



# 11 - Atelier TechDraw

FreeCAD 1.1 - 05/08/2025 - 



**Auteur(s)** – mél : dominique.lachiver @ lachiver.fr

web : <https://lachiver.fr/>



Extrait du Parcours guidé FreeCAD : [version web](#)  - [version papier](#)  -

Réalisé avec [Scenari Dokiel](#)  ;

**Licence** –



# Table des matières

Introduction	4
1. Configuration de l'atelier	5
2. TP 11-1	7
2.1. Groupe de projections	7
2.2. Vue en coupe	8
2.3. Vue oblique	10
2.4. Cotes & annotations	12
2.4.1.  Insertion de la direction pour la vue oblique	15
2.5. Vue 3D	20
3. TP 11-2	21
3.1. Vue principale & coupe	21
3.2. Cotes	23
3.3. Vue détaillée	25
3.3.1.  Insérer une vue détaillée	27
3.4. Vue 3D	29
Glossaire	31



# Introduction

Dans FreeCAD, la modélisation du solide s'effectue essentiellement dans la **vue 3D** mais il est parfois nécessaire de produire des documents de communication.



## Dessin Technique

Un dessin technique est une **représentation graphique normalisée** d'un objet, d'un système ou d'un ouvrage qui permet de communiquer de manière précise et sans ambiguïté des informations nécessaires à la fabrication, à l'assemblage ou à la compréhension d'un objet ou d'un système.

Caractéristiques principales :

- Respecte des normes précises (comme ISO ou ANSI) pour garantir une compréhension universelle ;
- Utilise des vues (en plan, de face, de côté, en coupe) pour montrer tous les détails nécessaires ;
- Inclut souvent des cotes, des légendes, des matériaux, des tolérances, etc...

## Atelier TechDraw

L'atelier TechDraw  est utilisé pour produire des dessins techniques de base à partir de modèles 3D créés notamment avec PartDesign .

- Chaque dessin est une **feuille** pouvant contenir diverses **vues** d'objets pouvant être dessinés : corps, groupe d'objets ;
- Les dessins résultants peuvent être utilisés pour des éléments tels que la documentation, les instructions de fabrication, les contrats, les permis, etc...

cf. [https://wiki.freecad.org/TechDraw\\_Workbench/fr](https://wiki.freecad.org/TechDraw_Workbench/fr)

- Des dimensions, des sections, des zones hachurées, des annotations et des symboles SVG peuvent être ajoutés à la feuille, qui peuvent ensuite être exportés vers différents formats tels que DXF<sup>[p.31]</sup>, SVG<sup>[p.31]</sup> et PDF.

## Objectifs du chapitre

- Créer des plans : groupe de projections, coupe, dessin de détail de modèles 3D ;
- Cotation et annotations des plans ;





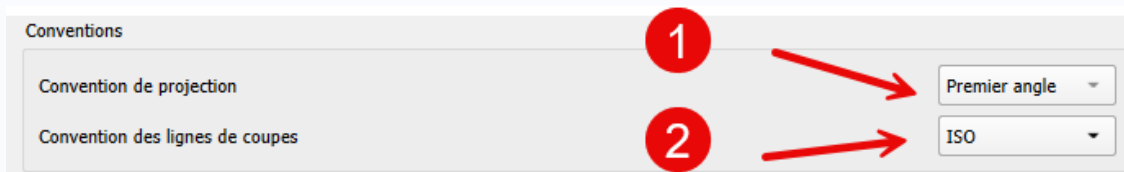
# 1. Configuration de l'atelier

## Objectifs

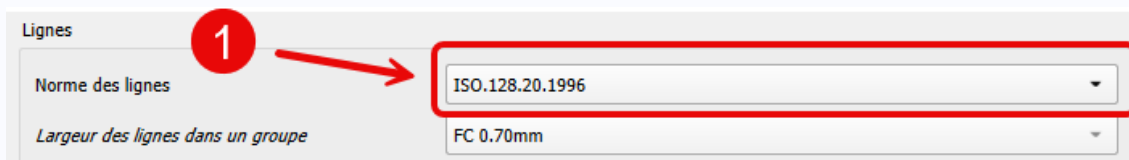
- Régler les [préférences de l'atelier TechDraw](#) <sup>W</sup> ;

## Tâches à réaliser

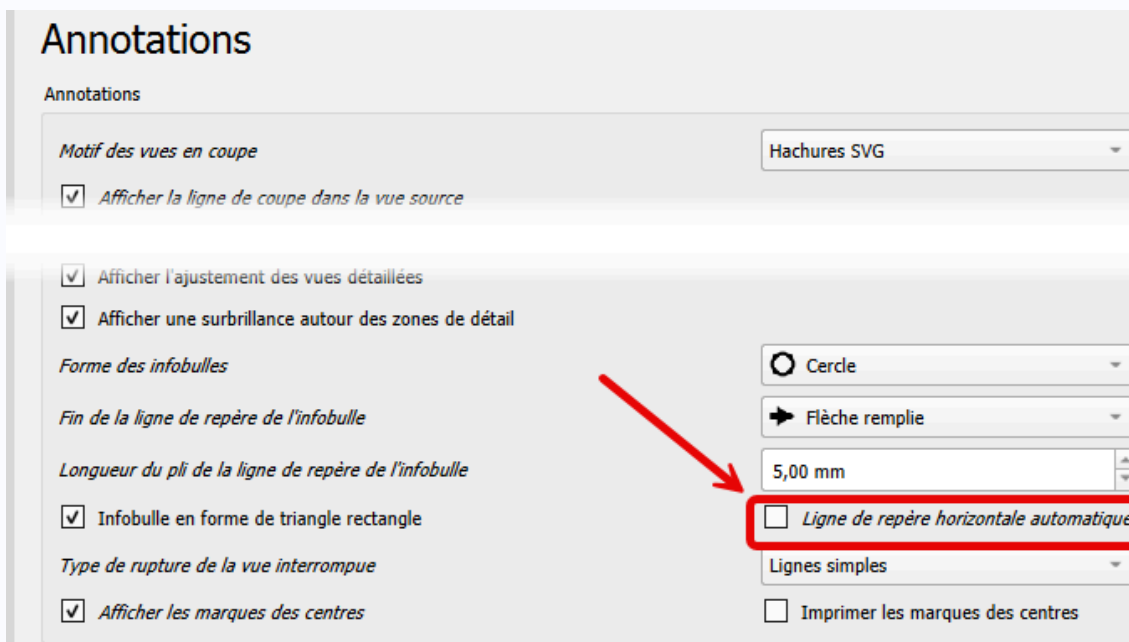
- Ouvrir l'atelier TechDraw  et sélectionner la commande  Édition → Préférences ;
- Modifier / vérifier les réglages ci-dessous ;
  - Rubrique **Général** : Conventions européennes :



- Rubrique **Annotations** : normes européennes pour les lignes :



- Rubrique **Annotations** : décocher ☒ ligne de repère horizontale automatique :



Désactiver Ligne de repère horizontale automatique



- Rubrique **Couleurs** : fond blanc pour les pages et les faces :

## Couleurs

Rechercher des préférences...

### Couleurs

<i>Lignes normales</i>		<i>Lignes cachées</i>	
<i>Présélections</i>		<i>Faces coupées</i>	
<i>Lignes centrales</i>		<i>Sommets</i>	
<i>Couleur des contours des vues détaillées</i>		<i>Lignes des repères</i>	
<i>Couleur de la grille</i>		<input checked="" type="checkbox"/> <i>Faces transparentes</i>	
<i>Soulignement des modèles</i>			
<input type="checkbox"/> Clair sur sombre			
<input type="checkbox"/> Monochrome			
			<b>#ffffff</b>
		<i>Couleur des feuilles</i>	

Remarque : les éléments en *italiques* sont les valeurs par défaut des nouveaux objets. Ils n'ont aucun effet sur les objets déjà en place.

## + Rappel des conventions

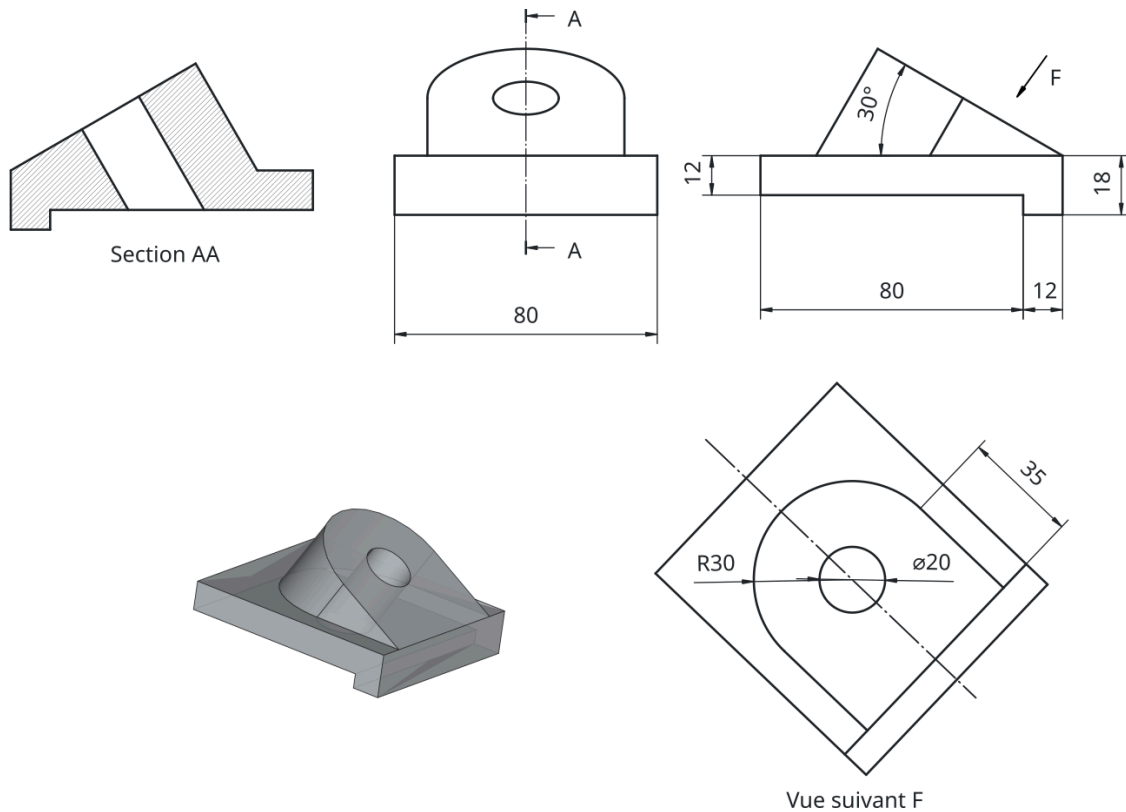
- La norme ANSI est surtout utilisée en Amérique du Nord, la norme ISO dans le reste du monde, notamment en Europe ;

Aspect	ISO	ANSI
Projection	1 <sup>er</sup> angle	3 <sup>ème</sup> angle
Formats	Série A (mm)	Série ANSI (pouces)
Unités	Système métrique	Pouces ou métrique
Normes associées	ISO 128, 129, 216, 3098	ASME Y14.x



## 2. TP 11-1

Nous allons ajouter une feuille contenant le **dessin technique** de définition du solide modélisé lors du TP 3-3 :



### Feuille de dessin TechDraw

Objet créé par l'atelier TechDraw. FreeCAD propose différents modèles de feuille :

- de différentes tailles : A0 à A4 ;
- orientation : Portrait ou Paysage (**landscape**) ;
- avec ou sans cartouche (**blank**) ;

cf. [https://wiki.freecad.org/TechDraw\\_PageDefault/fr](https://wiki.freecad.org/TechDraw_PageDefault/fr)

