois zones:

- une **zone graphique** où l'on peut créer, modifier ou manipuler l'ensemble;
- une zone située à gauche où apparaît **l'arbre de création FeatureManager** listant les différentes pièces ou sous-ensembles qui ont permis de réaliser la *Lampe*.
- une zone d'**icônes**: chaque icône correspond à un raccourci d'une commande d'un des menus.



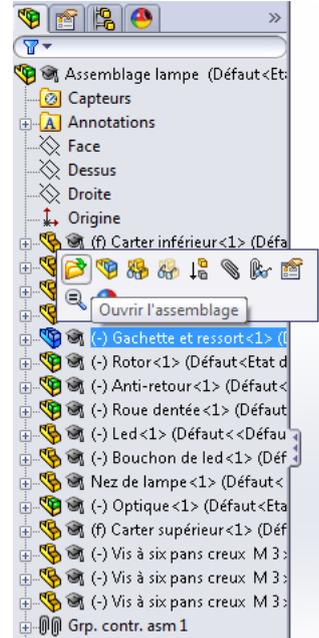
3-1 Analyse de l'arbre de création

L'arbre de création FeatureManager listant les différentes pièces qui ont permis de réaliser l'Assemblage lampe comporte différents symboles et notamment

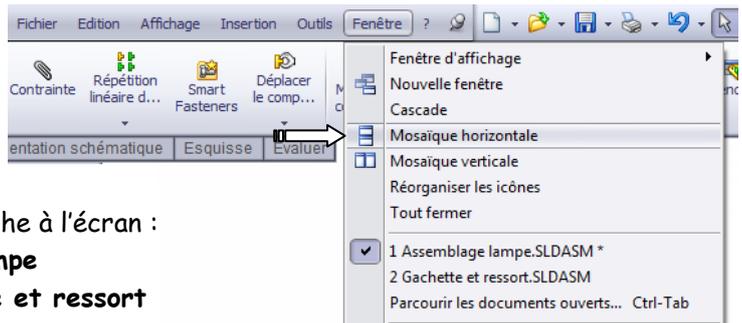


Sous ensemble *Gachette et ressort*

Arbre de création du sous ensemble *Gachette et ressort*



Fenêtre, Mosaique horizontale

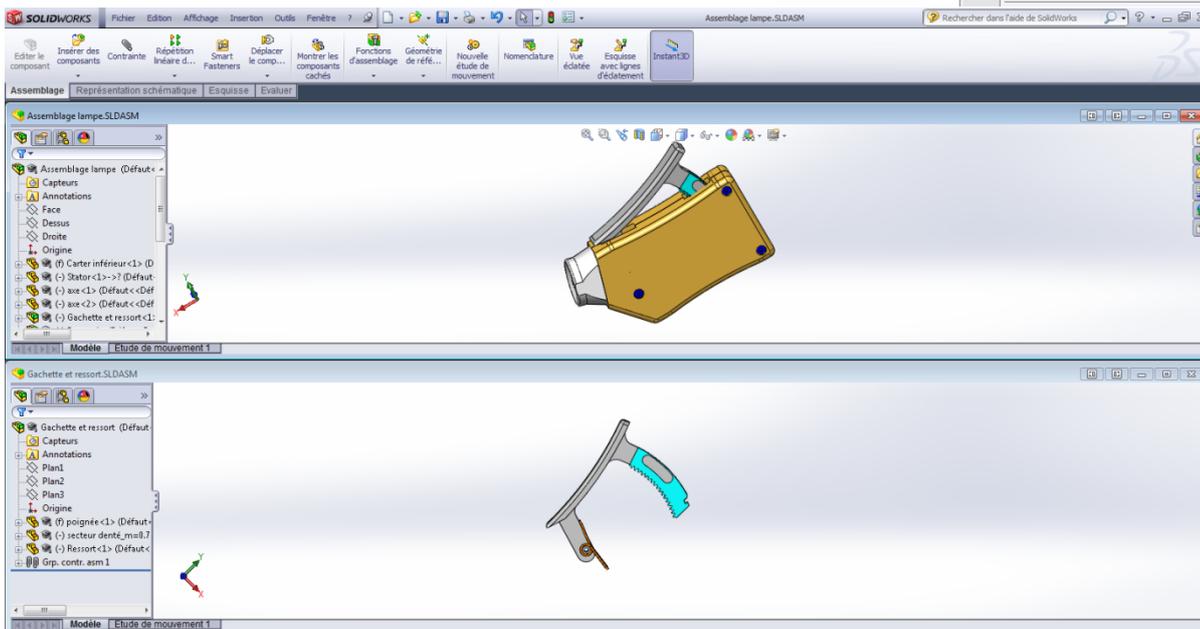


Résultat :



