

Nous allons traiter l'exemple du pied de biche  
du pied de biche, dont les résultats nous sont connus.

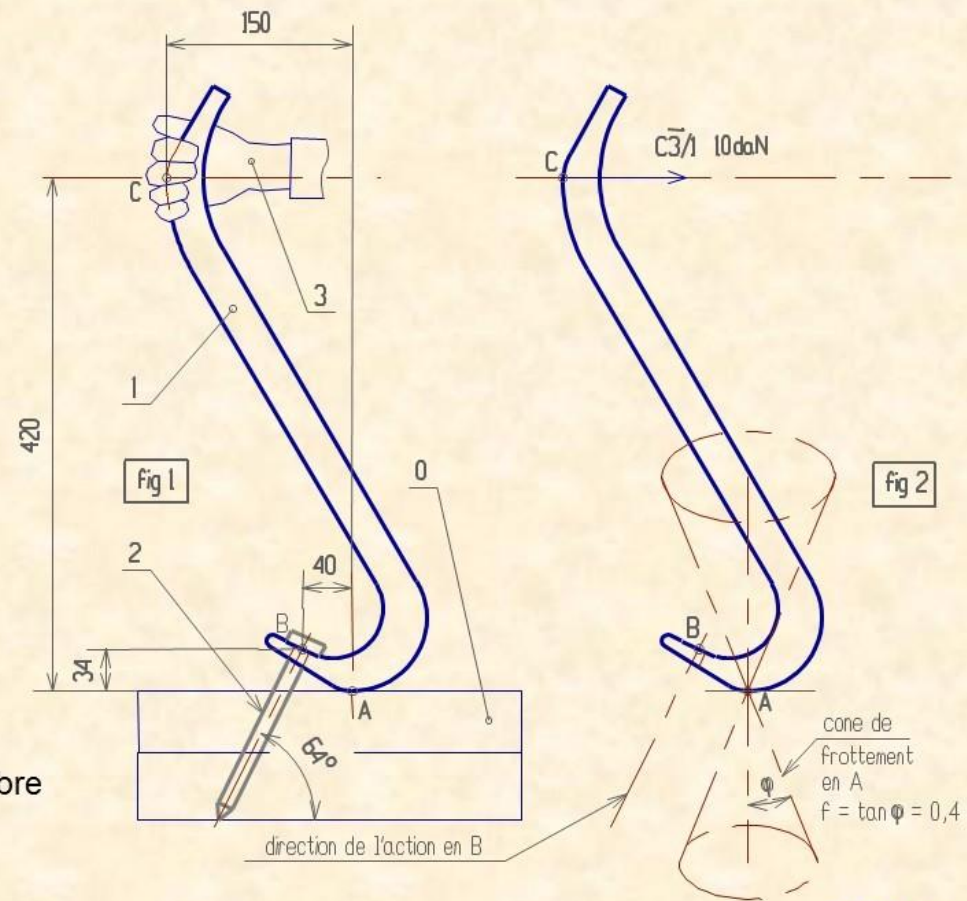
Hypothèses:

Le système est soumis à trois forces  
Le poids des pièces est négligé.


Nous allons pouvoir passer à la  
suite...

NB : Le Logiciel **Statique V4.2** est un logiciel gratuit mais non libre  
disponible sur le site de son créateur :  
<http://lsim.free.fr/statique/statique.htm>

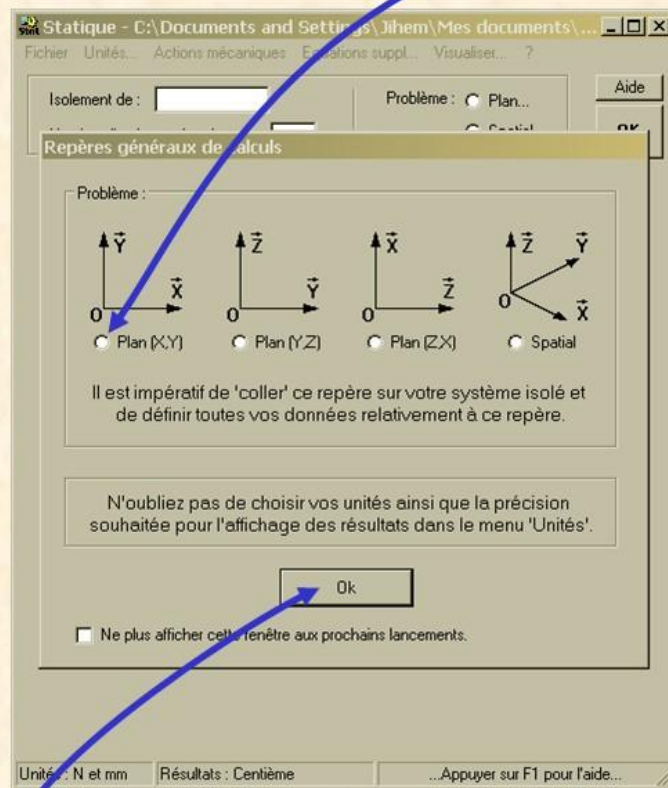
Merci à lui



JM Betton

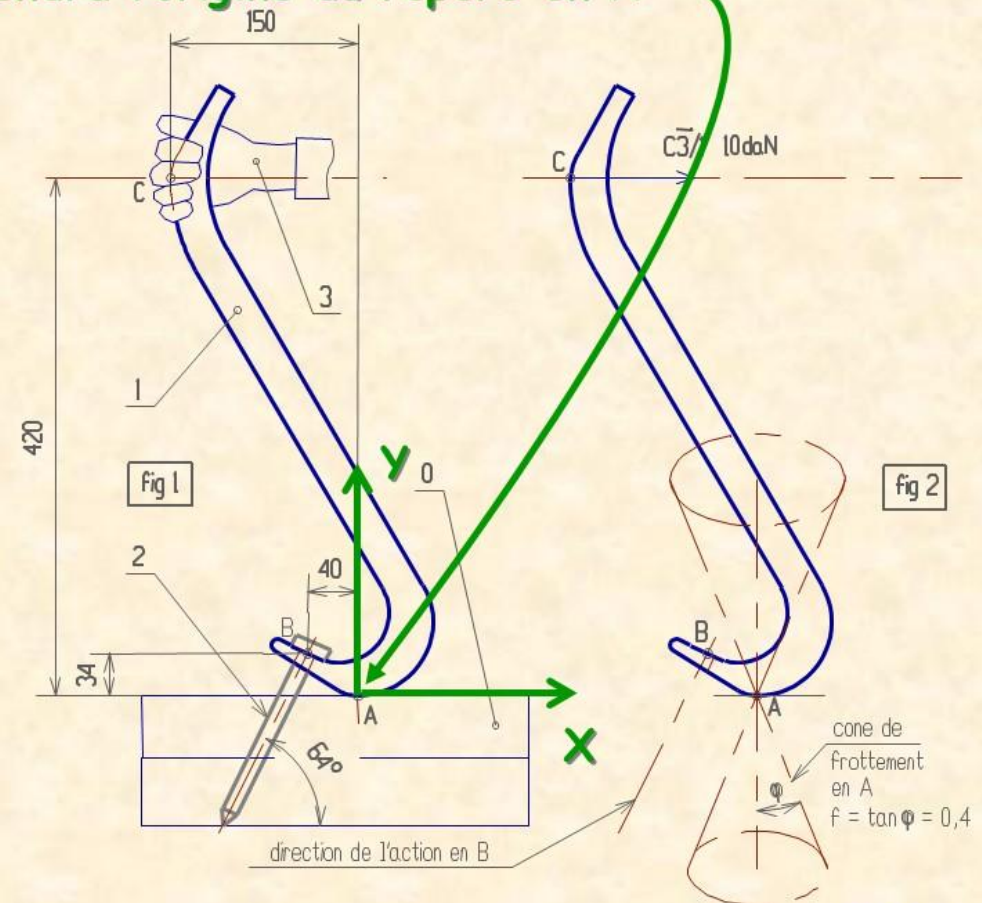
Si vous avez installé le logiciel avec succès et coché l'option icône sur le bureau lors de l'installation, vous devez voir apparaître l'icône  sur votre fond d'écran, sinon trouvez le dans le menu Démarrer de **Windows®**

Lorsque vous lancez le logiciel cette fenêtre apparaît.



Sélectionner le repère

On prendra l'origine du repère en A

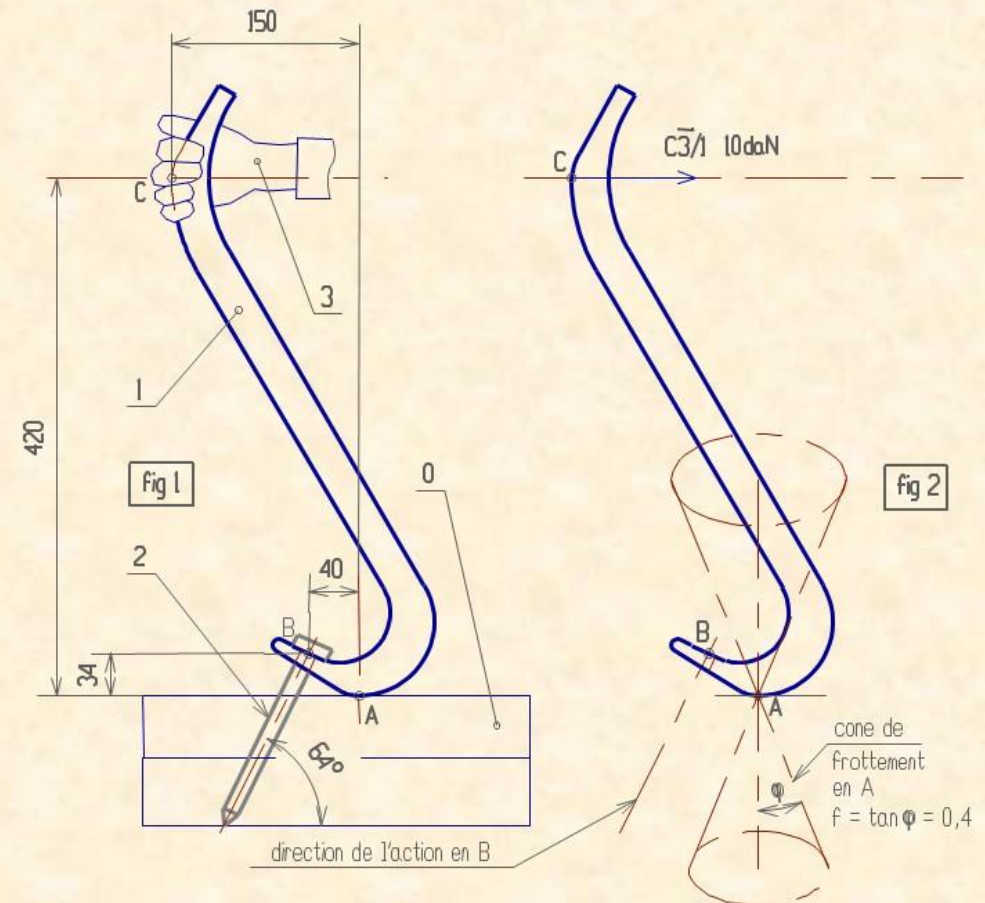


Valider votre choix



La fenêtre d'accueil apparaît tel que ci-dessous.