## 2.1. Groupe de projections

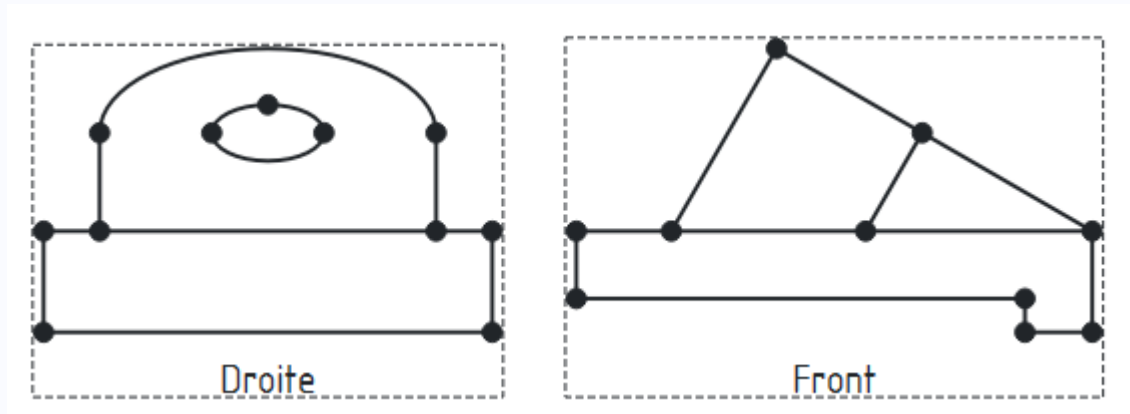
### Objectifs

Dans l'atelier TechDraw , utiliser les commandes :

- Feuille à partir d'un modèle <sup>W</sup> pour ajouter une feuille de dessin ;
- Insérer une vue <sup>W</sup> ;

## Tâches à réaliser

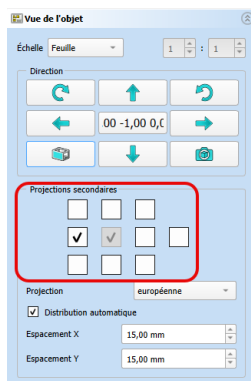
- Télécharger le fichier [TP11-1-initial.FCStd](#) sur votre ordinateur et l'ouvrir dans FreeCAD ;
- Enregistrer ce document sous le nom TP11-1.FCStd ;
- Dans l'atelier TechDraw , créer une feuille au format **A3, Paysage, sans cartouche** à l'aide de la commande Feuille à partir d'un modèle ;
- Sélectionner l'objet Pocket dans l'onglet **Modèle** et crée la vue groupe de projections ci-dessous à l'aide la commande Insérer une vue ;



Vue : Groupe de projections

## Truc & astuce

- Pour créer la feuille, sélectionner le modèle A3\_Landscape\_blank.svg ;
- Pour créer la vue groupe de projections : sélectionner la vue de face et la vue de droite ;



## 2.2. Vue en coupe

### Objectifs


Dans l'atelier TechDraw , utiliser les commandes :

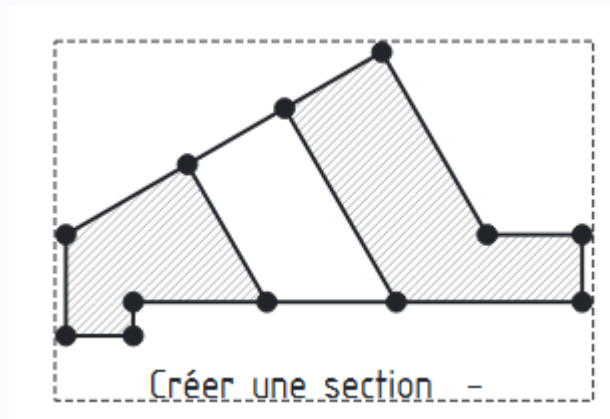
- Insérer une vue en coupe <sup>W</sup> pour insérer une coupe ;





## ☑☑☑ Tâches à réaliser (suite)

- Sélectionner la vue de droite et créer la vue en coupe ci-dessous à l'aide de la commande  Insérer une vue en coupe ;

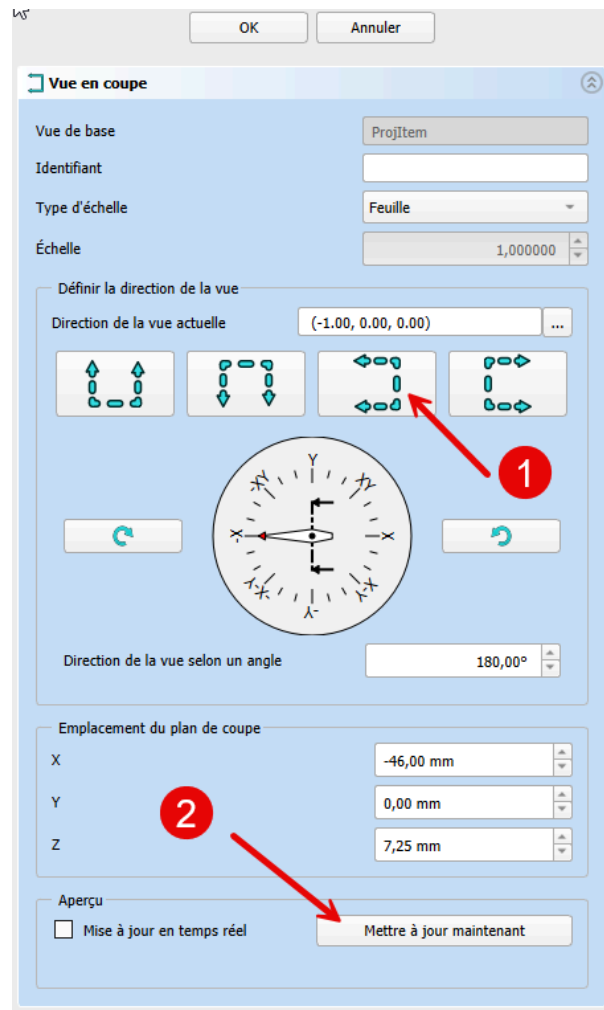


*Vue en coupe*

- Repositionner les vues ;

## 💡 Truc & astuce

- Sélectionner la direction de la vue ;
- Cliquer sur le bouton **Mettre à jour maintenant** pour afficher la vue ;



Paramètres de la vue en coupe

## 2.3. Vue oblique

### 🎯 Objectifs

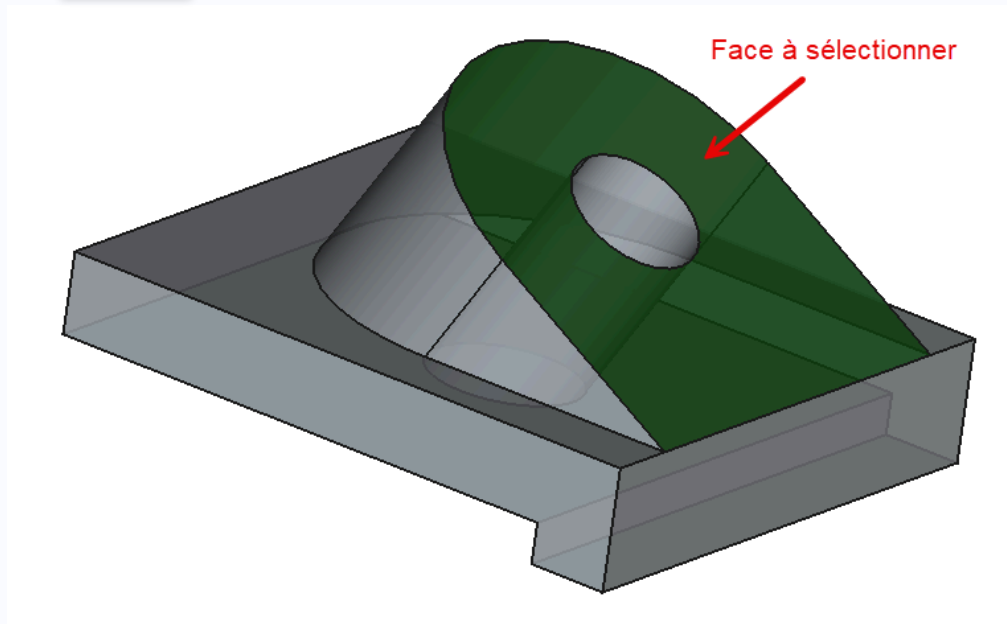
Dans l'atelier TechDraw , utiliser les commandes :

- Insérer une vue <sup>W</sup> pour créer une projection suivant une face ;





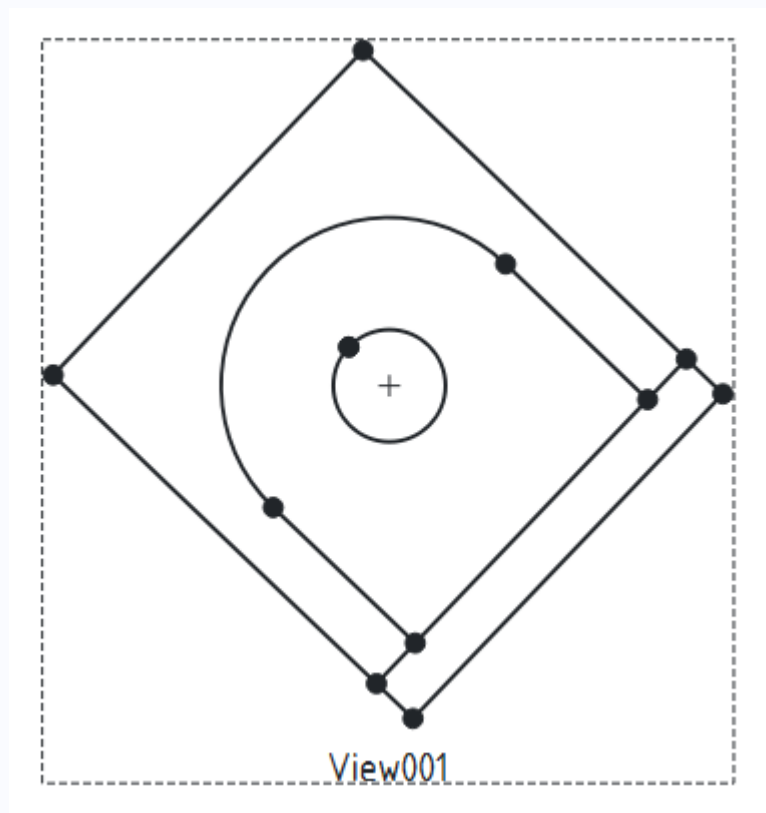
## ≡ Tâches à réaliser (suite)

- Afficher l'onglet **TP11-1** contenant la vue 3D du modèle et sélectionner la face inclinée supérieure ;



Face à sélectionner

- Revenir à l'onglet contenant la feuille de dessin, sélectionner à nouveau la commande  **Vue** et cliquer sur le bouton  pour créer la vue ci-dessous :