Deux fenêtres graphiques s'affiche à l'écran :

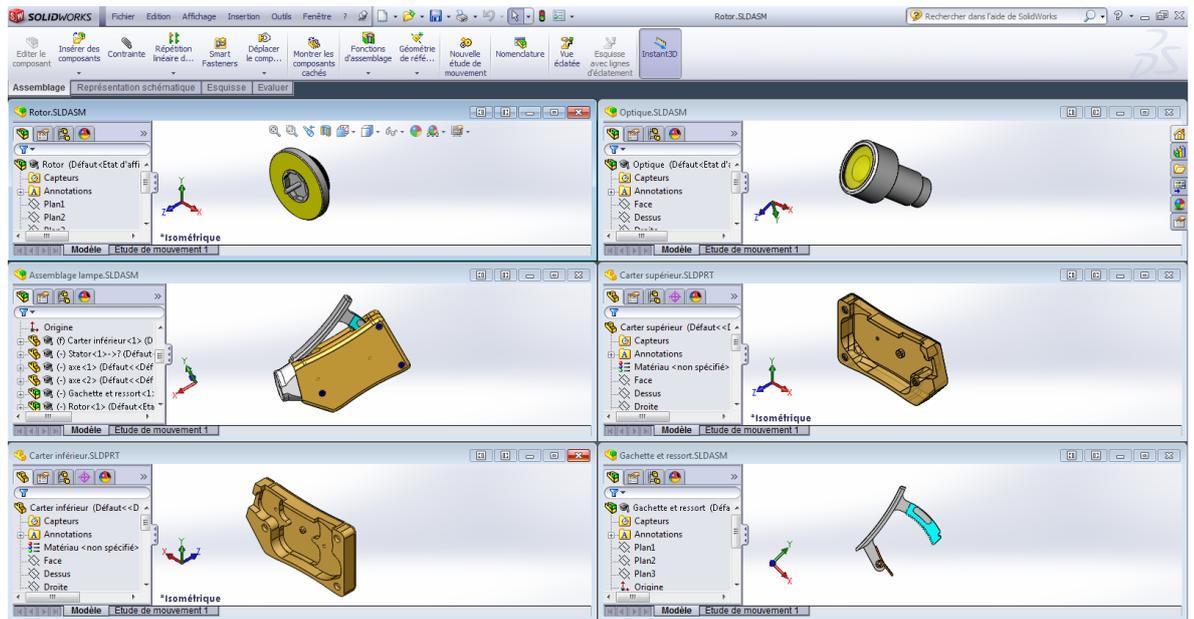
- L'ensemble : **Assemblage lampe**
- Le sous ensemble : **Gachette et ressort**



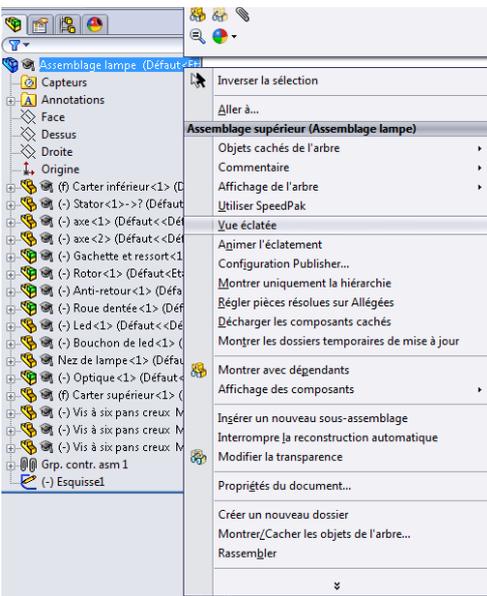
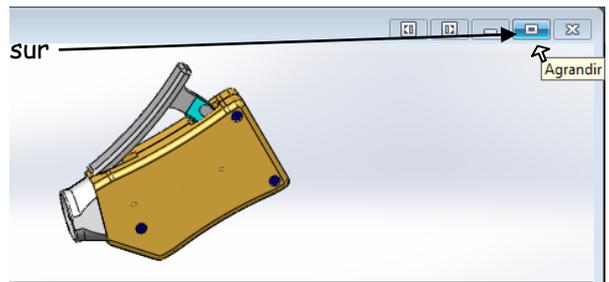
Recommencer les opérations précédentes afin de visualiser les sous ensembles ou pièces suivants contenus dans l'Assemblage lampe : **Carter supérieur, Carter inférieur, Optique, Rotor.**