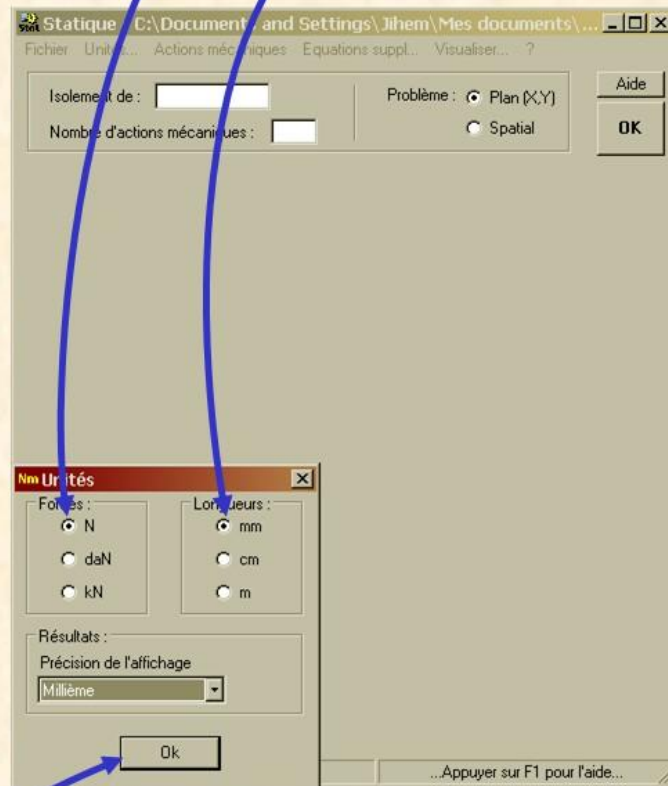
Choisir les unités de travail



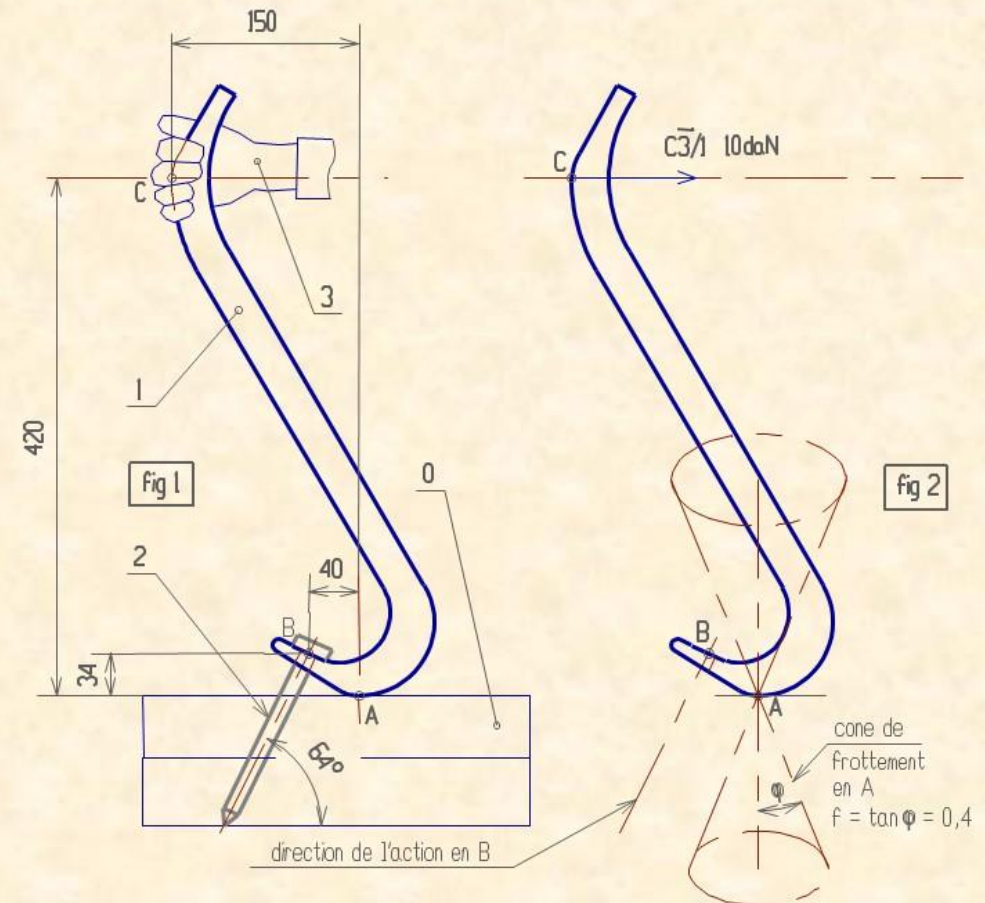
Une seconde fenêtre apparaît en surimpression tel que ci-dessous.

Unité de force en Newton (N)

Unité de distance en millimètre (mm)

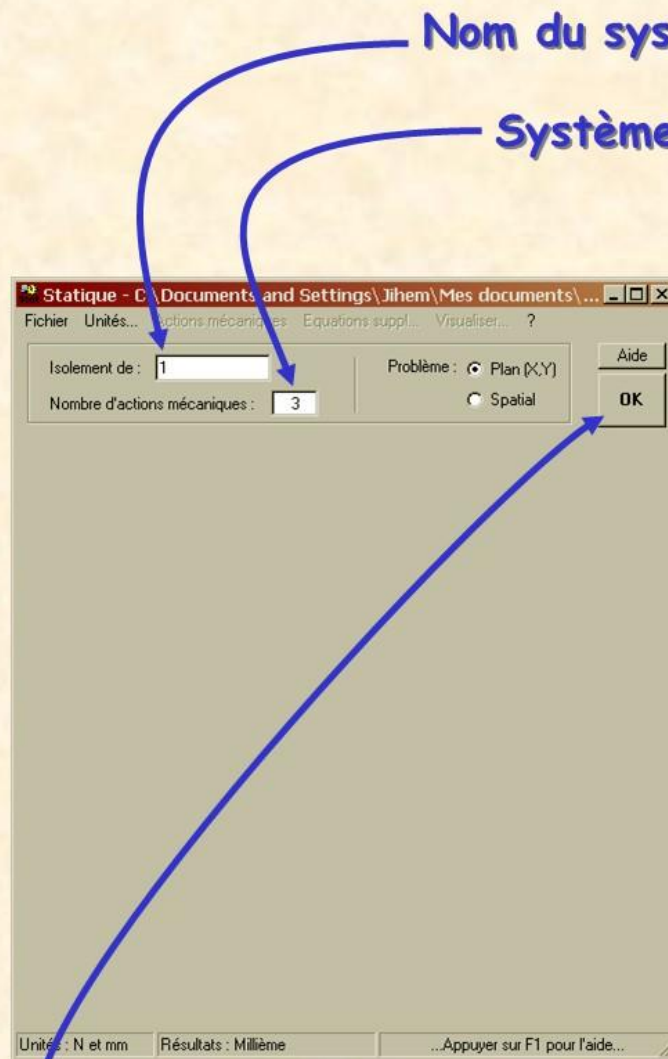


Valider votre choix





Retour à la fenêtre d'accueil tel que ci-dessous.