Vue suivant F

## 2.4. Cotes & annotations

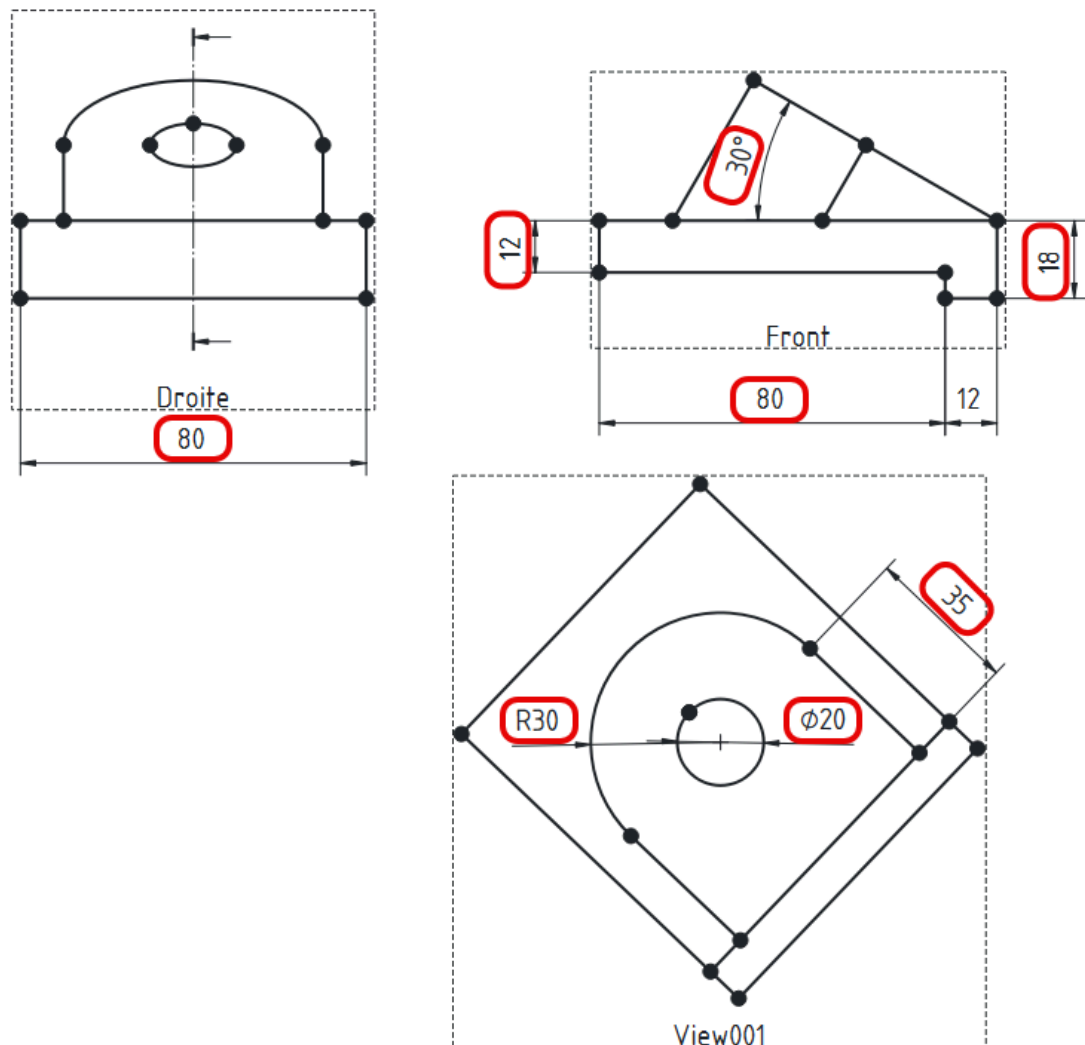
### Objectifs

Utiliser les commandes de l'atelier TechDraw :

- Insérer une cote <sup>W</sup> pour ajouter des cotes au dessin ;
- Insérer une ligne centrale entre deux lignes <sup>W</sup> pour ajouter un axe de symétrie ;
- Insérer une ligne à une vue <sup>W</sup> pour ajouter une flèche de direction ;
- Insérer une annotation <sup>W</sup> ;

### Tâches à réaliser

- A l'aide de la commande Insérer une cote, ajouter les cotes suivantes :



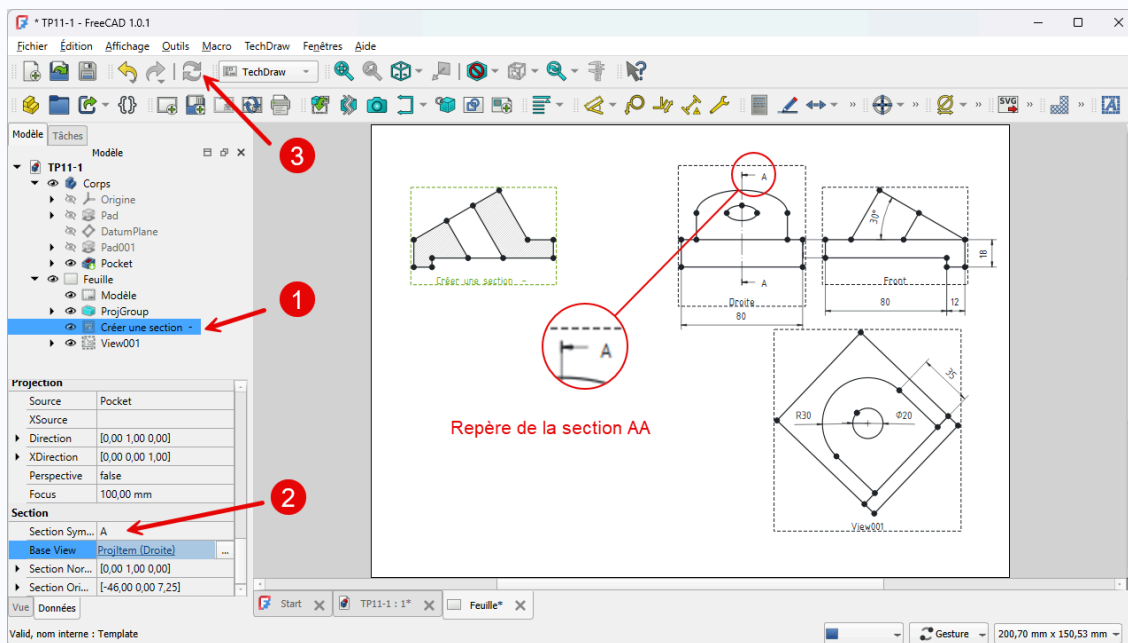


## Éviter la détection de surface

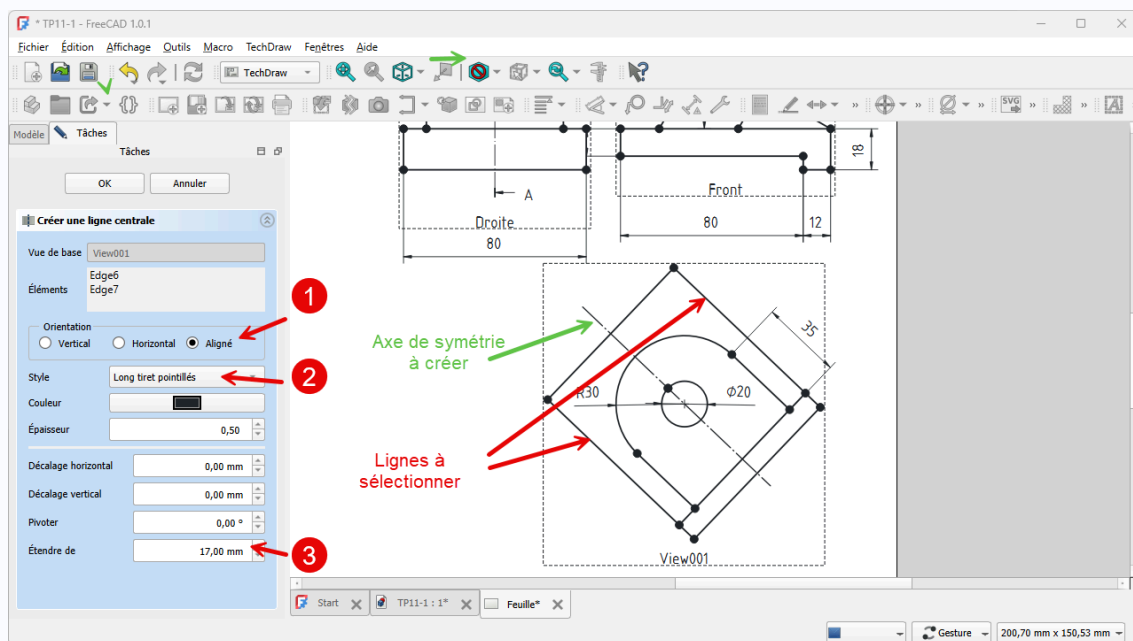
Pour éviter la cotation de surface non désirée, placer provisoirement les cotes en dehors des cadres : vous pourrez les repositionner en fin de tâches ;

## Tâches à réaliser

- Ajouter la lettre A pour repérer la section :



- Ajouter un axe de symétrie à la vue suivant F à l'aide de la commande Ajouter une ligne centrale entre deux lignes :



Axe de symétrie à créer

- Ajouter une légende (caption) « Section AA » à la vue en coupe ;

Appearance	
Section Line...	1,00
Base	
X	74,35 mm
Y	228,37 mm
Lock Position	false
Rotation	90,00 °
Scale Type	Page
Scale	1,00
<b>Caption</b>	<b>Section AA</b>
Label	Créer une section -

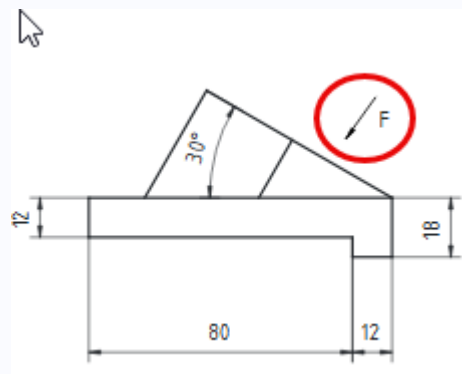
Créer une section -  
Section AA

- Ajouter une légende « Vue suivant F »    la vue projection du plan incliné :

Base	
Type	Front
Rotation Ve...	[1,00 0,00 0,00]
X	326,96 mm
Y	101,15 mm
Lock Position	false
Rotation	0,00 °
Scale Type	Page
Scale	1,00
<b>Caption</b>	<b>Vue suivant F</b>
Label	view001
HLR Parameters	
Coarse View	false
Smooth Visi...	true
Seam Visible	false
Iso Visible	false
Hard Hidden	false
Smooth Hid...	false
Seam Hidden	false
Iso Hidden	false
Vue	Données

View001  
Vue suivant F

- Ajouter une flèche montrant la direction de la projection de la vue oblique :



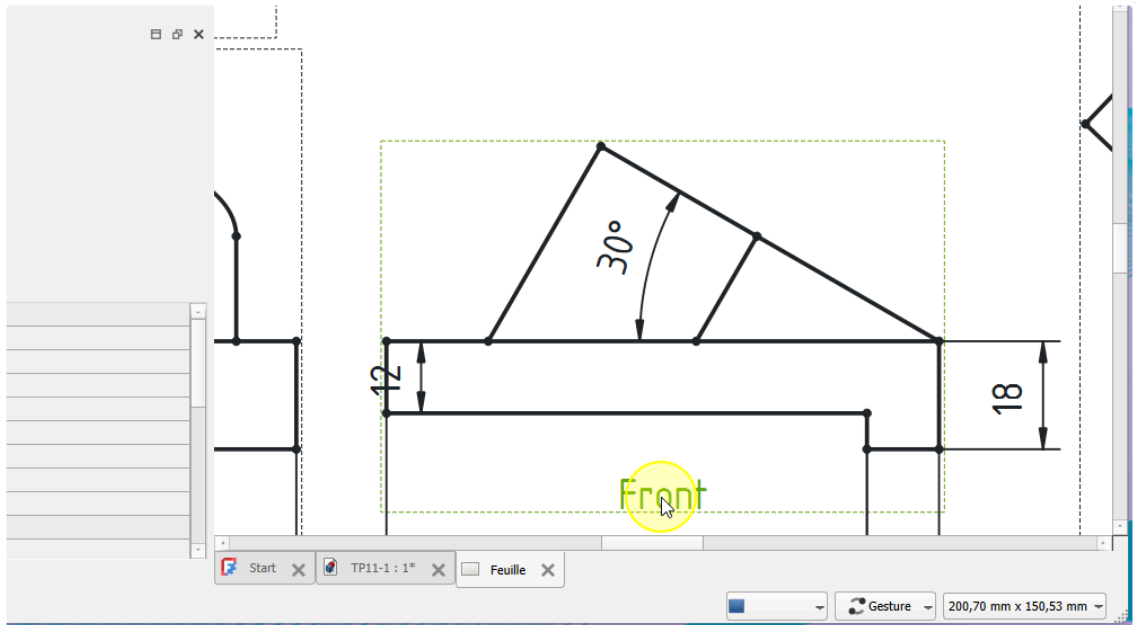


## 2.4.1. Insertion de la direction pour la vue oblique

Pour insérer la flèche montrant la direction de la projection de la vue suivant F