➤ **Résultats :**

Six fenêtres graphiques s'affichent à l'écran :



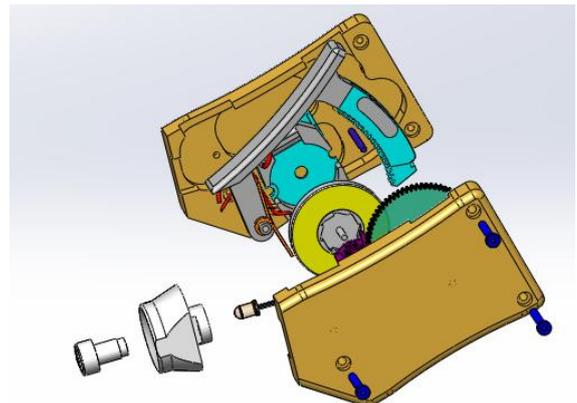
🔗 Pour agrandir la fenêtre de l'ensemble **Assemblage lampe** sur



Remarque :

Le logiciel permet de visualiser l'ensemble des pièces assemblées ou **éclatées**, c'est à dire dissociées par élément ou par sous ensembles.

- 🔗 au sommet de l'arbre de création sur **Assemblage lampe**
- 🔗 **vue éclatée**



Résultat : La fenêtre graphique fait apparaître les différentes pièces composant la Lampe dynamo. ➡

Vous constatez que les fonctions de visualisations sont identiques que ce soit en mode **éclaté** ou **assemblé**.

⇒ Pour rétablir la modélisation assemblée

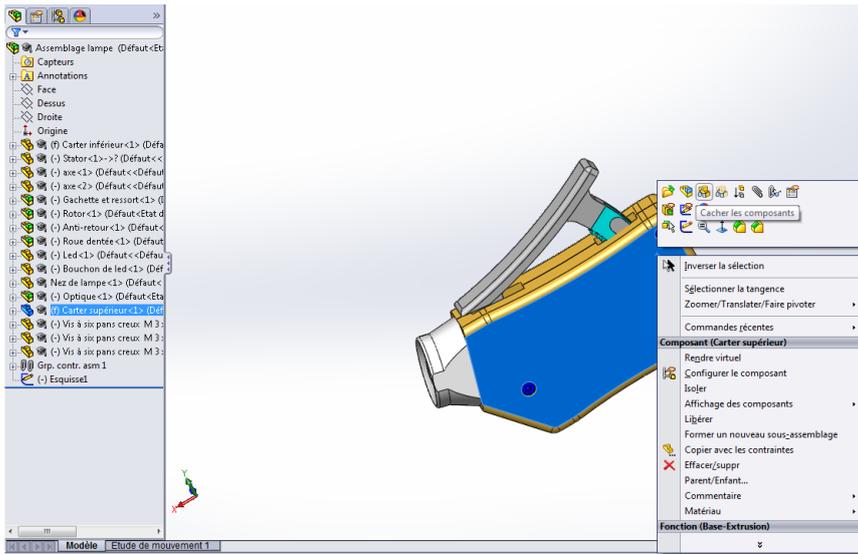
🔗 au sommet de l'arbre de création sur **Assemblage lampe**

🔗 **Rassembler**

3-2 Visualisation d'une pièce

Afin de visualiser des éléments du mécanisme, cachés par d'autres, il est possible de supprimer leur représentation graphique, sans pour autant les éliminer de l'assemblage. Exemple le Carter supérieur :

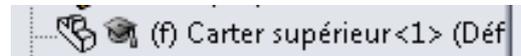
- ⇒ Positionner le pointeur de la fenêtre graphique sur le Carter supérieur ou sélectionner le dans l'arbre de construction, puis 
- ⇒ Sélectionner **cachez le composant**