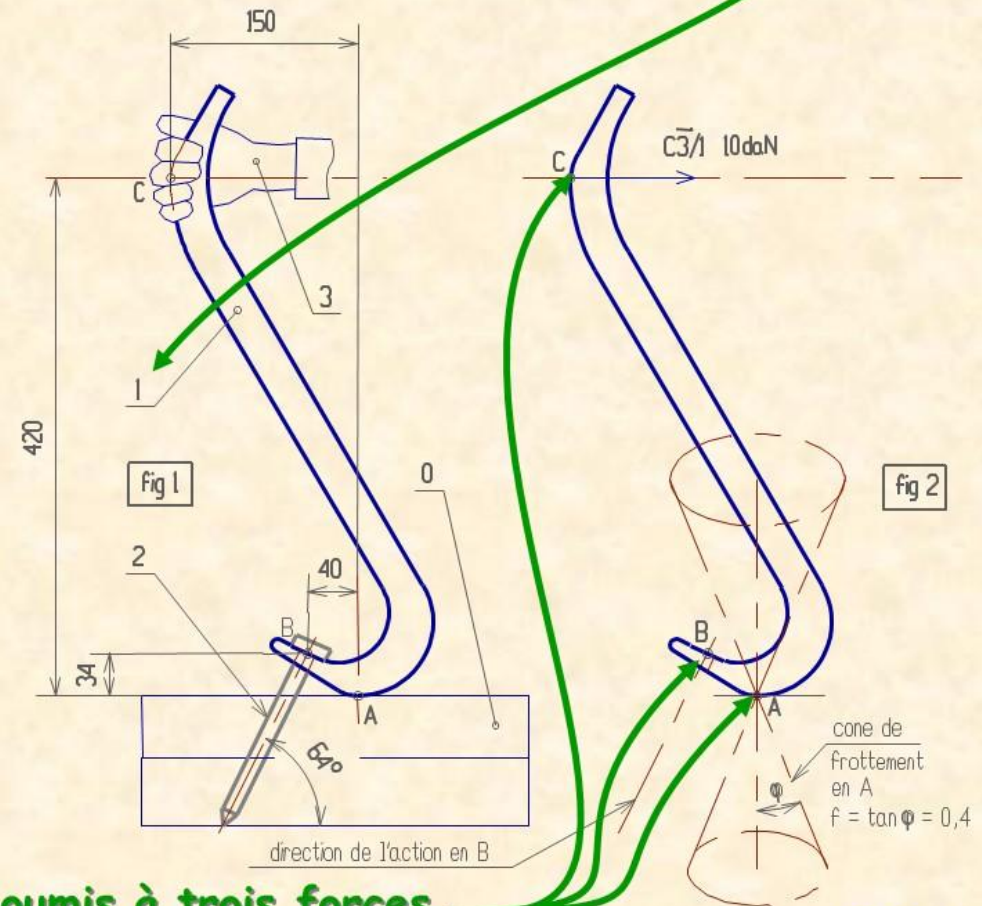


Valider votre choix

Nom du système isolé

Système soumis à ? forces

Système isolé : le pied de biche « 1 »

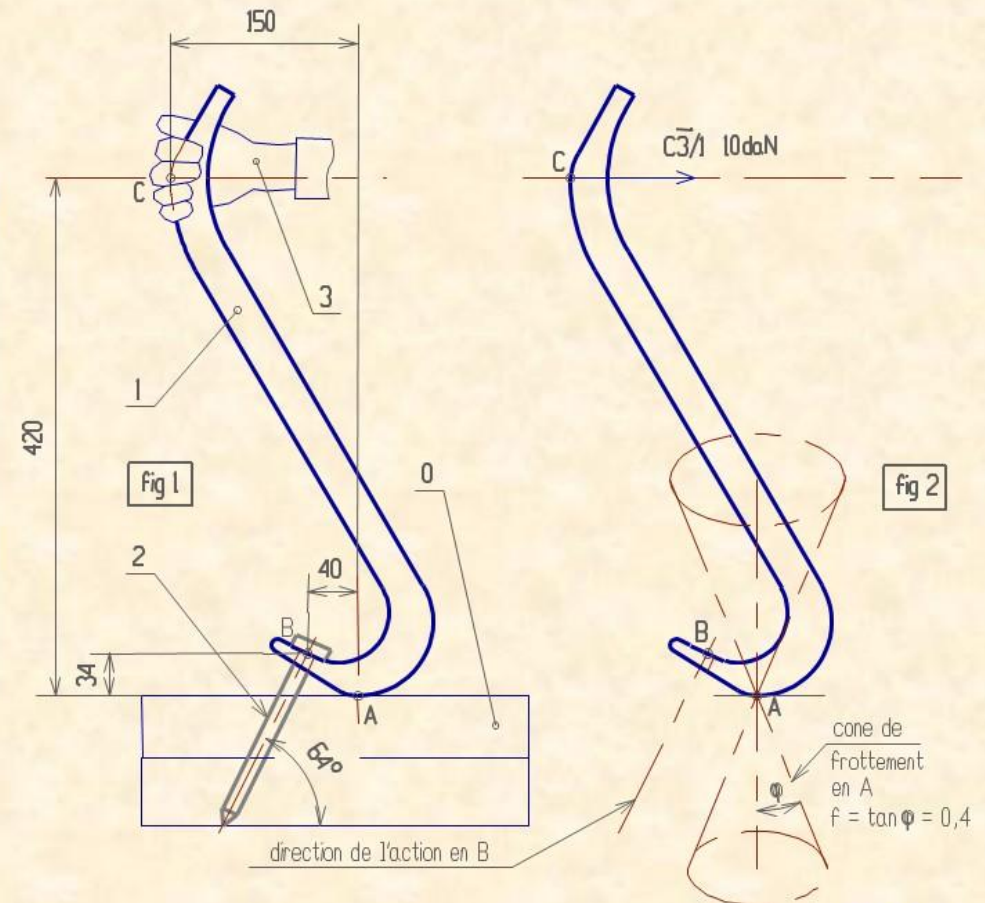
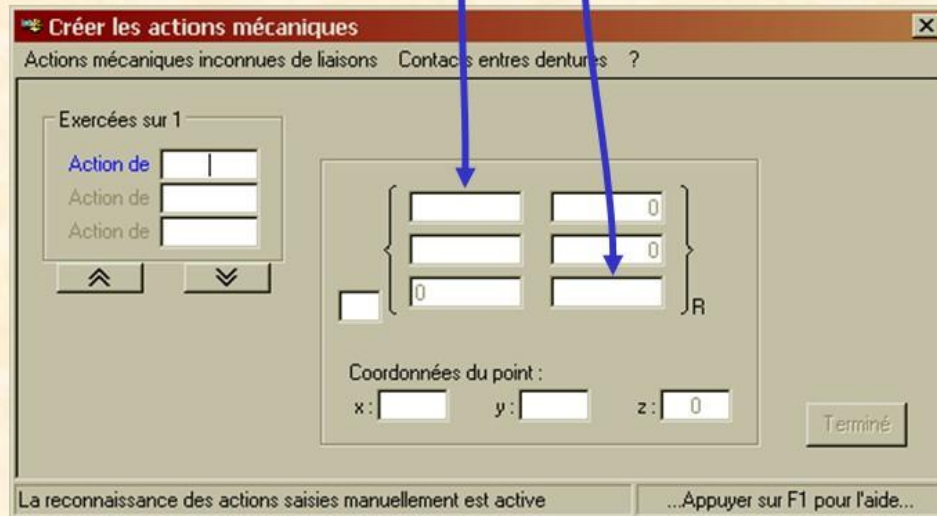


Système soumis à trois forces

La fenêtre apparaît en surimpression tel que ci-dessous.

Composantes en X et Y des effort (dans le cas d'un problème plan)

Composantes en Z des moments





On renseigne la première action.

Nom de l'action entièrement connue

Composante en X de l'action

Action C3/1 suivant les X de module 10daN

**Créer les actions mécaniques**

Actions mécaniques inconnues de liaisons:    Contacts entre dentures:    ?

Exercées sur 1

Action de:

Action de:

Action de:

⬆ ⬇

Action connue

100	0
0	0
0	0

} R

C

Coordonnées du point C:

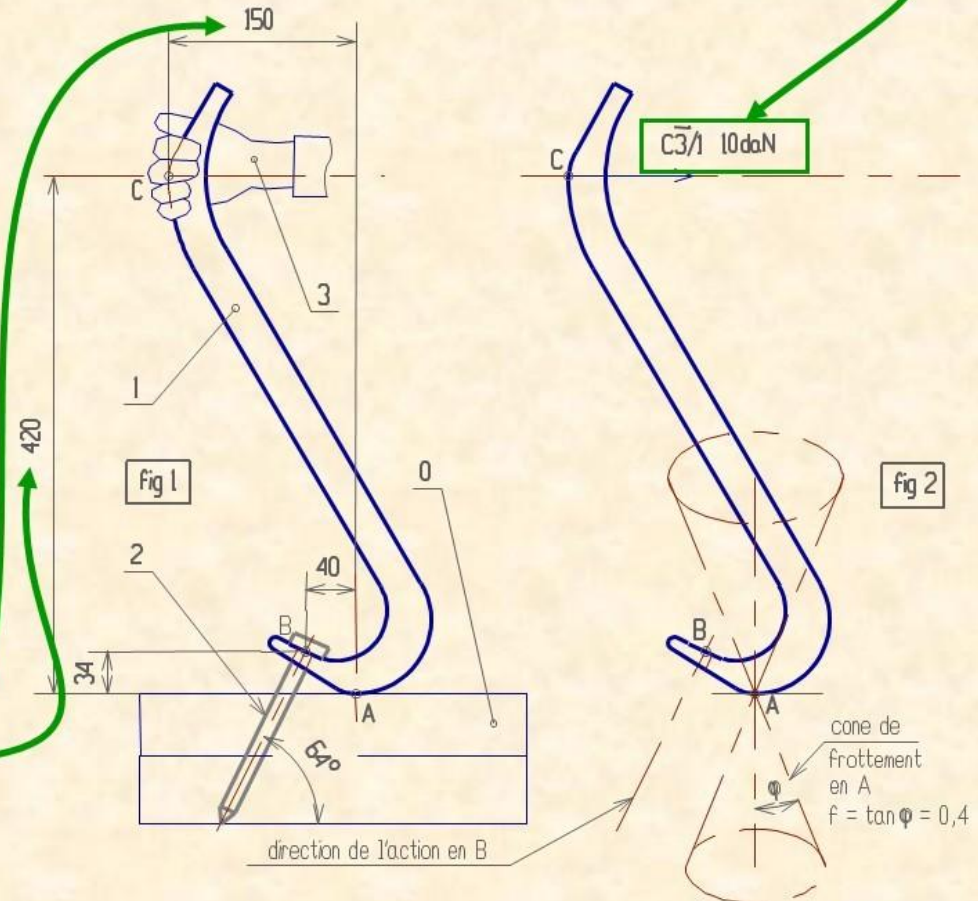
x:     y:     z:

Terminé

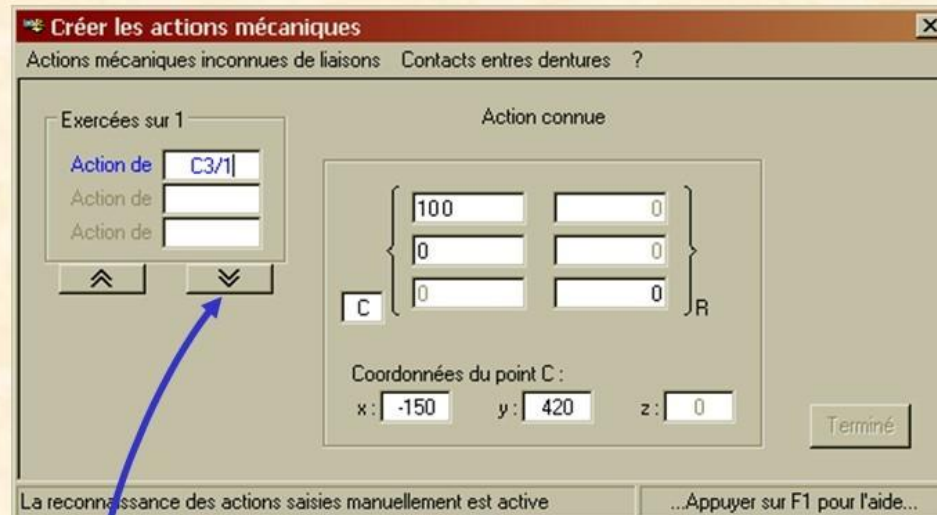
La reconnaissance des actions saisies manuellement est active    ...Appuyer sur F1 pour l'aide...

Coordonnée du point d'application

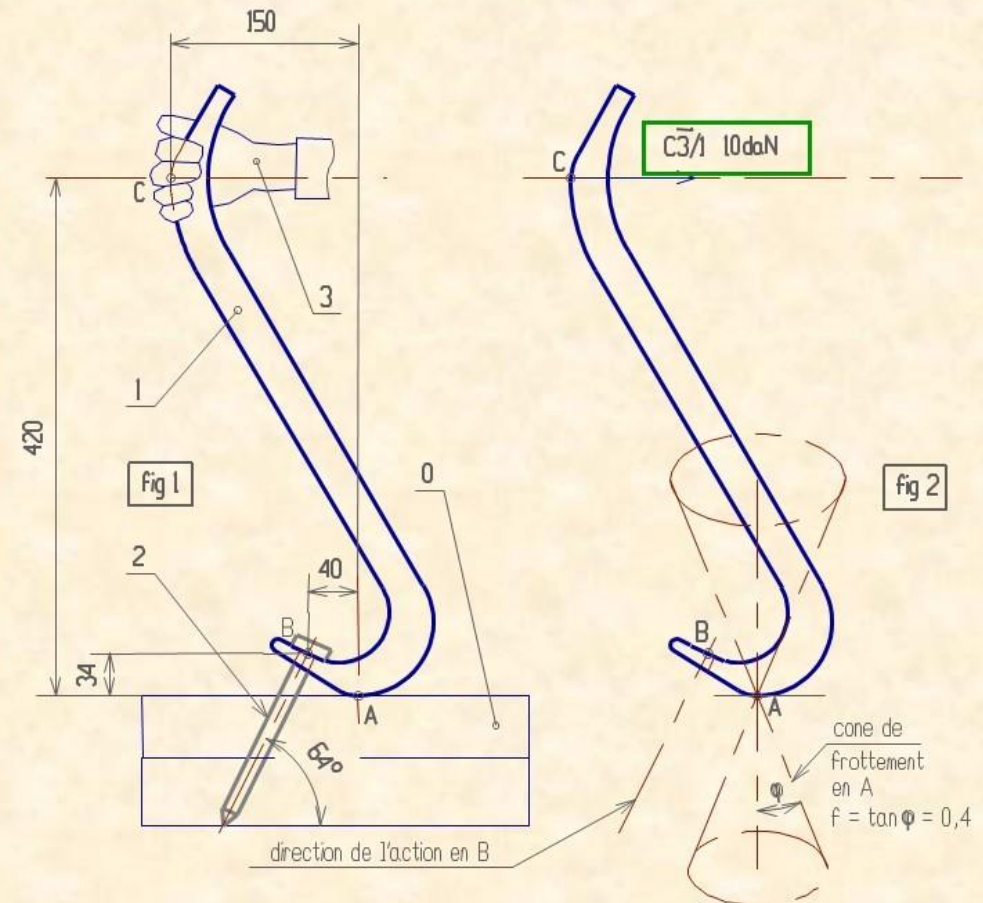
Nom du point d'application



La première action est entièrement renseignée, passer à la seconde.



**Passer à la seconde action**





Renseigner la seconde action.

Nom de la seconde action  
partiellement connue

**Créer les actions mécaniques**

Actions mécaniques inconnues de liaisons    Contacts entre dentures    ?

Exercées sur 1

Action de C3/1

Action de **B2/1**

Action de

↑ ↓

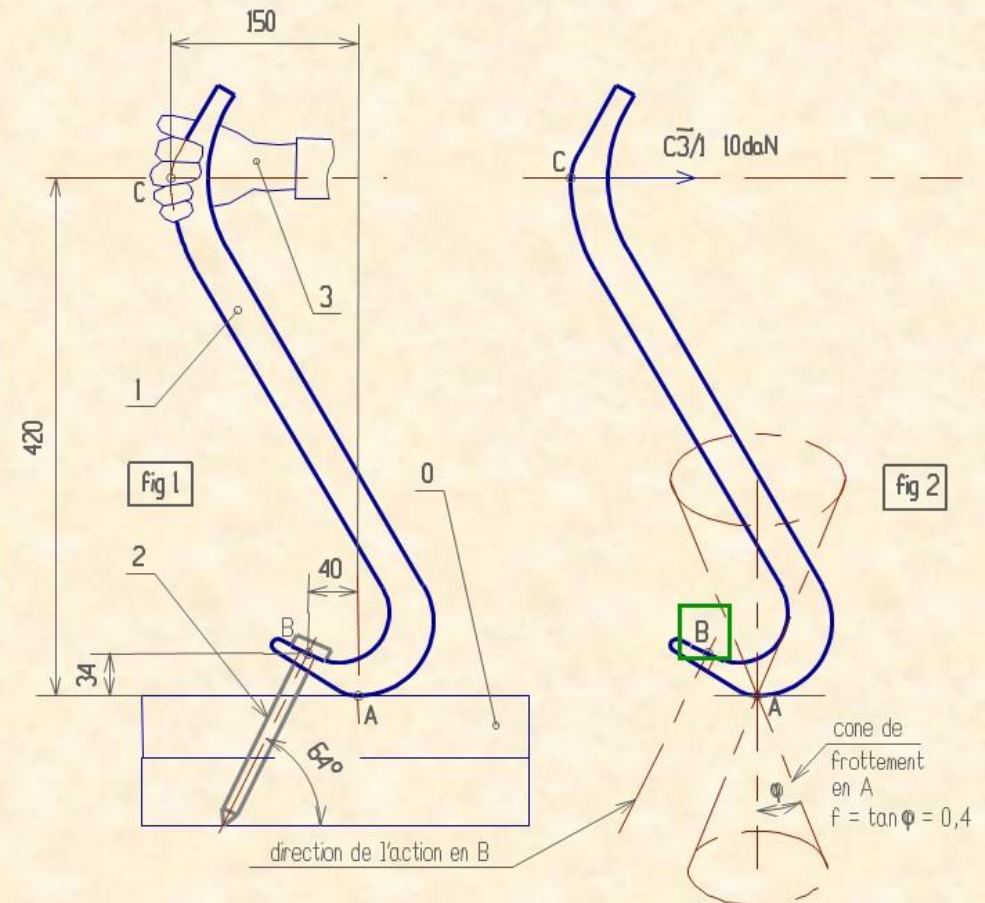
0  
  0  
 0   }<sub>R</sub>

Coordonnées du point :

x:  y:  z:  0

Terminé

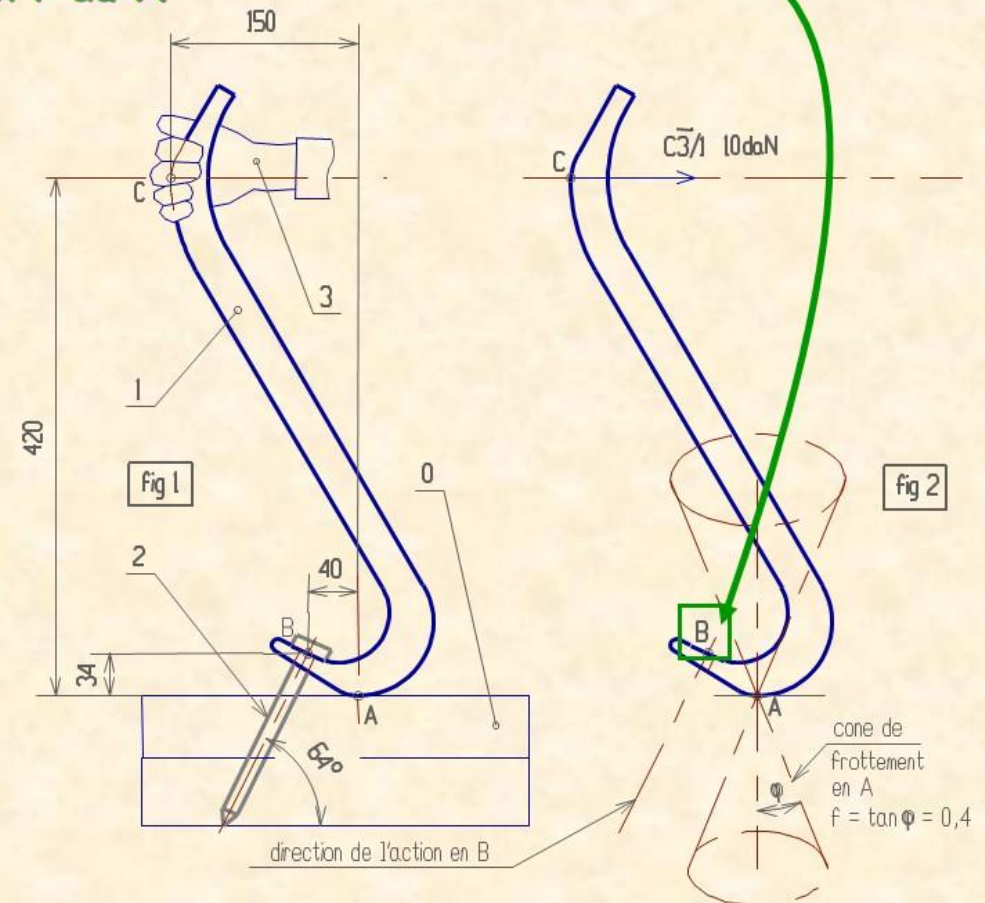
La reconnaissance des actions saisies manuellement est active    ...Appuyer sur F1 pour l'aide...