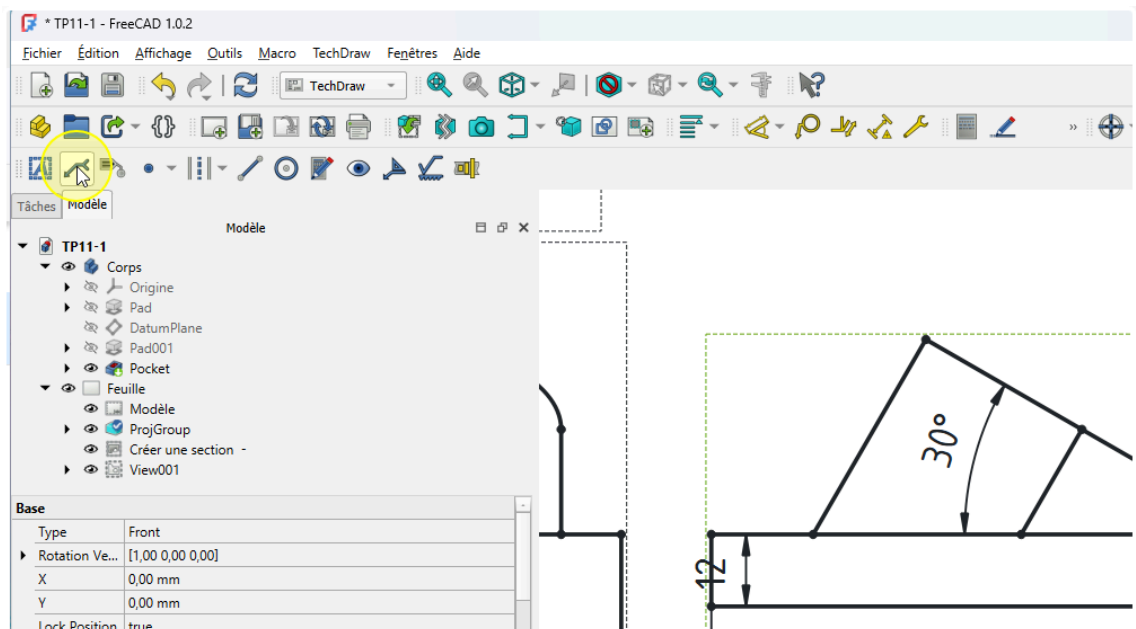
### Procédure

1. Sélectionner la vue de face



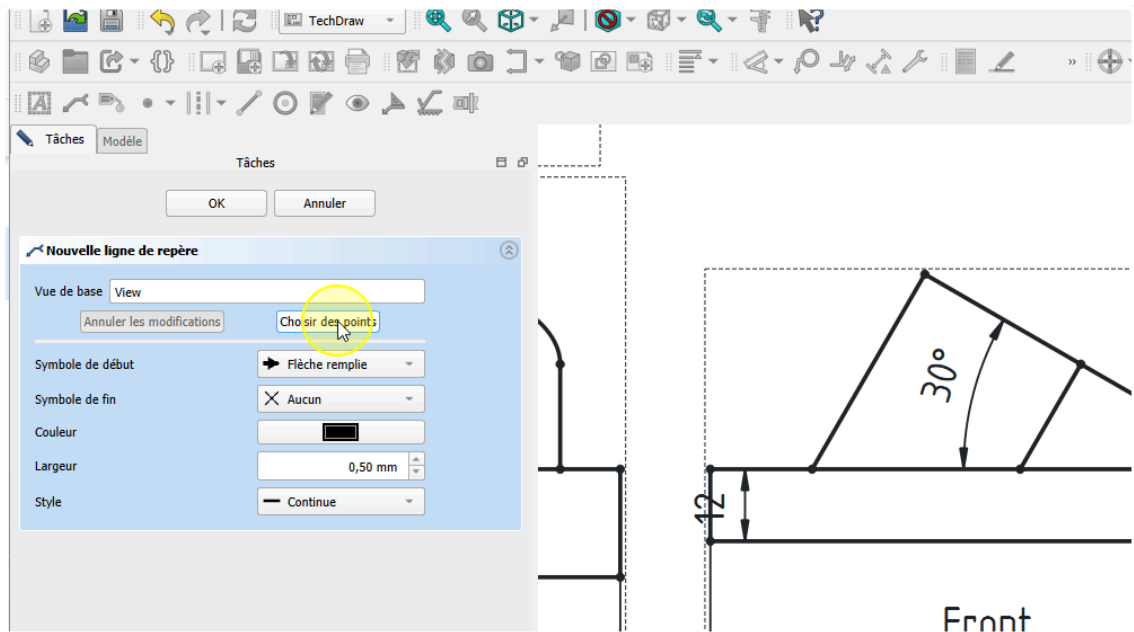
Sélection de la vue

2. Cliquer sur la commande  Ajouter une ligne de repère à la vue ;



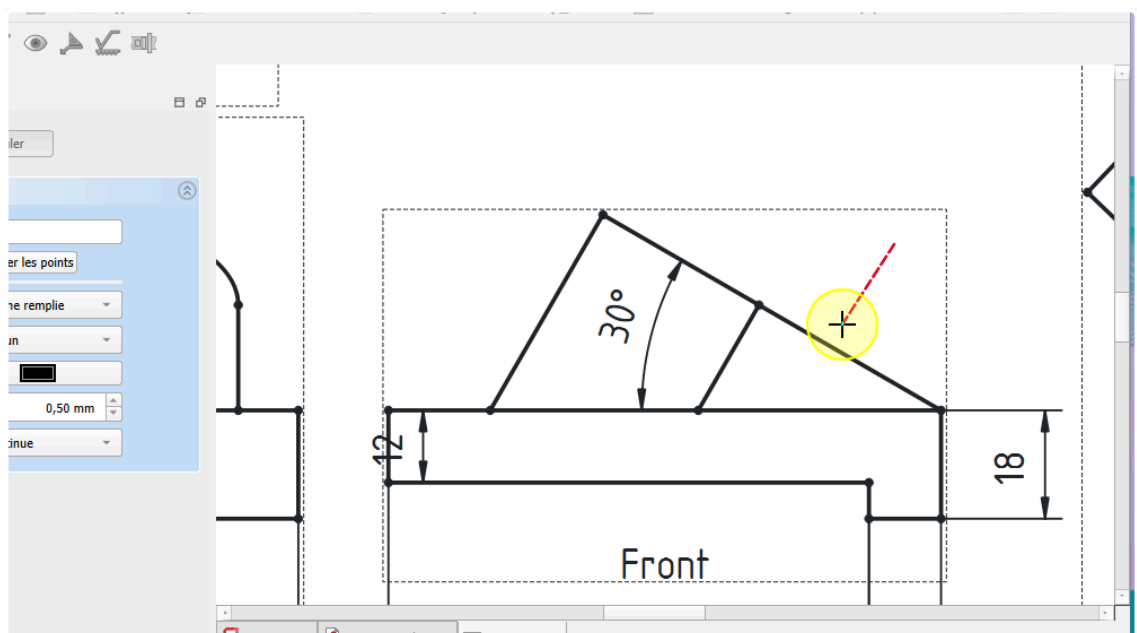
Sélectionner la commande Ligne de repère

3. Cliquer sur le bouton choisir des points ;



*Cliquer sur le bouton Choisir des points*

4. Cliquer gauche pour saisir le premier point et double-cliquer gauche pour saisir le deuxième point de la flèche et clôturer la saisie ;