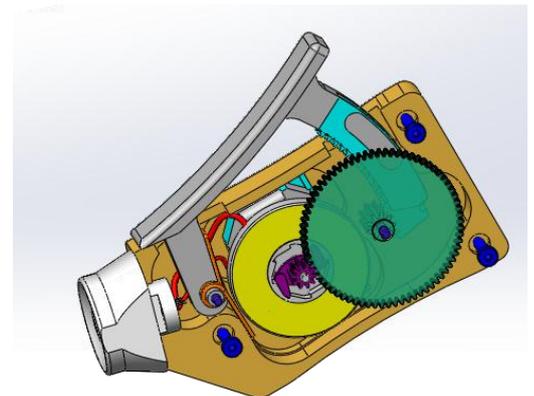
⇒ Résultats



Composant en gris dans l'arbre de construction

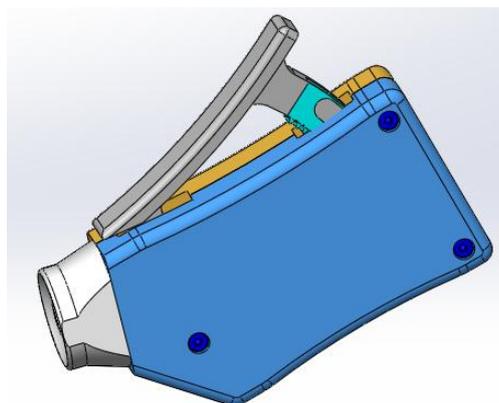
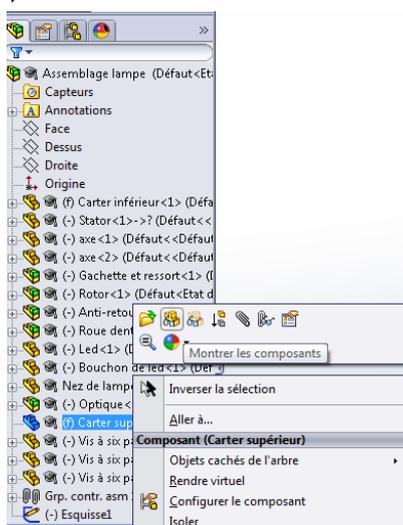


Composant invisible dans la zone graphique



Pour le faire réapparaître,

- ⇒  Sur le composant dans l'arbre de construction, puis
- ⇒ Sélectionner **Montrer le composant**
- ⇒



le composant est à nouveau visible

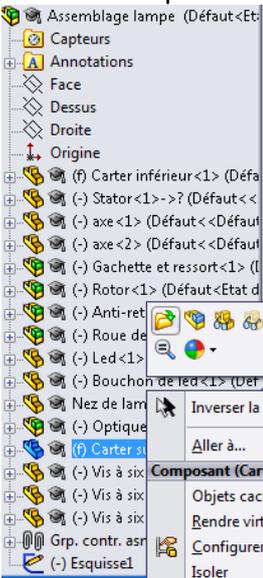
3-3 Représentation plane d'une pièce

Tous les mécanismes sont industrialisés, donc fabriqués. Les différentes phases de fabrication sont définies par des documents techniques, représentant la pièce aux différents stades de la fabrication.

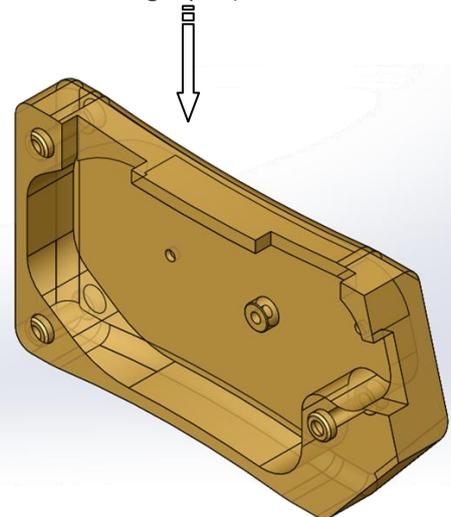
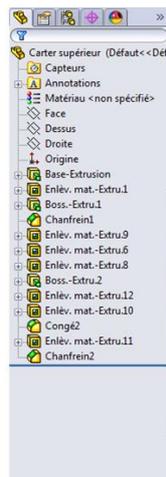
Ces documents utilisent une représentation plane de l'objet à réaliser en plusieurs vues