Renseigner la seconde action.

Choisir le type d'action

Action ponctuelle en B, inclinée de  $64^\circ$  par rapport au X

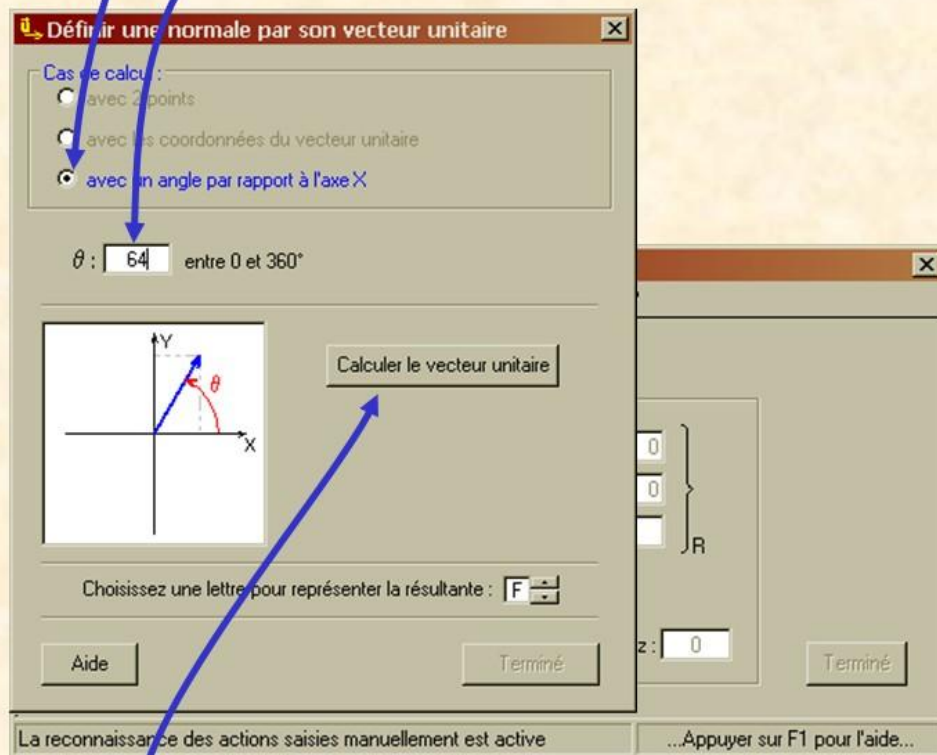




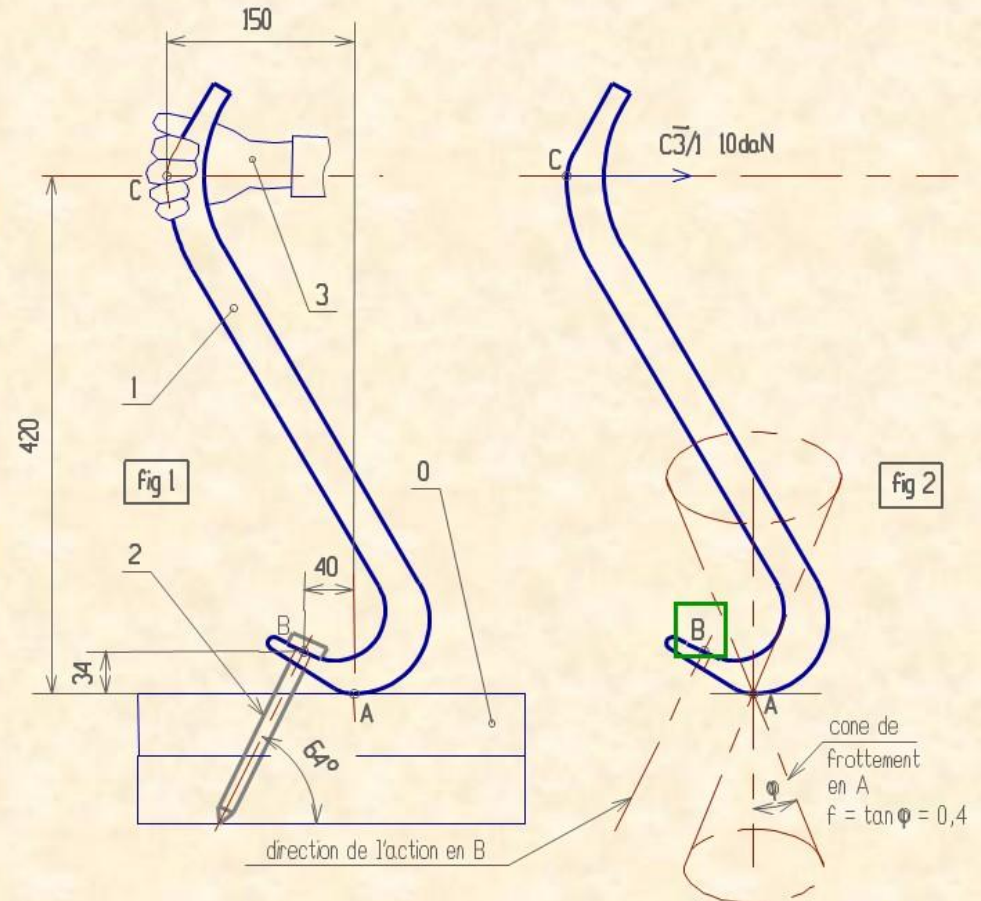
La fenêtre apparaît en surimpression tel que ci-dessous.