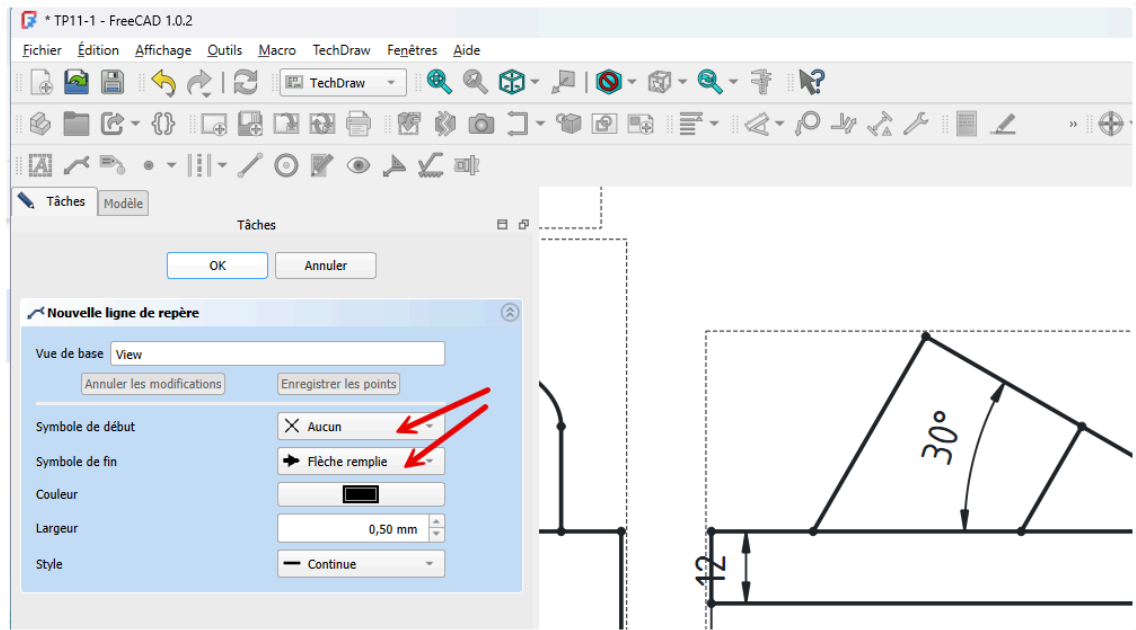


*Saisir les points du repère*



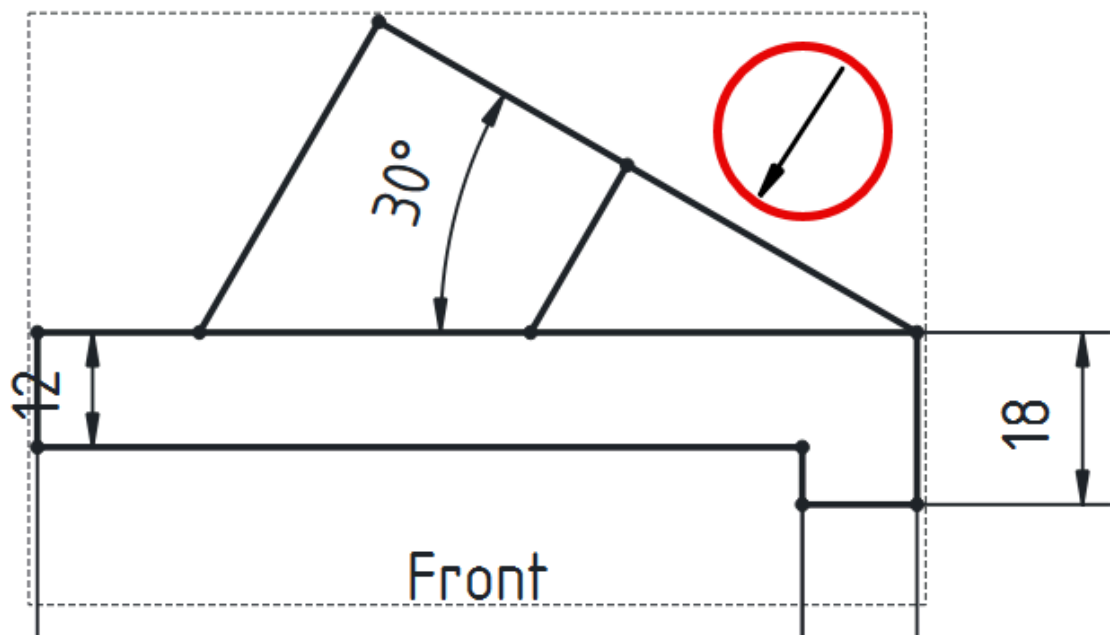


5. Si nécessaire ajuster le symbole de début et de fin ;



*Ajuster les symboles de début et de fin*

6. Valider

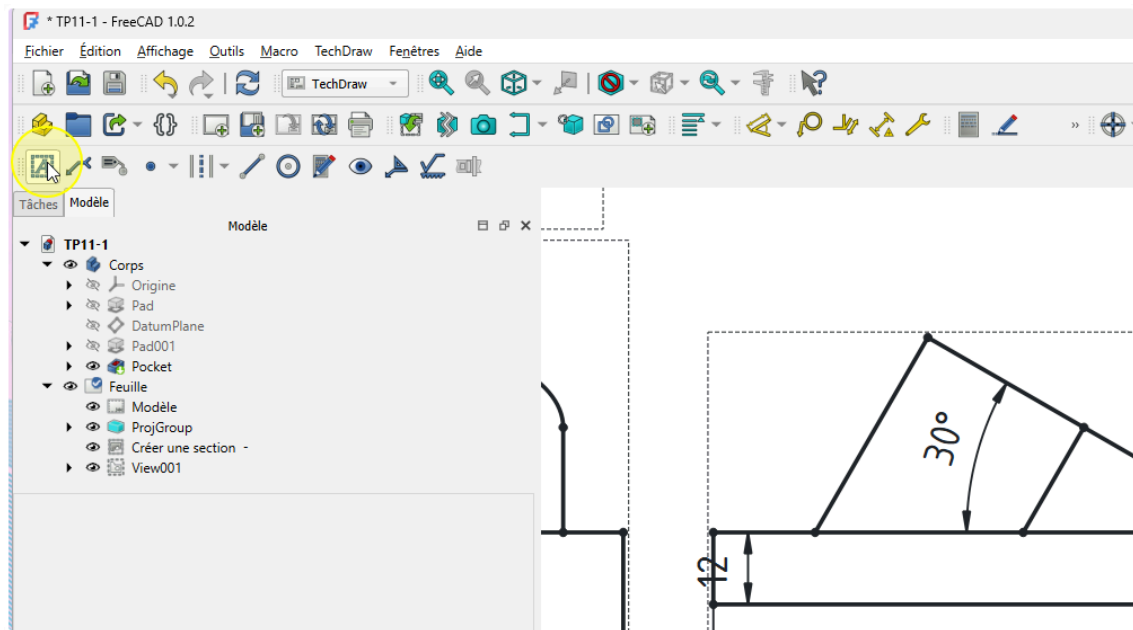


*Insertion de la flèche*

## Pour insérer la lettre F

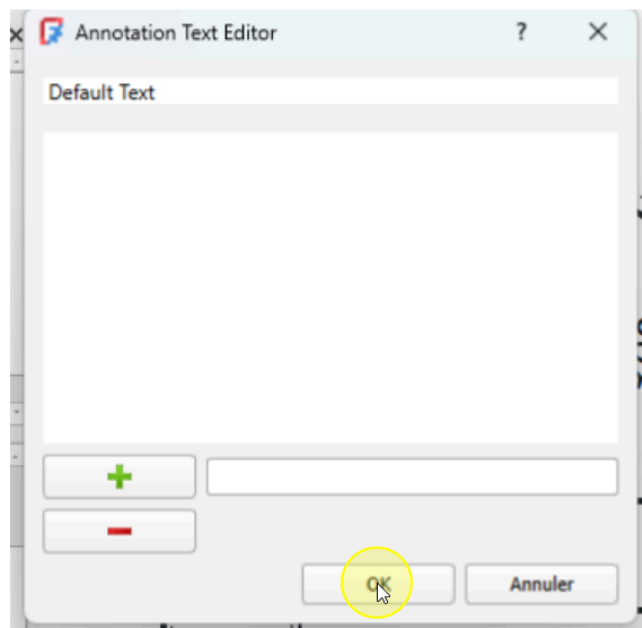
### Procédure

1. Cliquer le sur bouton  Insérer une annotation ;



*Cliquer sur la commande Annotation*

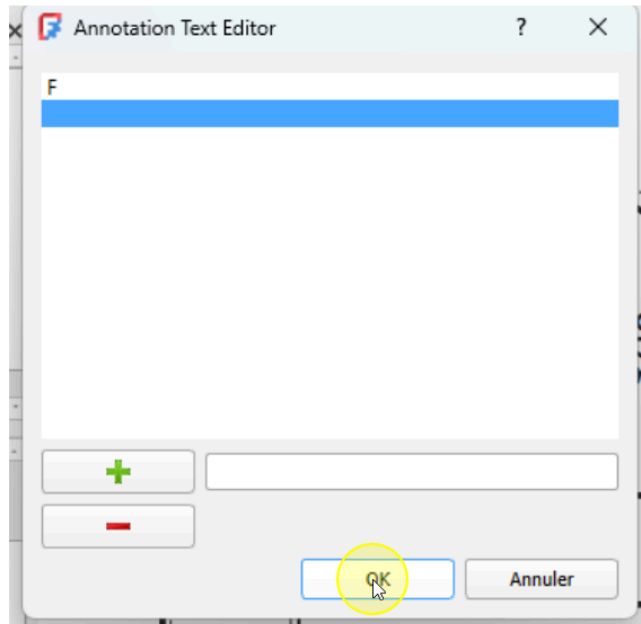
2. Double cliquer sur l'annotation ;



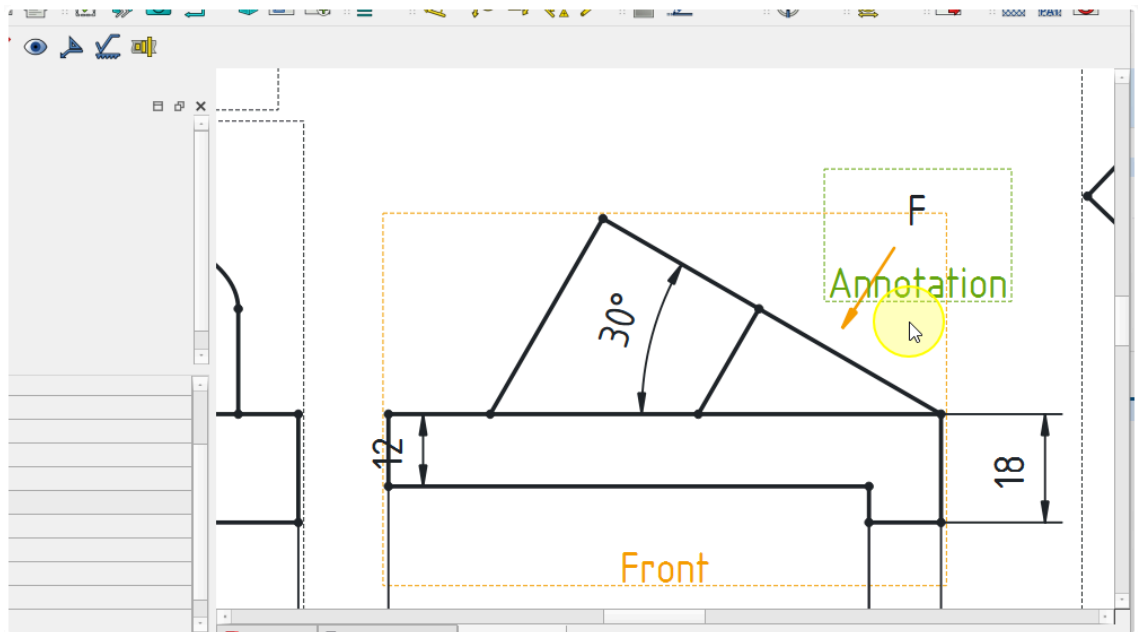
*Édition de l'annotation*



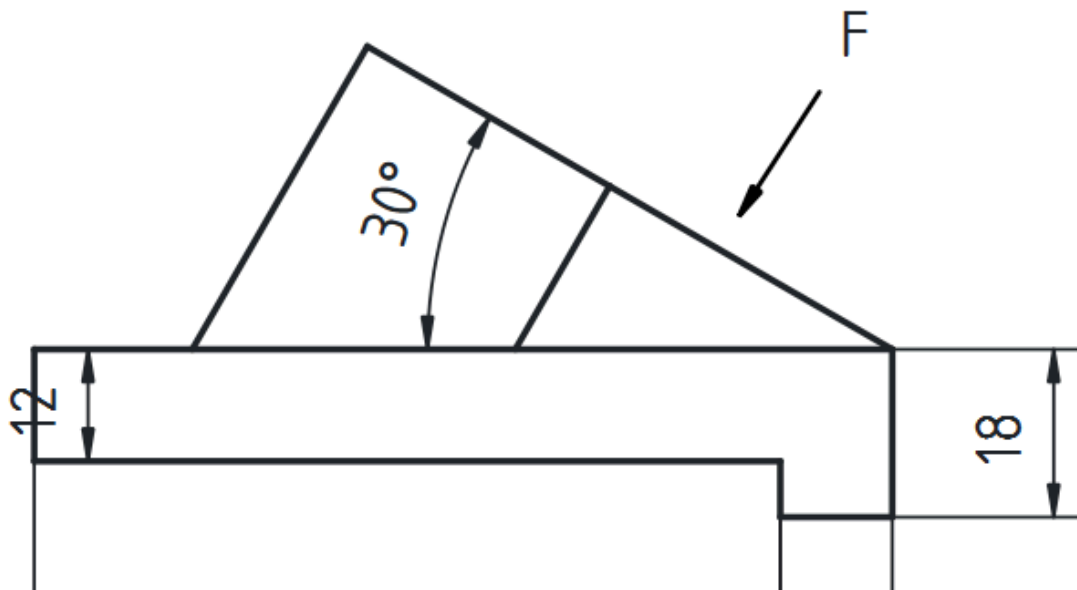
## 3. Modification de l'annotation et valider



## 4. Positionner l'annotation ;



*Positionner la lettre F*



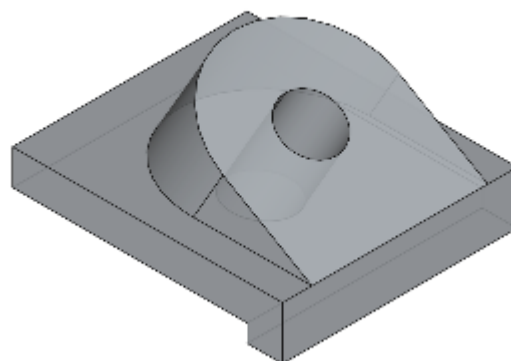
## 2.5. Vue 3D

### Objectifs

- Ajouter une vue 3D au dessin technique ;
- Utiliser la commande **Vue active** W ;

### Tâches à réaliser

- Sélectionner l'onglet **TP11-1** et afficher une vue isométrique du modèle ;
- Revenir à l'onglet **Feuille** et sélectionner la commande insérer une vue ;