🔗 « Carter supérieur » dans l'arbre de création

🔗 Ouvrir la pièce



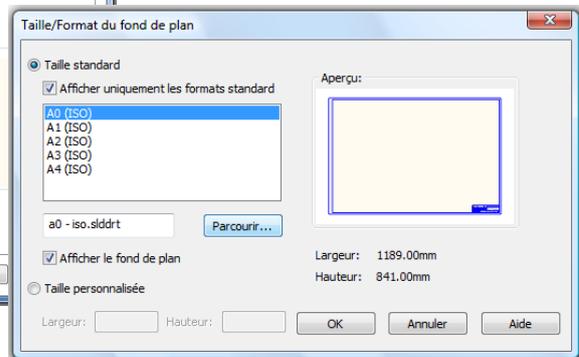
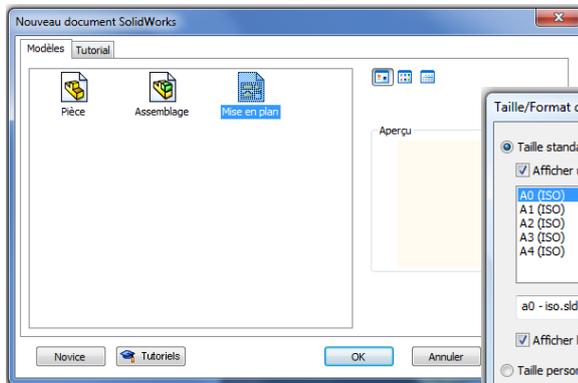
⇒ La pièce est alors affichée dans la fenêtre graphique, avec son arbre de construction



🔗 Fichier, Nouveau

🔗 Mise en plan

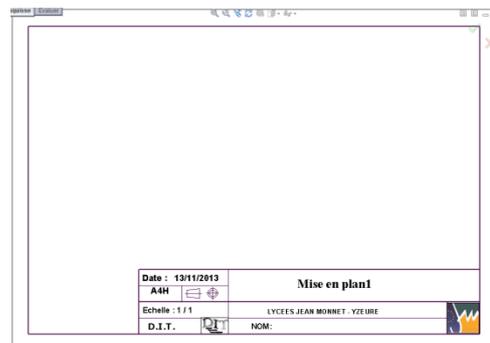
🔗 OK



Sélectionnez « Parcourir... » et indiquez le chemin
RessourcesElevés\2ndDIT\4-h-DIT.slddrft

🔗 OK

⇒ Apparaît à l'écran une feuille format A4 avec le cartouche DIT



Dans l'onglet « Disposition des vues » :

☞ sur l'icône « 3 vues standard »

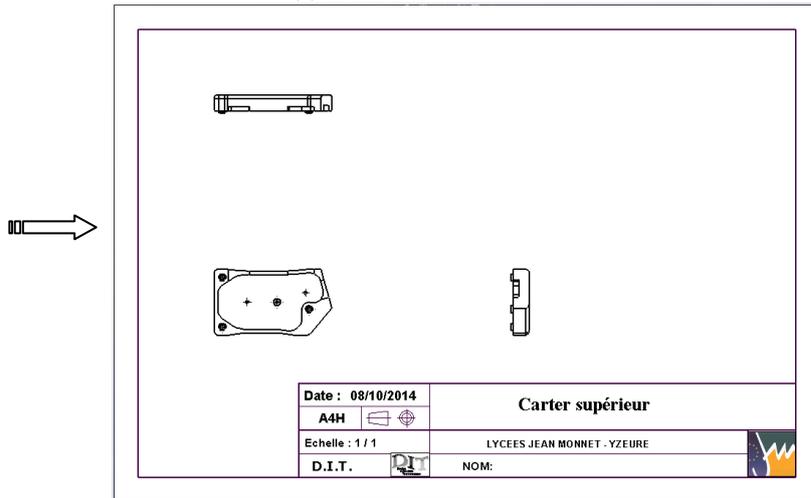


☞ « Carter supérieur » dans la fenêtre des Pièce/assemblage à insérer

⇒ Valider (OK)