Choisir comment définir la direction

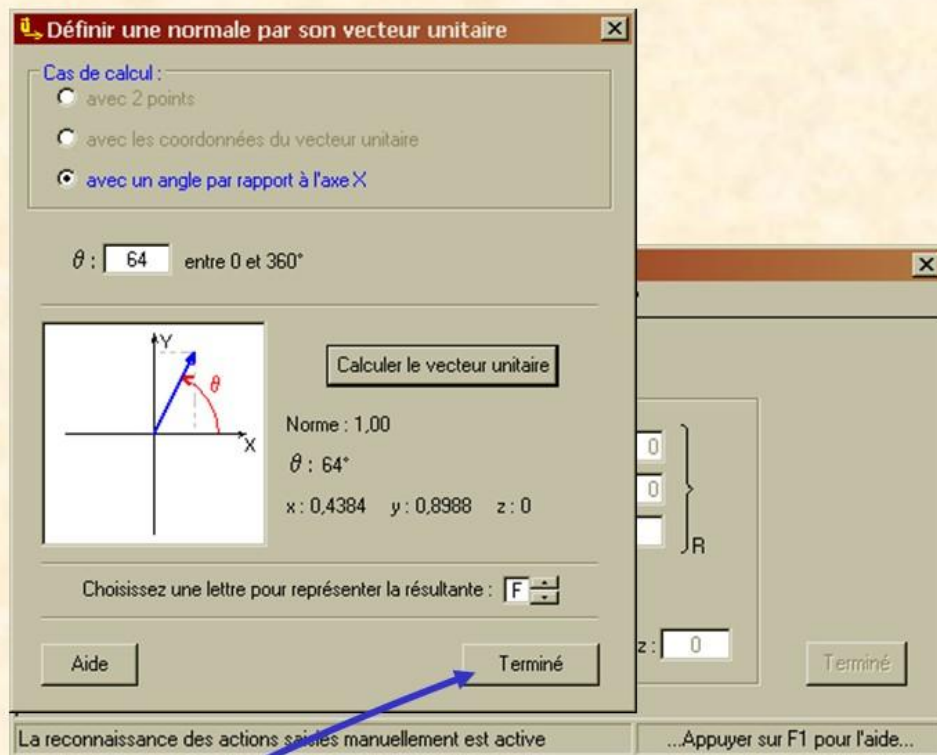
Entrer l'angle



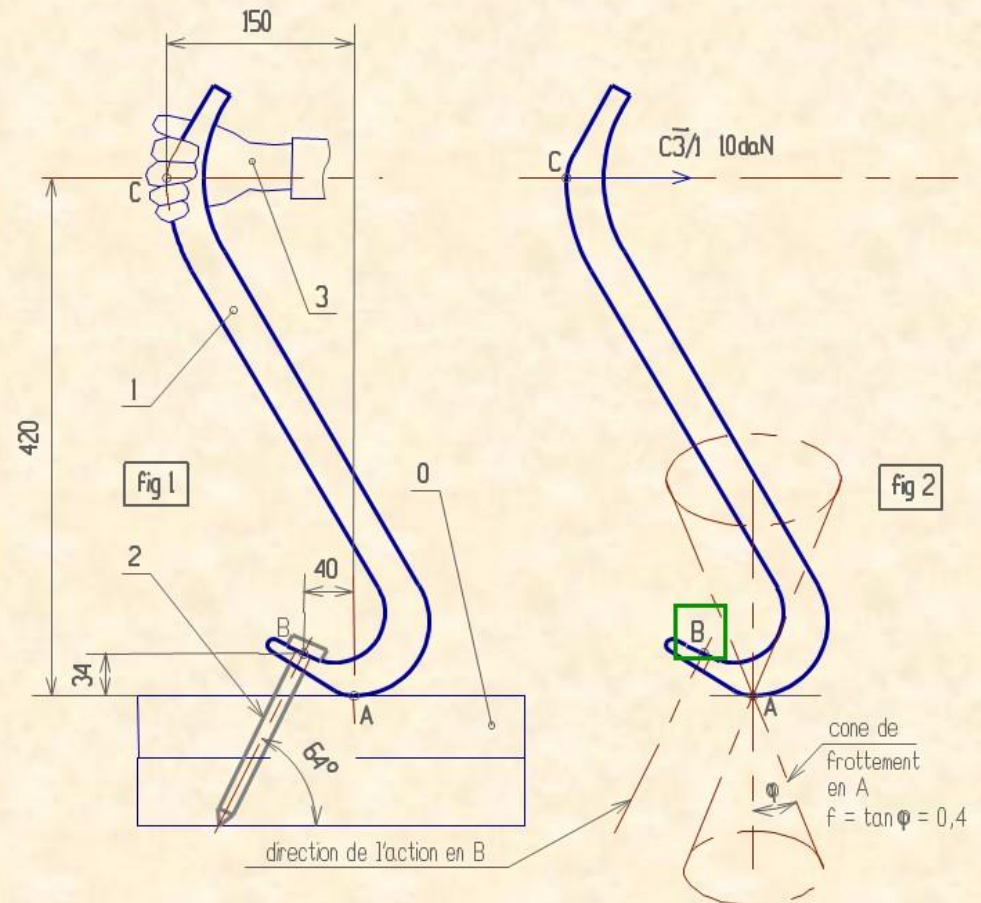
Lancer le calcul du vecteur unitaire (il indique la direction de l'action)



La fenêtre apparaît avec les résultats.



Valider vos choix

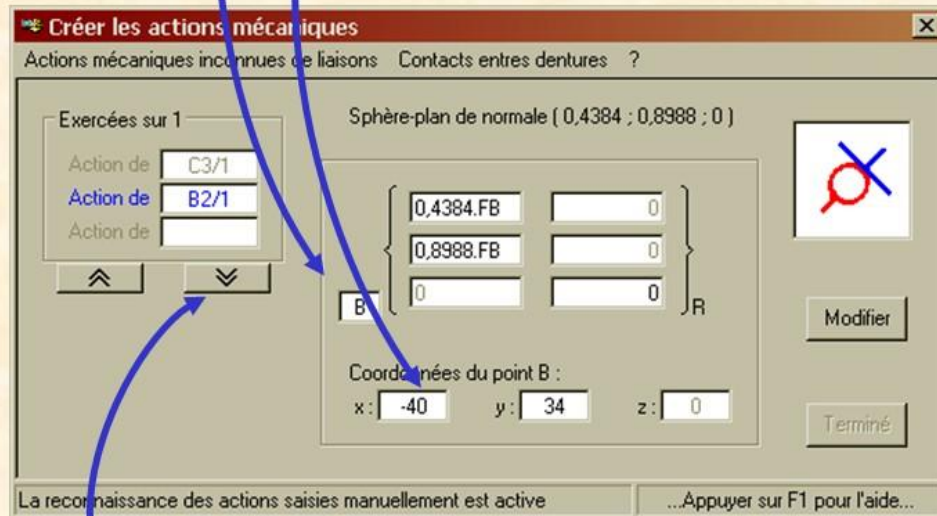




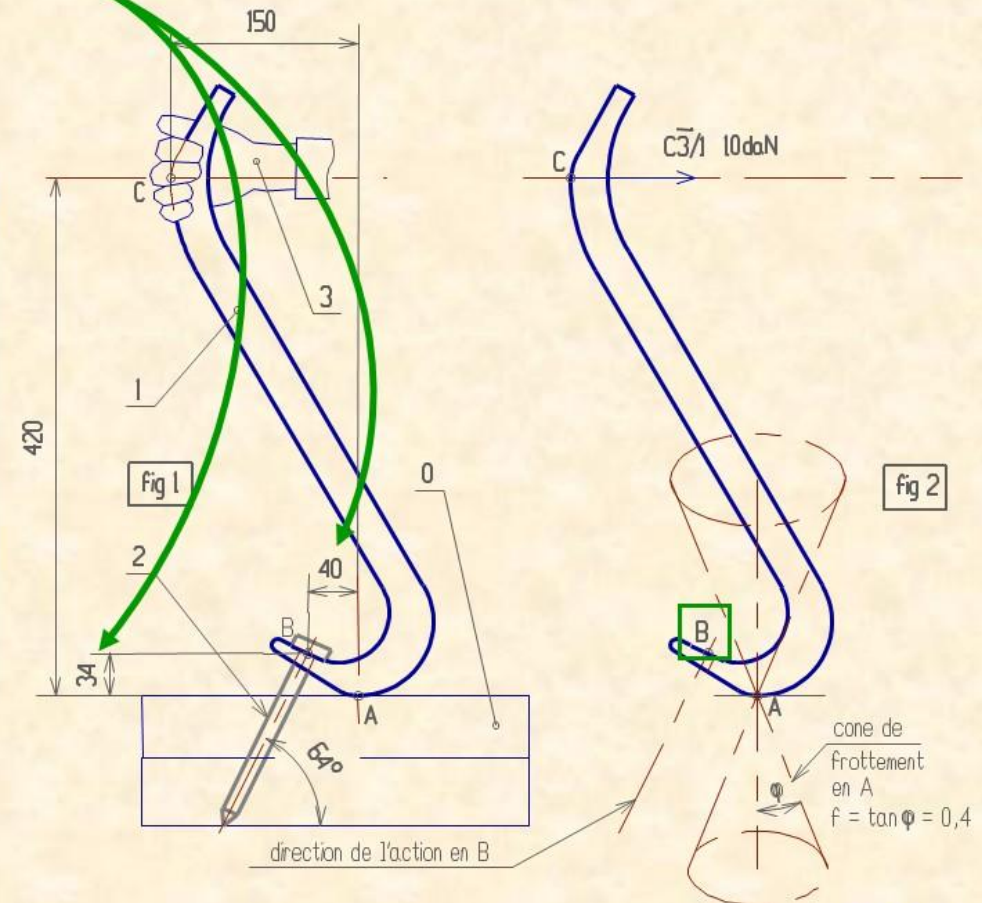
La fenêtre de départ apparaît avec les nouvelles données.

Nom du point d'application

Coordonnée du point d'application

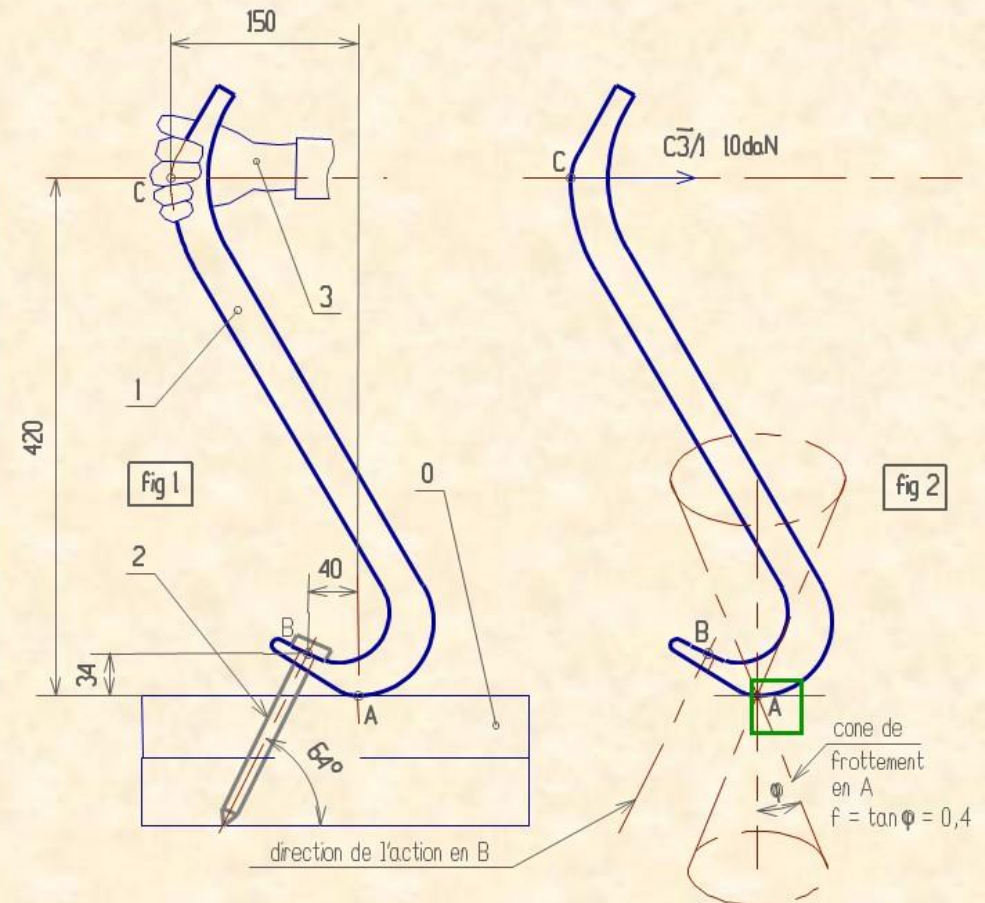
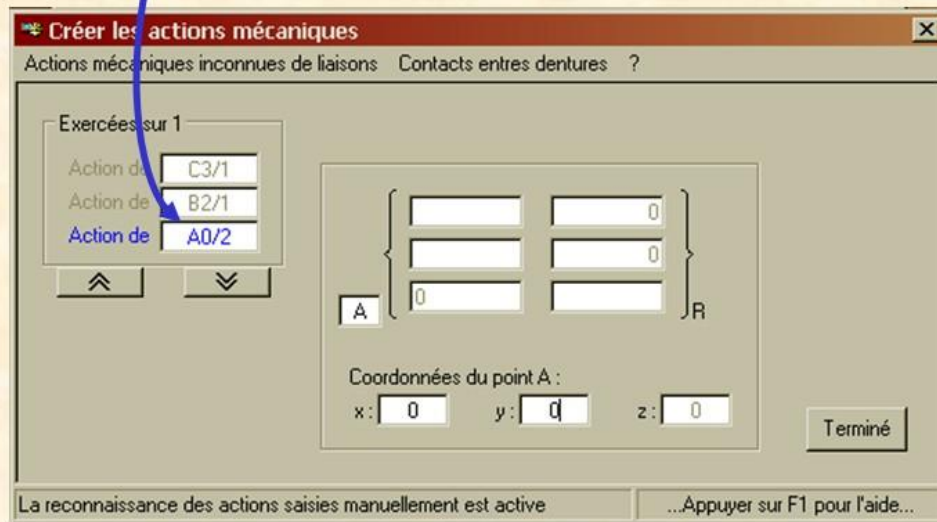


Passer à la troisième action



On renseigne la troisième action.