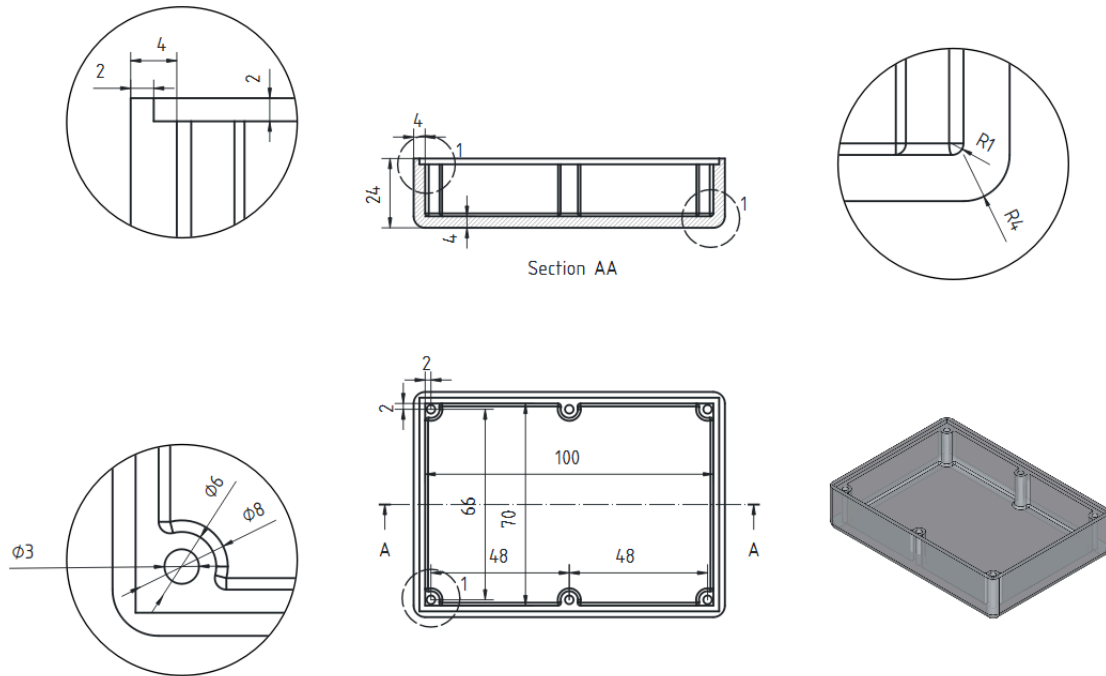


Vue active



## 3. TP 11-2

Nous allons ajouter une feuille contenant le **dessin technique** de définition du solide modélisé lors du TP 6-2 :





*Dessin technique du TP 6-2*

Ce dessin technique contiendra plusieurs vues de détail ;




### 3.1. Vue principale & coupe

#### Objectifs

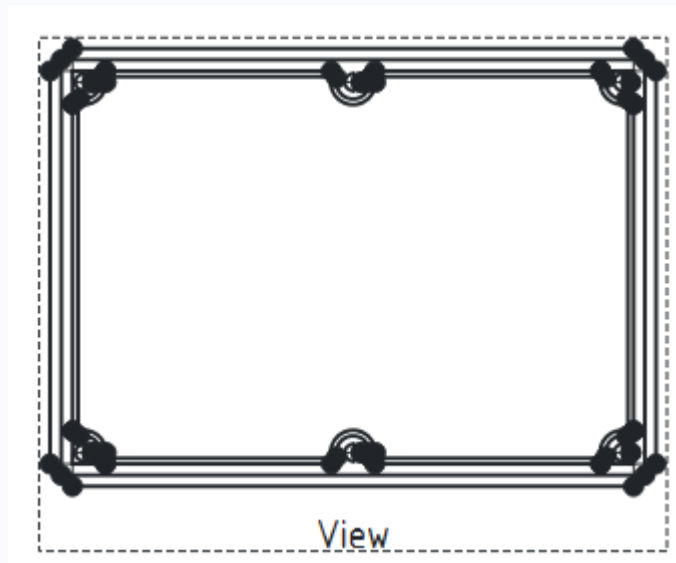
Dans l'atelier TechDraw , utiliser les commandes :

-  **Feuille à partir d'un modèle** <sup>W</sup> pour ajouter une feuille de dessin ;
-  **Insérer une vue** <sup>W</sup> ;

#### Tâches à réaliser

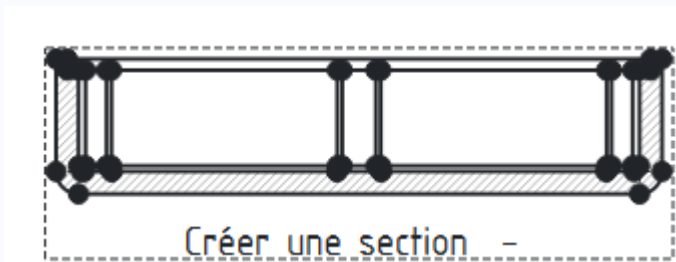
- Télécharger le fichier [TP11-2-initial.FCStd](#) sur votre ordinateur et l'ouvrir dans FreeCAD ;
- Enregistrer ce document sous le nom  **TP11-2.FCStd** ;
- Dans l'atelier TechDraw , créer une feuille au format **A3, Paysage, sans cartouche** à l'aide de la commande  **Feuille à partir d'un modèle** ;

- Sélectionner l'objet Fillet001 dans l'onglet **Modèle** et crée la vue groupe de projections ci-dessous à l'aide la commande Insérer une vue ;



*Vue principale*

- Sélectionner la vue et insérer la vue en coupe ci-dessous :

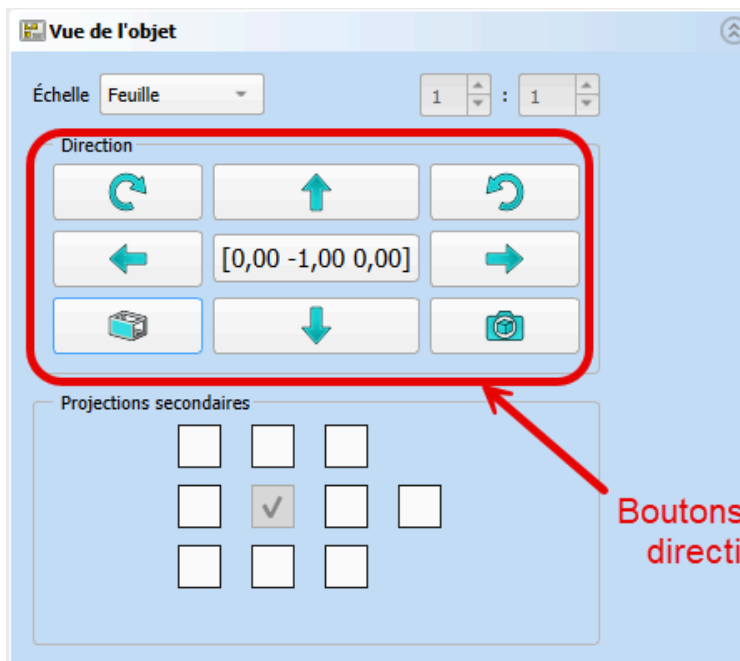


*Vue en coupe*



## Truc & astuce

- Pour choisir la direction de la vue principale, utiliser les boutons de direction de l'onglet Tâches :



Boutons permettant de choisir la direction de la vue principale

## 3.2. Cotes

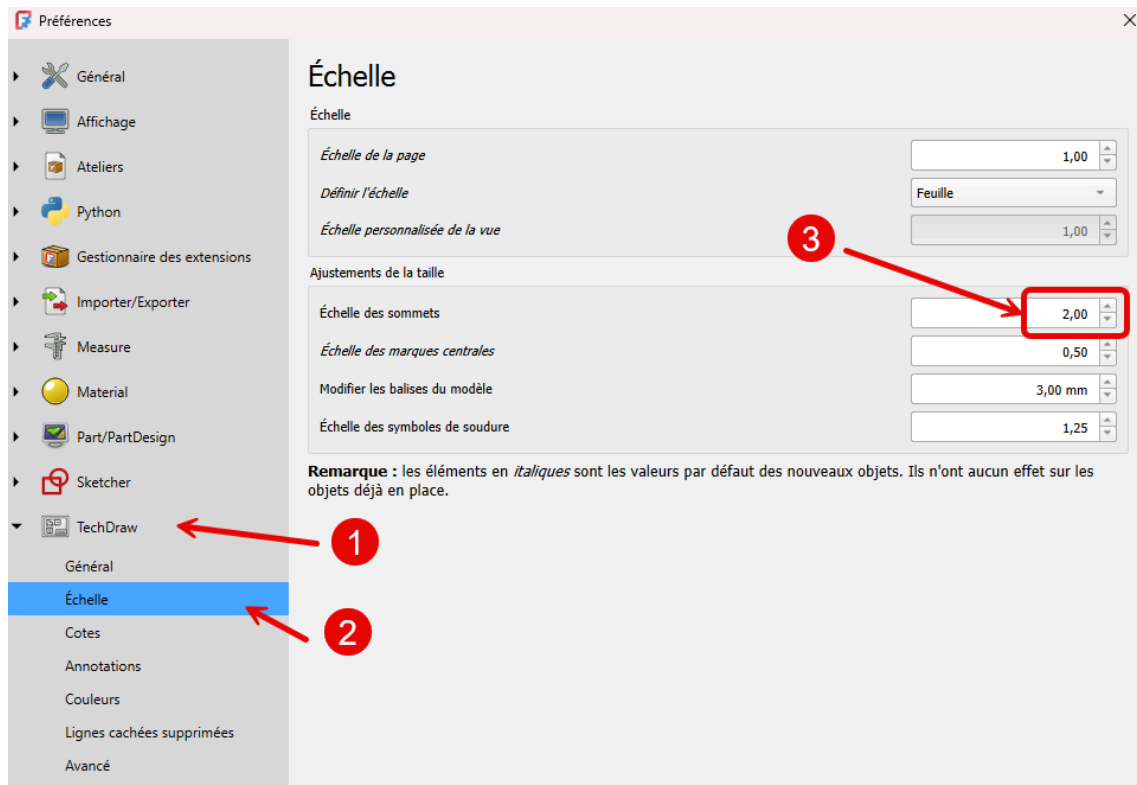
### Objectifs

Utiliser les commandes de l'atelier TechDraw :

- Insérer une cote <sup>W</sup> pour ajouter des cotes au dessin ;

## Taille des points de saisie pour la cotation

- Si la taille des points pour la saisie des cotes est trop grosse, vous pouvez la diminuer : Il faut sélectionner la commande Édition → Préférences, rubrique TechDraw → Échelle et diminuer la valeur de l'échelle des sommets ;



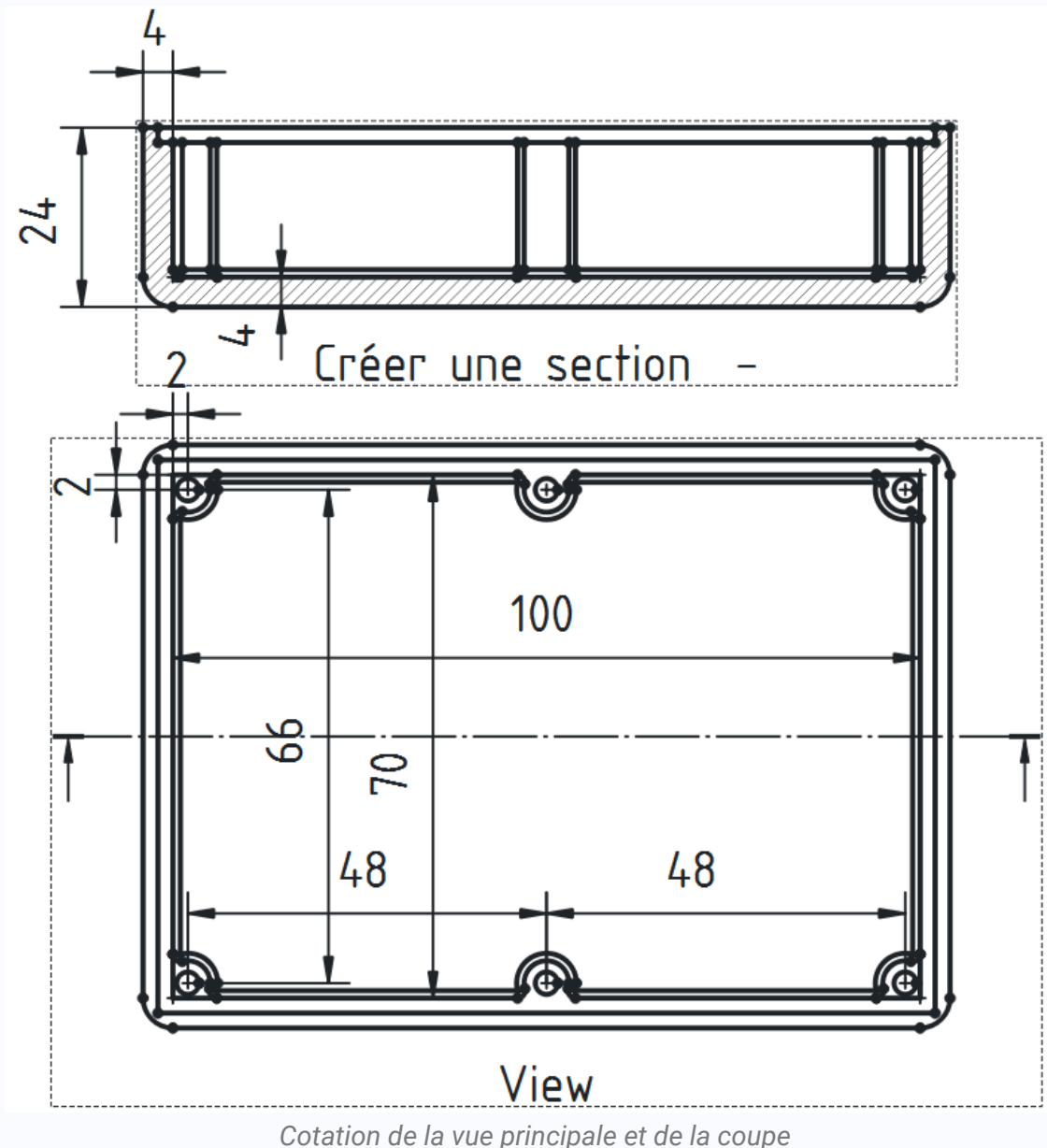
Échelle des sommets (tailles des points de sélection pour la cotation)