⇒ Apparaît à l'écran

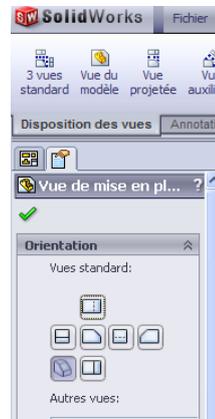


Pour une meilleure compréhension des formes de la pièce, il est possible d'insérer une vue 3D dans la mise en plan

☞ sur « Vue du modèle »

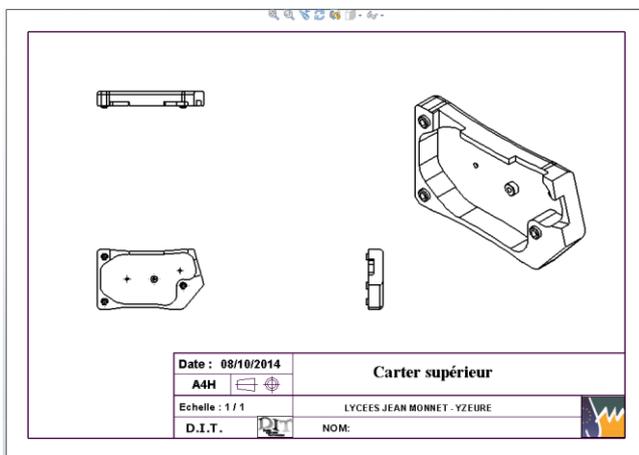


☞ « Carter supérieur »



⇒ Choisir la vue en perspective

☞ Un point quelconque dans la zone graphique



☞ Où vous désirez positionner la vue en perspective

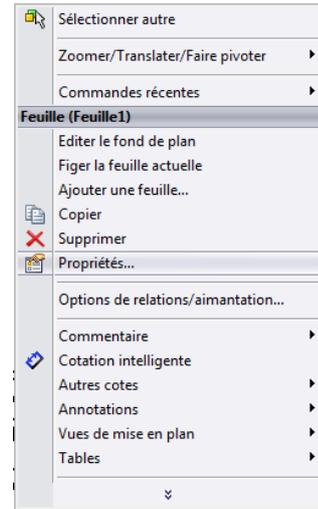
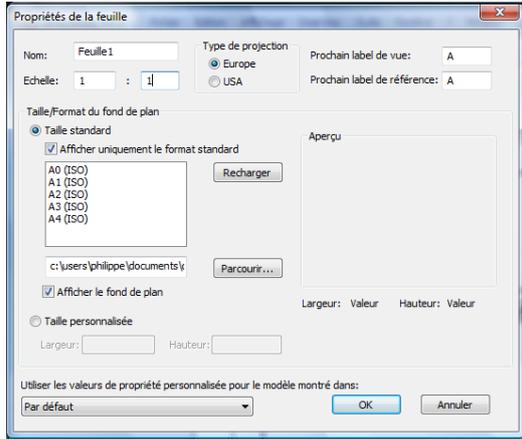
Les différentes vues ne sont pas en projection européenne et à l'échelle indiquée par le cartouche (1 :1) ; pour changer ces paramètres :

☞ sur la page

⇒ Sélectionner *Propriétés*

⇒ Modifier l'Echelle :

⇒ Modifier le Type de projection :



⇒ ☞ Sur OK pour valider

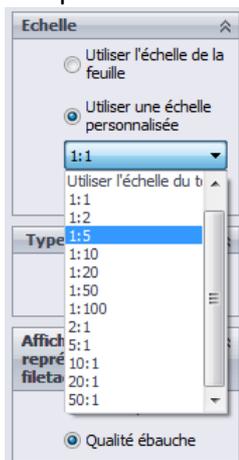
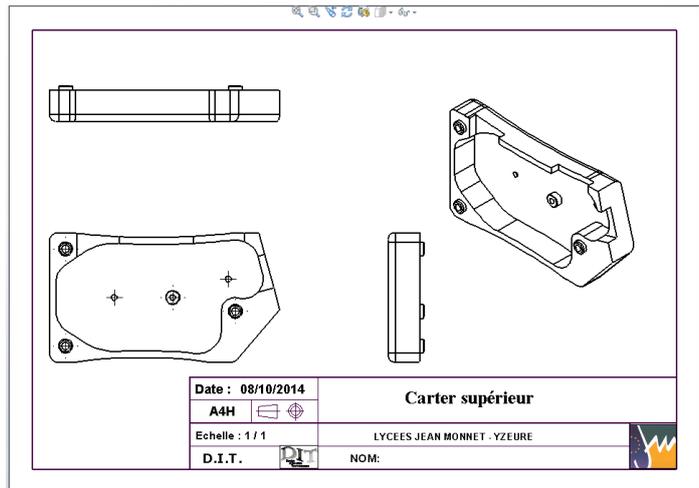
⇒ Résultat