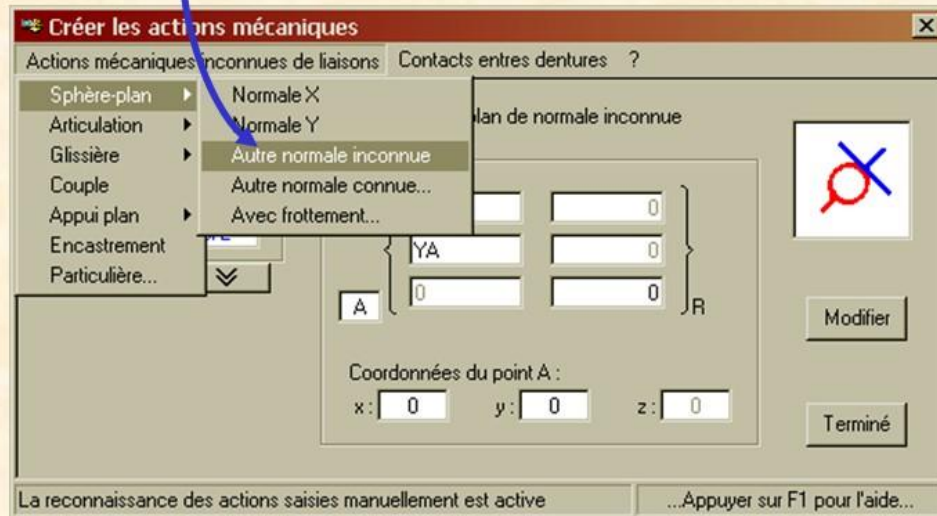
Nom de la troisième action  
complètement inconnue



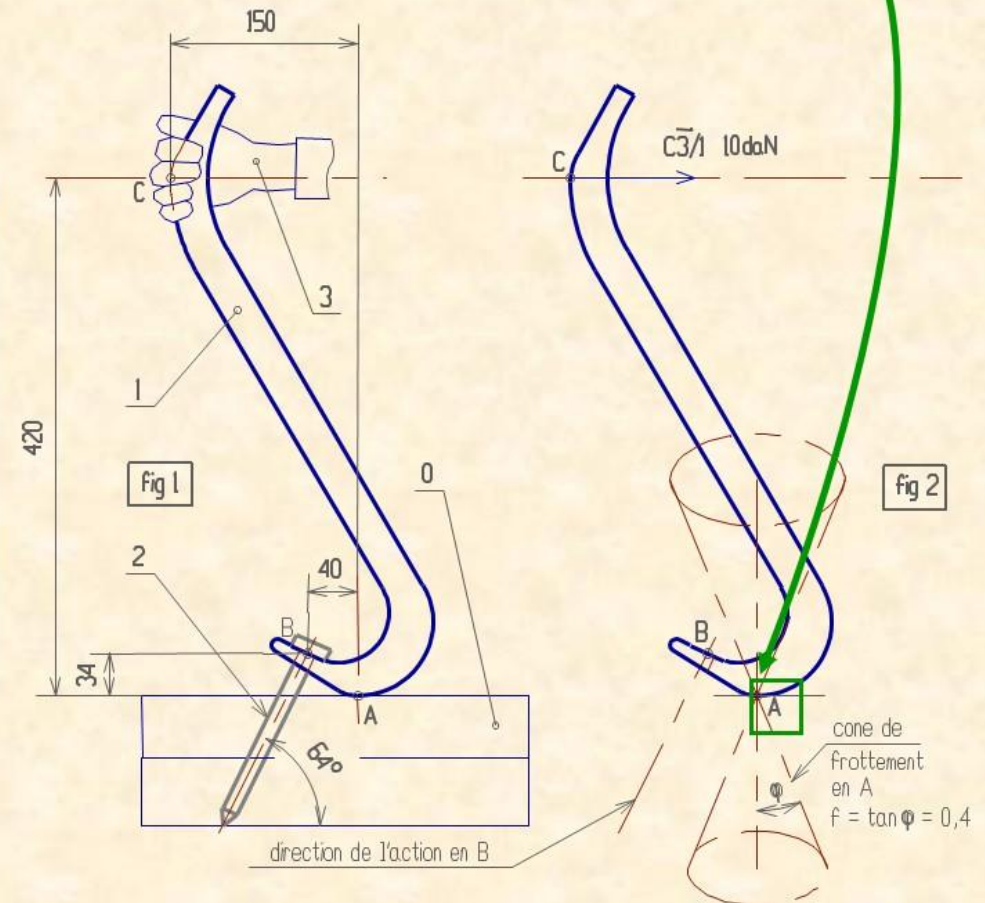


La fenêtre apparaît tel que ci-dessous.

Choisir le type d'action



Action ponctuelle en A de direction inconnue

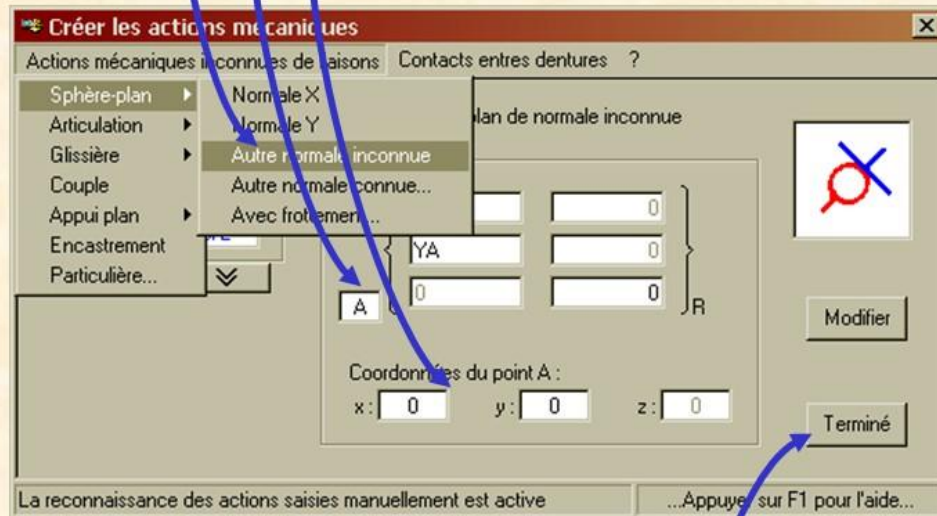


Finir de renseigner la troisième action.