## Tâches à réaliser

- A l'aide de la commande Insérer une cote, ajouter les cotes suivantes :



- Ajouter la lettre A pour repérer la section et ajouter une légende (caption) « Section AA » à la vue en coupe ;

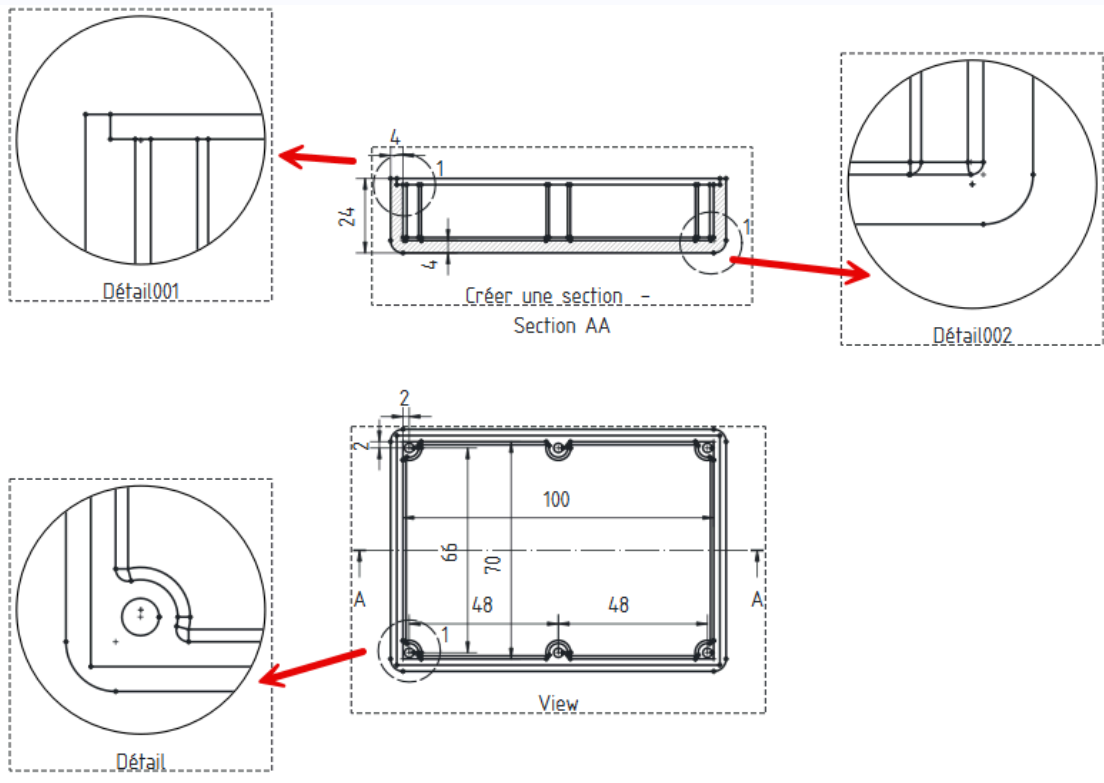
## 3.3. Vue détaillée

### Objectifs

- Utiliser la commande Vue détaillée W ;

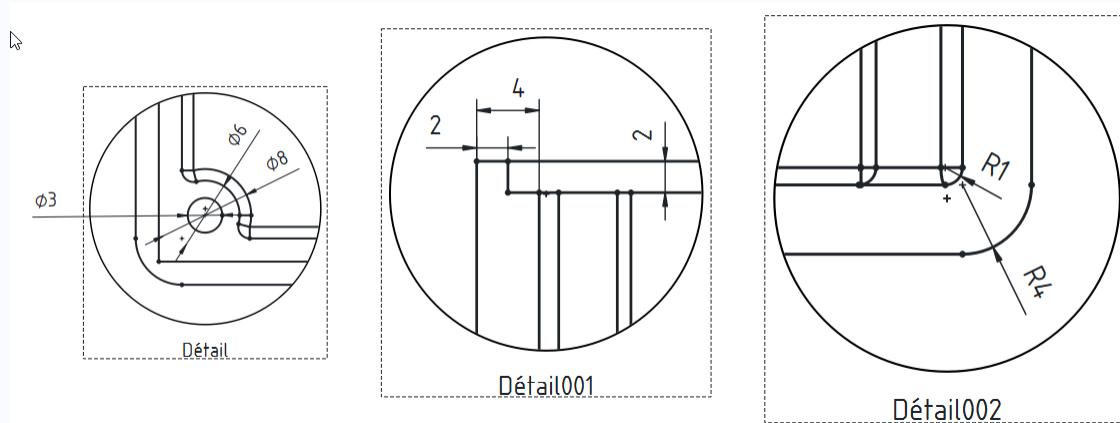
## Tâches à réaliser

- Ajouter les vues détaillées ci-dessous :



*Vues détaillées à créer*

- Compléter la cotation des vues détaillées comme ci-dessous :



*Vues détaillées cotées*

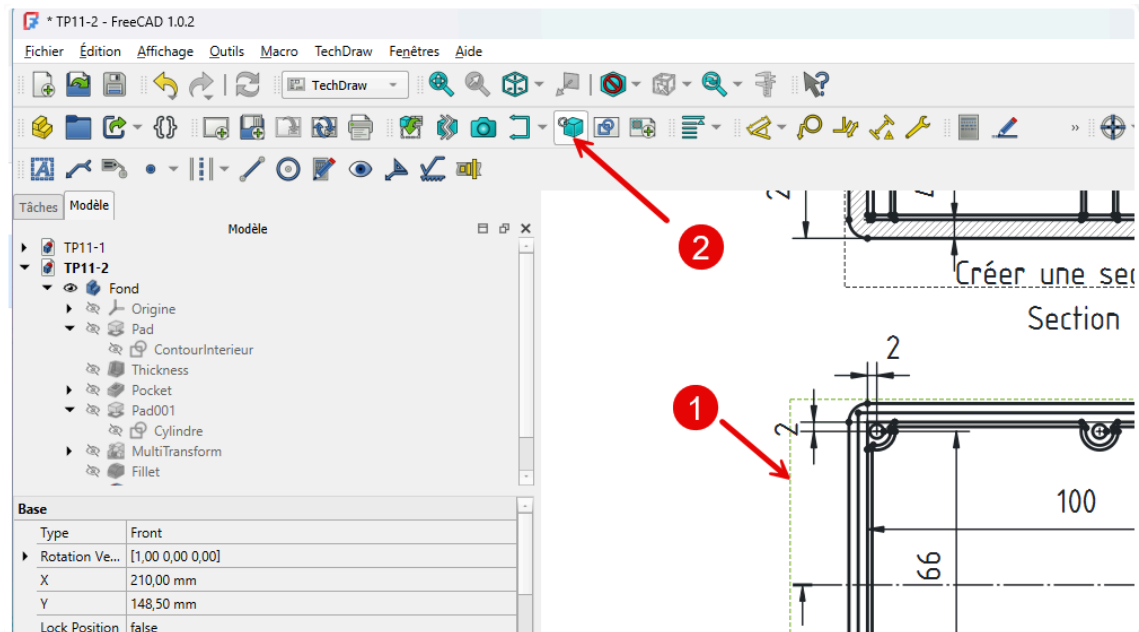


### 3.3.1. Insérer une vue détaillée

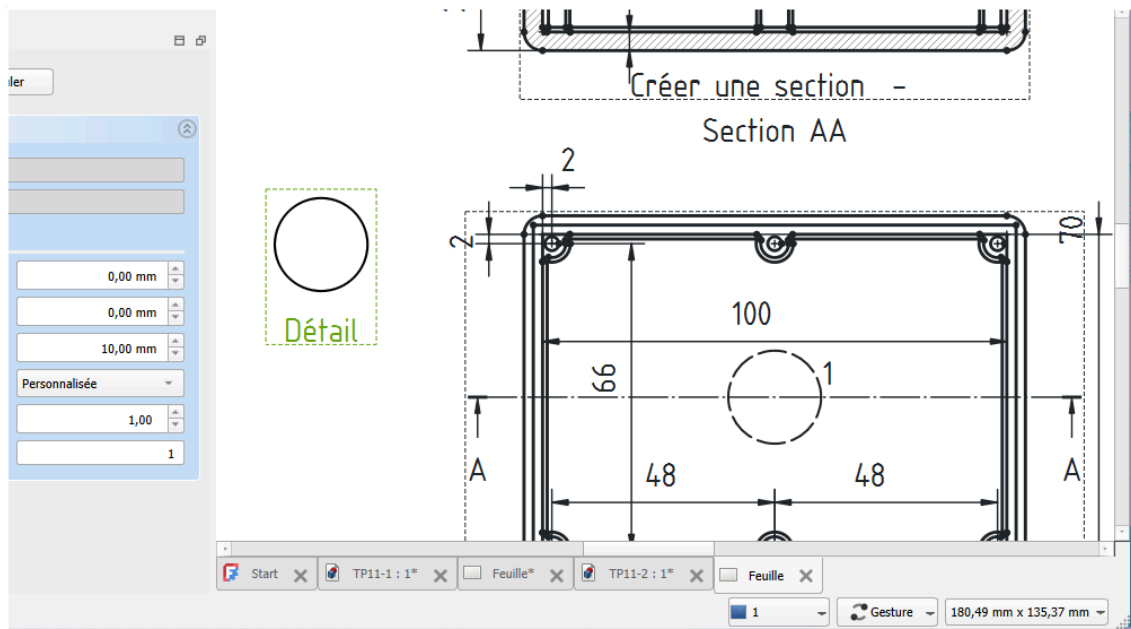
#### Pour insérer une vue détaillée

##### Procédure

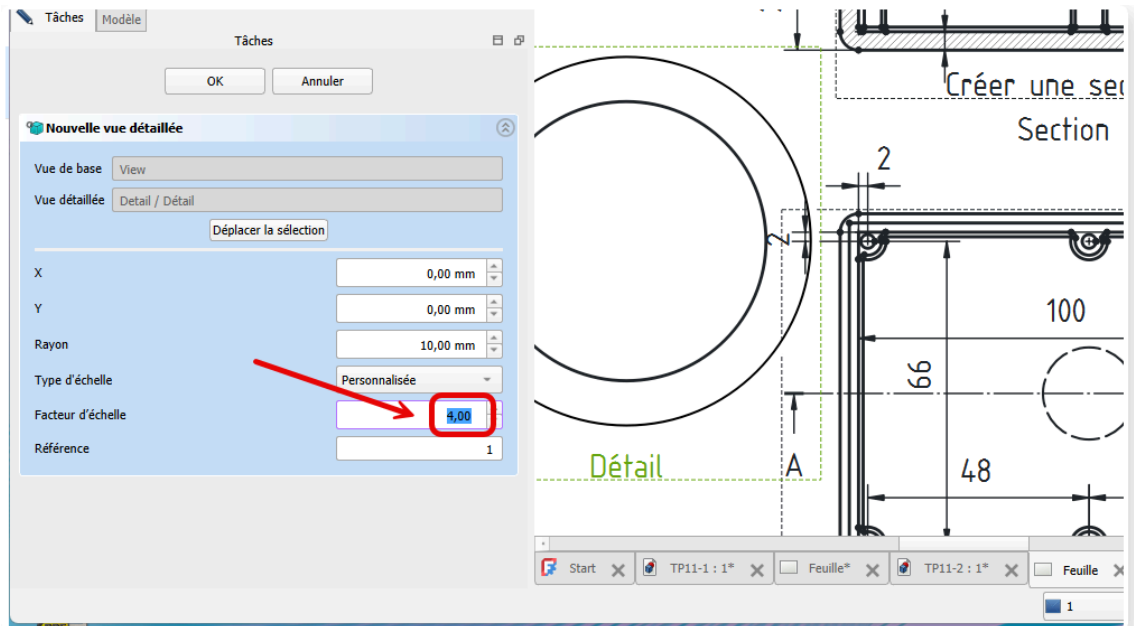
1. Sélectionner la vue de base pour la vue détaillée et sélectionner la commande  ;