On s'aperçoit que la vue en perspective est trop grosse ; pour modifier son échelle :

☞ Sur la vue.

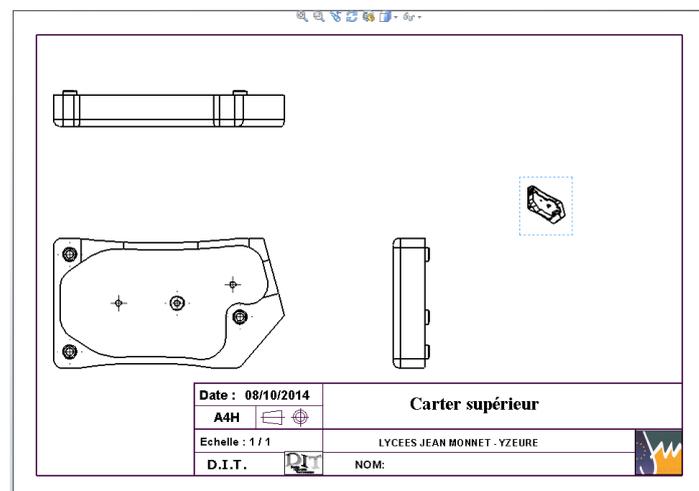
Dans le bandeau des propriétés,

⇒ Sélectionner « Utiliser une échelle personnalisée »



⇒ Echelle 1 :5

⇒ Résultat :

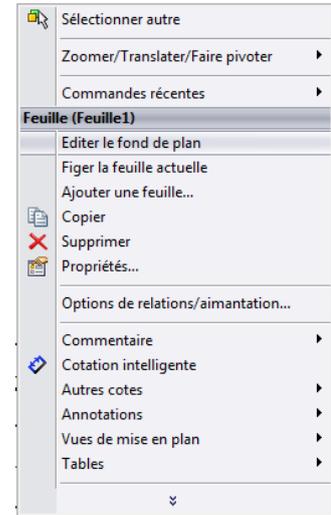
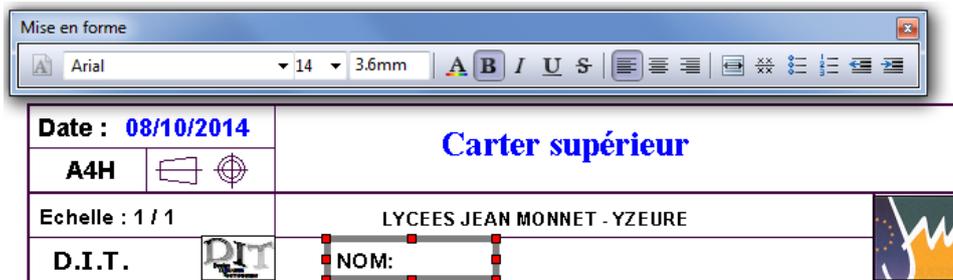


Pour positionner correctement les 3 vues il suffit dans un premier temps de  sur la vue de face pour la déplacer à l'endroit adéquat, puis de répartir ensuite les vues de gauche et dessus.

Pour compléter le cartouche,  sur la page

⇒ Sélectionner *Editer le fond de plan*

 sur **NOM** et compléter la zone texte avec votre nom.



Pour revenir sur la page dessin,  à nouveau sur la page

⇒ Sélectionner *Editer la feuille* 

⇒ Sauvegarder votre document dans votre répertoire.