Choisir le type d'action

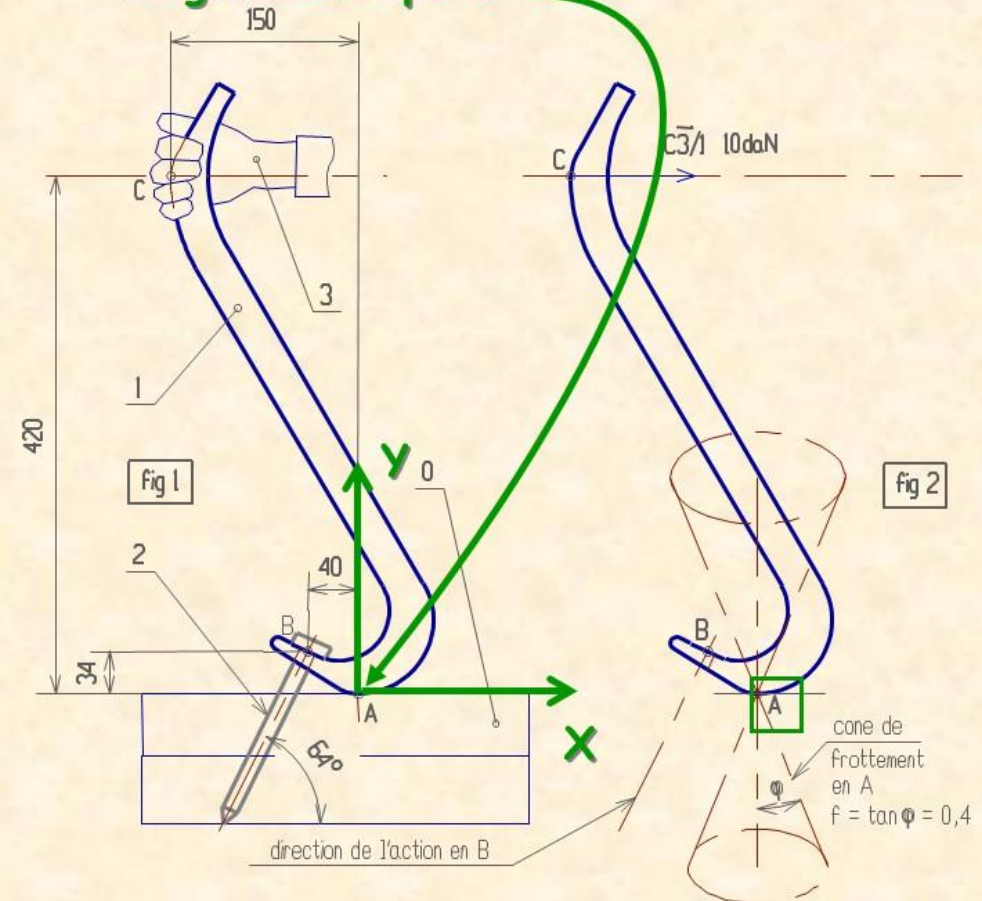
Nommer l'action

Coordonnée du point d'application



Valider vos choix

Origine du repère

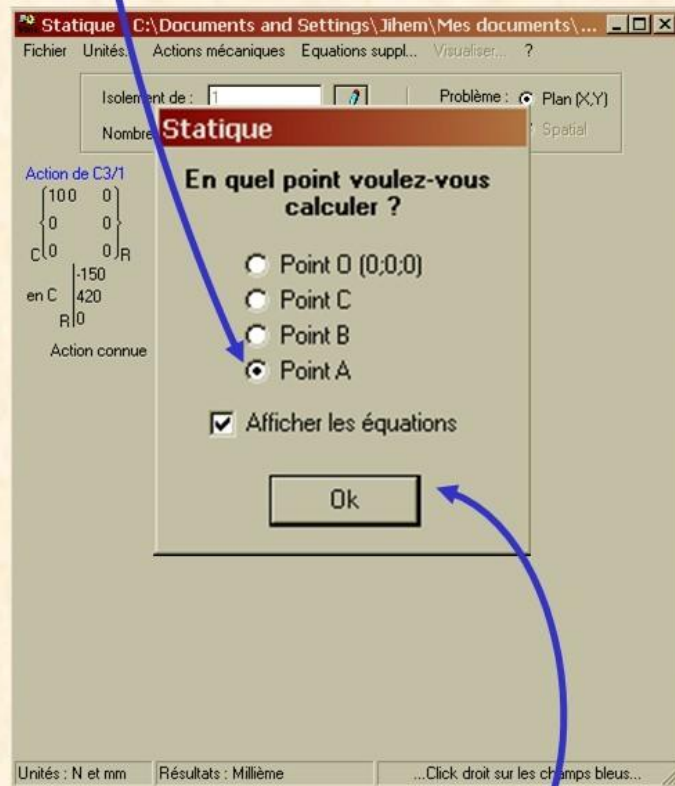




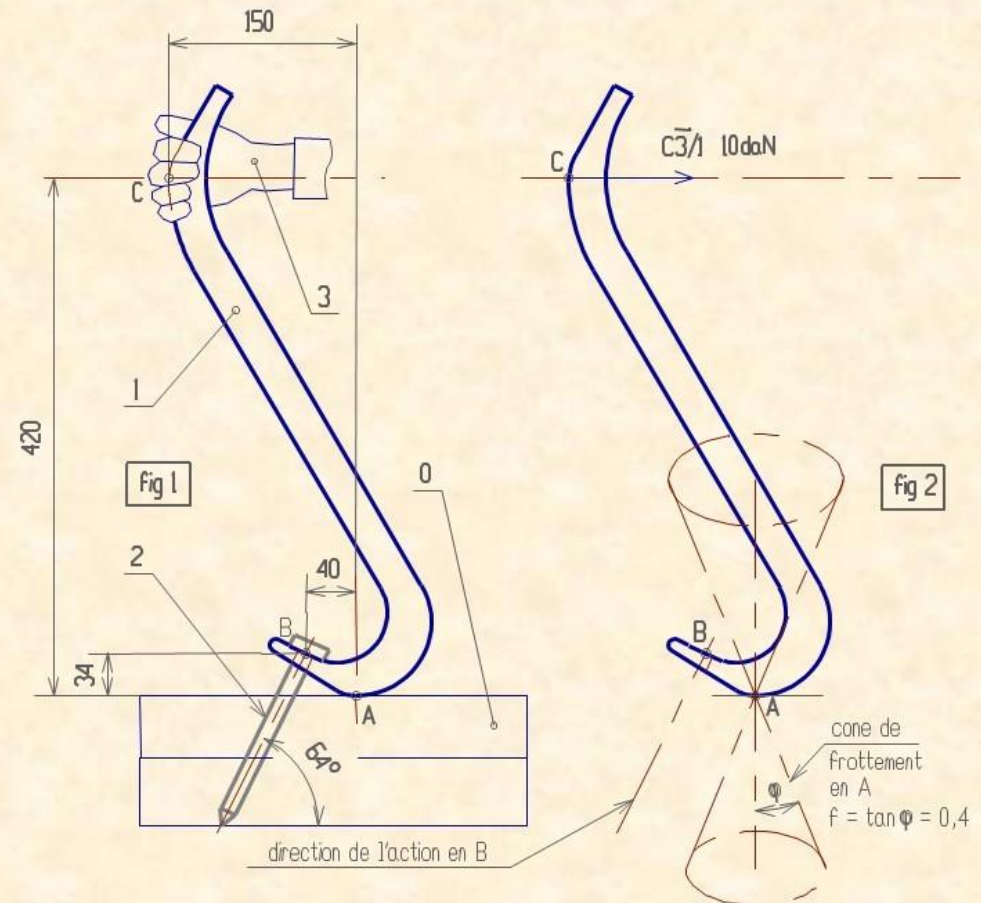


La fenêtre apparaît en surimpression tel que ci-dessous.

Donner le point de calcul A ou O  
(les même dans notre exemple)



Valider la résolution





La fenêtre d'accueil fait apparaître les résultats du calculs.



**Il est possible de visualiser succinctement les résultats**

Equations du PFS sur 1 isolé(e)

Théorème de la résultante :

- /X:  $0,4384.FB + XA + 100 = 0$
- /Y:  $0,8988.FB + YA = 0$
- /Z:  $0 = 0$

Equations de projection des forces

Théorème du moment résultant en A :

- /X:  $0 = 0$
- /Y:  $0 = 0$
- /Z:  $-50,8564.FB - 42000 = 0$

Equations de projection des moments

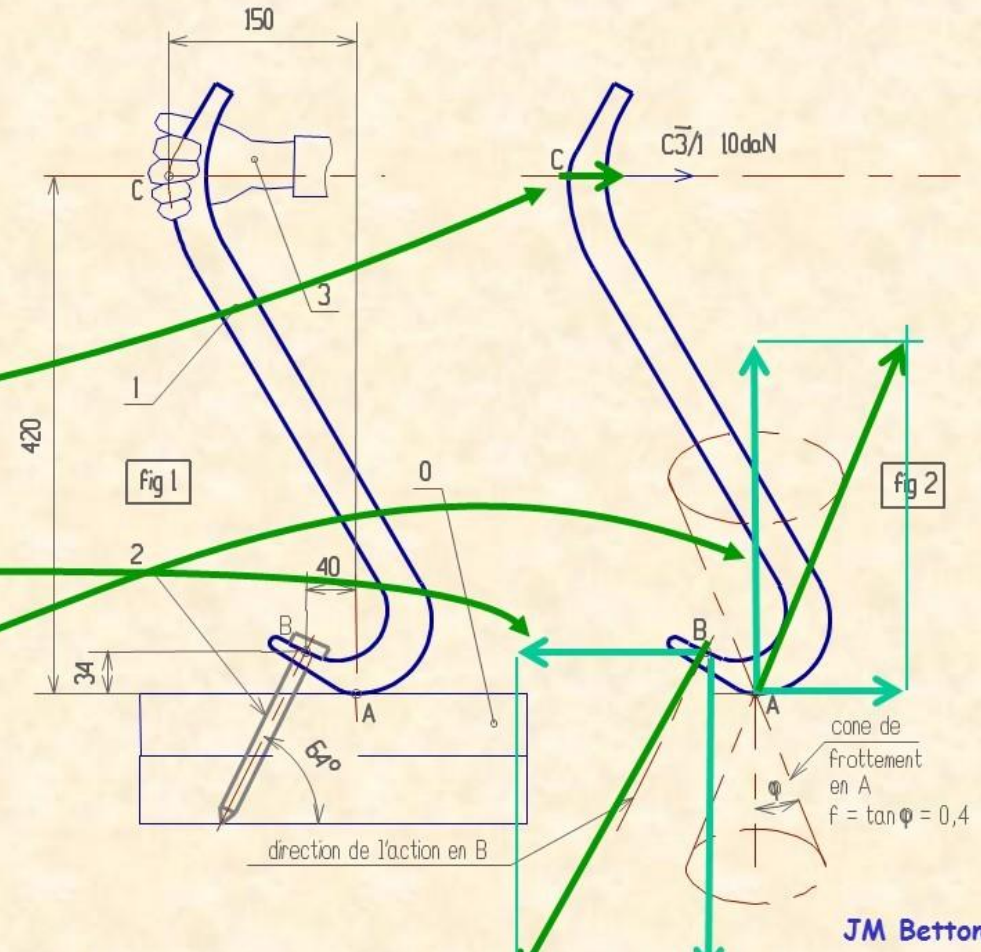
Composantes inconnues des actions mécaniques :

FB = -825,86  
XA = 262,03  
YA = 742,27

ACTION DE C3/1 / 1 EN C :  
Composantes de la résultante ( 100 ; 0 ; 0 )  
Module de la résultante 100 N  
Module du moment nul

ACTION DE B2/1 / 1 EN B :  
Composantes de la résultante ( -362,03 ; -742,27 ; 0 )  
Module de la résultante 825,86 N  
Module du moment nul

ACTION DE A0/2 / 1 EN A :  
Composantes de la résultante ( 262,03 ; 742,27 ; 0 )  
Module de la résultante 787,17 N  
Module du moment nul



Une nouvelle fenêtre apparaît avec la symbolisation des actions.

**A l'aide des boutons de navigation  
vous pouvez visualiser la validité  
des résultats**