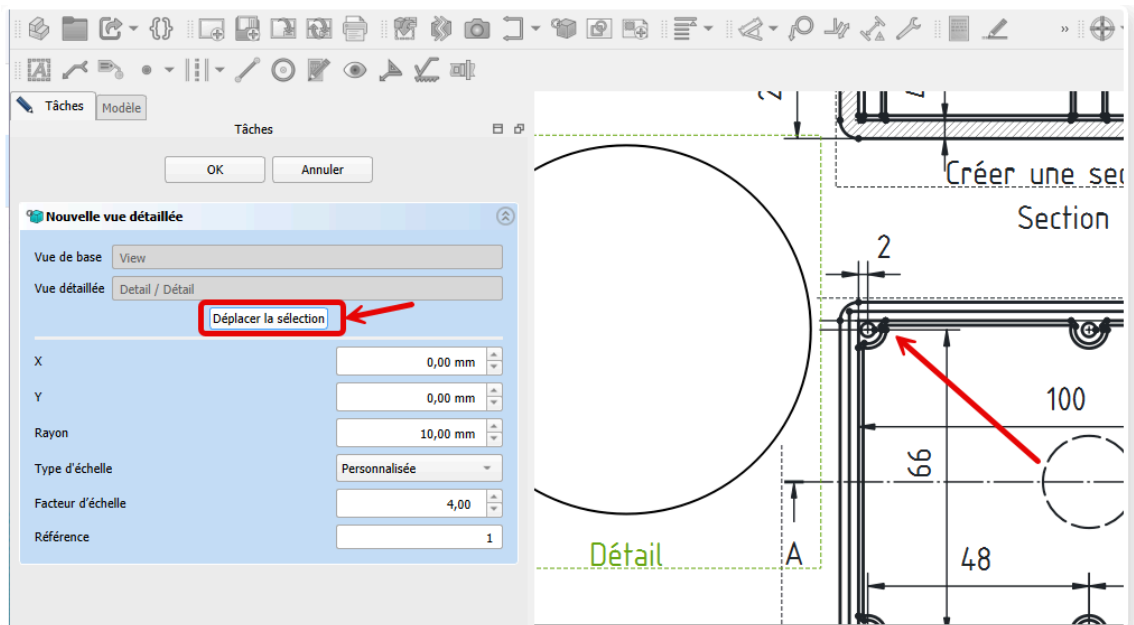
2. Déplacer la vue détaillée en dehors de la vue de base ;



3. Régler le facteur d'échelle de la vue détaillée ;



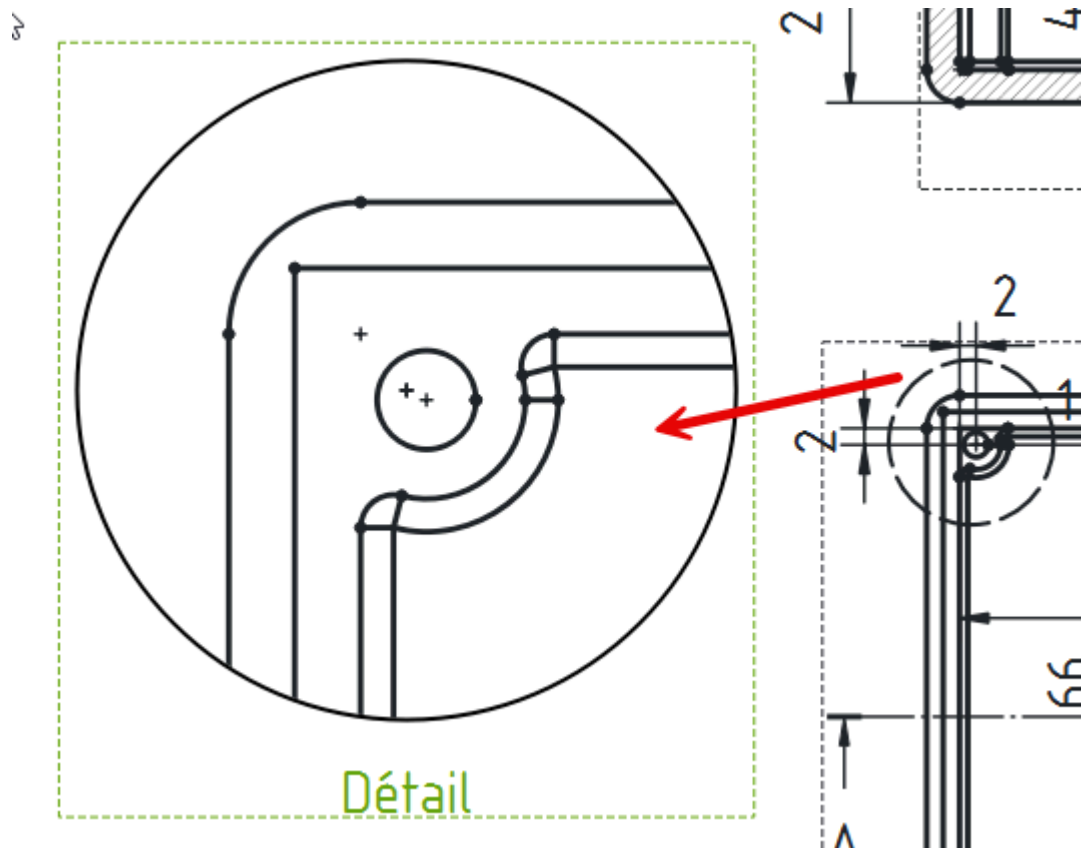
4. Cliquer sur le bouton 'Déplacer la sélection' et sélectionner la zone à détailler ;



Si nécessaire, actualiser l'affichage à l'aide du raccourci clavier **F5** ;





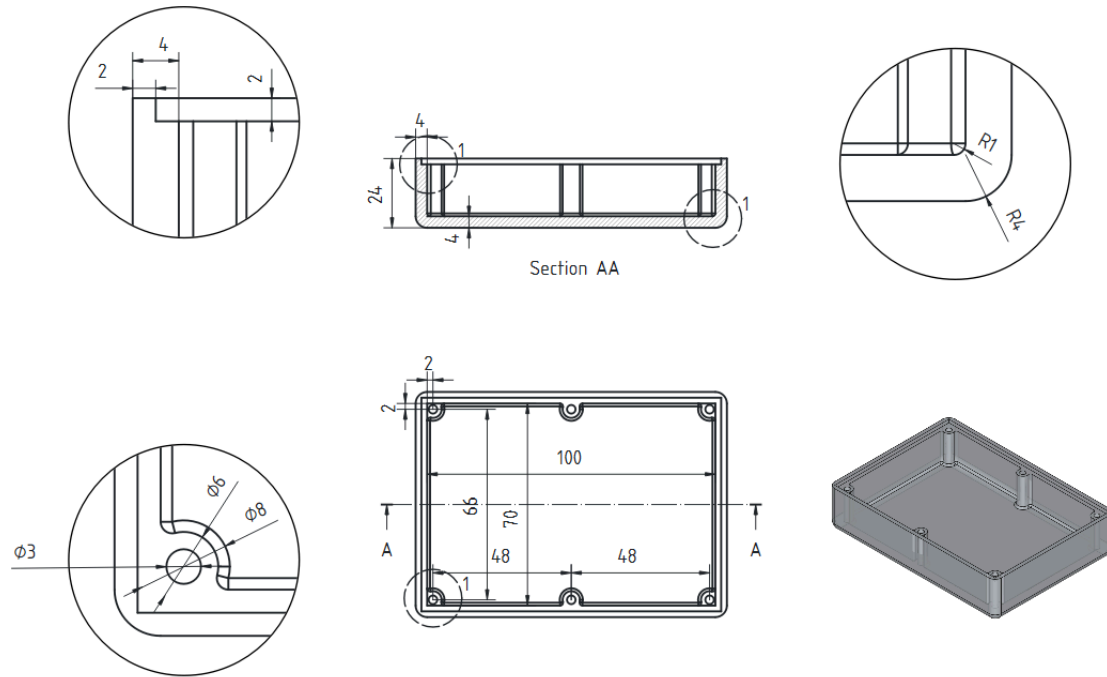
## Résultat



## 3.4. Vue 3D

### ☰ Tâches à réaliser

- Sélectionner l'onglet **TP11-2** et afficher une vue isométrique  du modèle ;
- Revenir à l'onglet **Feuille** et sélectionner la commande  insérer une vue ;





Dessin technique du TP 6-2



# Glossaire

## Atelier TechDraw

L'atelier TechDraw  est utilisé pour produire des dessins techniques de base à partir de modèles 3D créés notamment avec PartDesign .

- Chaque dessin est une **feuille** pouvant contenir diverses **vues** d'objets pouvant être dessinés : corps, groupe d'objets ;
- Les dessins résultants peuvent être utilisés pour des éléments tels que la documentation, les instructions de fabrication, les contrats, les permis, etc...

cf. [https://wiki.freecad.org/TechDraw\\_Workbench/fr](https://wiki.freecad.org/TechDraw_Workbench/fr)

## Dessin Technique

Un dessin technique est une **représentation graphique normalisée** d'un objet, d'un système ou d'un ouvrage qui permet de communiquer de manière précise et sans ambiguïté des informations nécessaires à la fabrication, à l'assemblage ou à la compréhension d'un objet ou d'un système.

Caractéristiques principales :

- Respecte des normes précises (comme ISO ou ANSI) pour garantir une compréhension universelle ;
- Utilise des vues (en plan, de face, de côté, en coupe) pour montrer tous les détails nécessaires ;
- Inclut souvent des cotes, des légendes, des matériaux, des tolérances, etc...

## DXF

≈ *Drawing Exchange Format*

format vectoriel technique utilisé pour le dessin industriel, l'architecture, la mécanique... développé par Autodesk (AutoCAD)

## Feuille de dessin TechDraw

Objet créé par l'atelier TechDraw. FreeCAD propose différents modèles de feuille :

- de différentes tailles : A0 à A4 ;
- orientation : Portrait ou Paysage (**landscape**) ;
- avec ou sans cartouche (**blank**) ;

cf. [https://wiki.freecad.org/TechDraw\\_PageDefault/fr](https://wiki.freecad.org/TechDraw_PageDefault/fr)

## SVG

≈ *Scalable Vector Graphics*

format vectoriel utilisé principalement pour le graphisme web, logos, icônes, illustrations..., redimensionnable sans perte de qualité.