Synthèse

Principales icônes et fonction de visualisation

Barre de zoom :

-  Zoom au mieux :
-  Zoom fenêtre :
-  Zoom avant/arrière :
-  Rotation de la vue :
-  Translation de la vue :
-  Roulis de la vue :
-  Orientation de la vue :
-  Vue précédente :

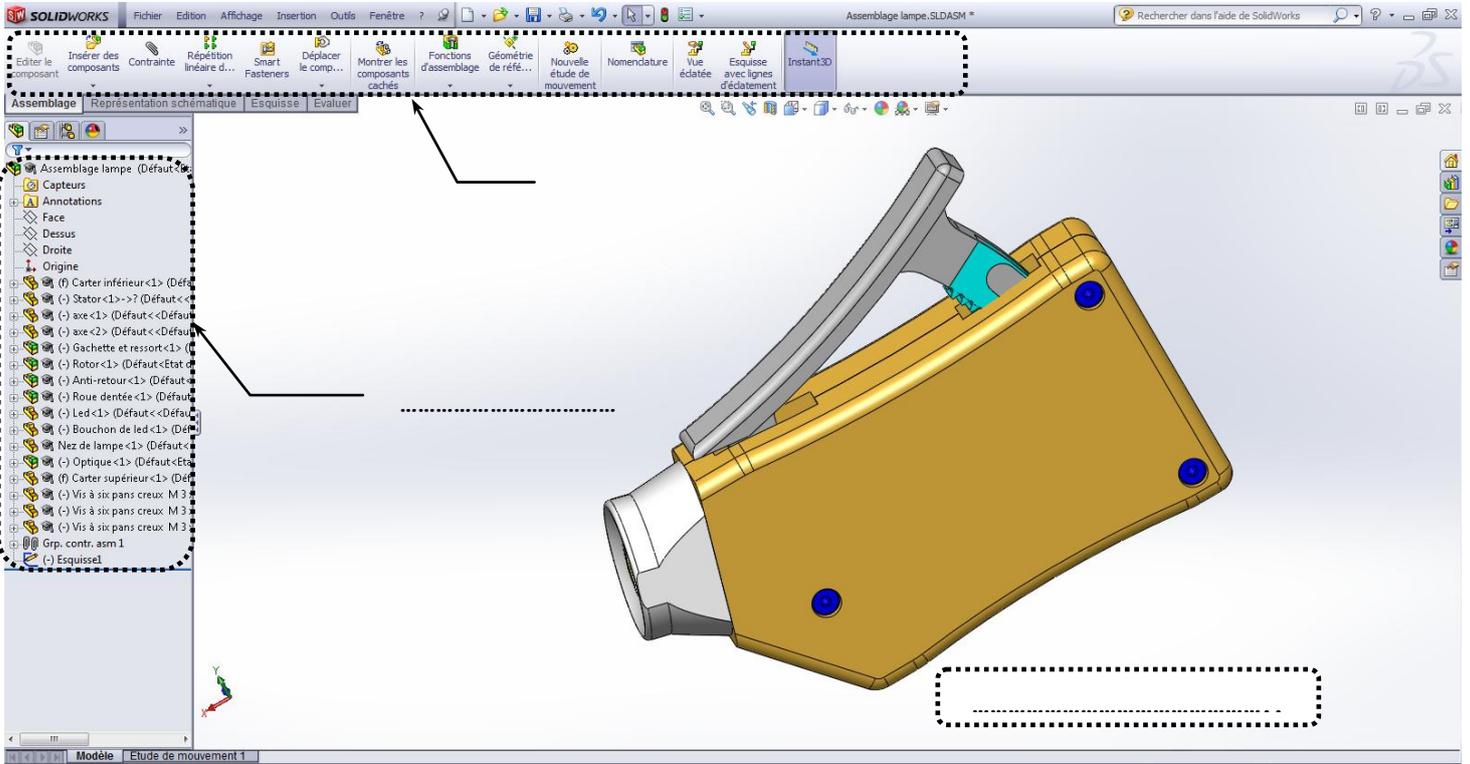
Barre d'image :

-  Ombre en mode image ombrée :
-  Image ombrée :
-  Lignes cachées supprimées :
-  Lignes cachées en gris (LCG) :
-  Image filaire :

Barre de vues:

-  Face :
-  Arrière :
-  Gauche :
-  Droite :
-  Dessus :
-  Dessous :
-  Isométrique :
-  Trimétrique :
-  Dimétrique :
-  Normale à :

Affichages à l'écran



Indiquez le type de fichier : (Assemblage, pièce, mise en plan)

