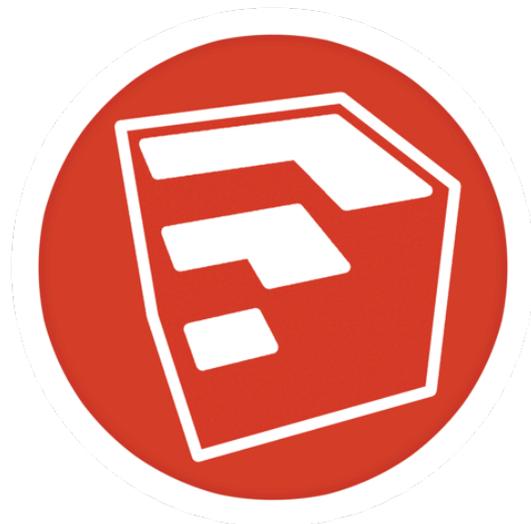




INITIATION À LA MODÉLISATION VOLUMIQUE AVEC SKETCHUP



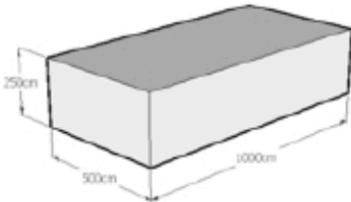
Présentation du travail

Les différents volumes à réaliser présentés ci-dessous sont détaillés dans les pages suivantes (une fiche détaillée explique la procédure à suivre pour chaque volume demandé).

Au fur et à mesure de la réalisation du travail, il faut comprendre ce que l'on fait et pourquoi on le fait, ceci afin de pouvoir réutiliser les connaissances acquises dans des situations nouvelles... tout au long du cycle 4 !

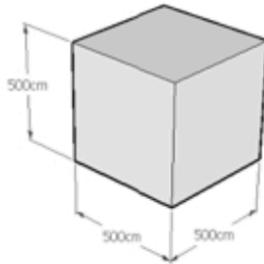
Parallépipède rectangle

Base : rectangle de 500 cm x 1000 cm
hauteur : 250 cm



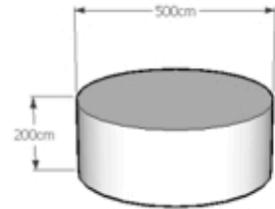
Cube

Côté : 500 cm



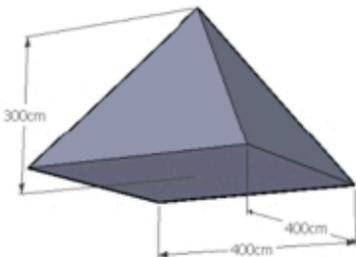
Cylindre

Diamètre : 500 cm
Hauteur : 200 cm



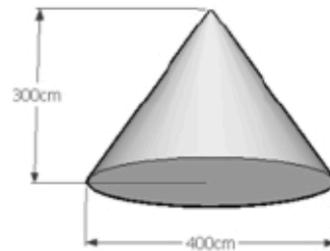
Pyramide

Base : carré de 400 cm de côté
hauteur : 300 cm



Cône

Base : cercle de 400 cm de diamètre
hauteur : 300 cm



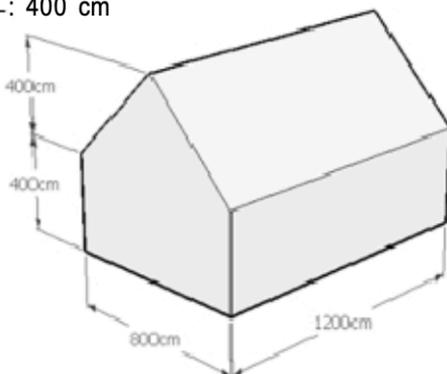
Parallépipède rectangle surmonté d'un prisme

Parallépipède rectangle

Base : rectangle de 800 cm x 1200 cm
hauteur : 400 cm

Prisme

hauteur : 400 cm



Cube surmonté d'un cylindre avec ouverture traversante

Cube

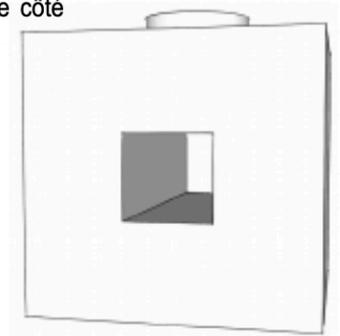
Côté : 500 cm

Cylindre

Diamètre : 100 cm
Hauteur : 50 cm

Ouverture traversante (parallépipède)

Base carré : 150 cm de côté

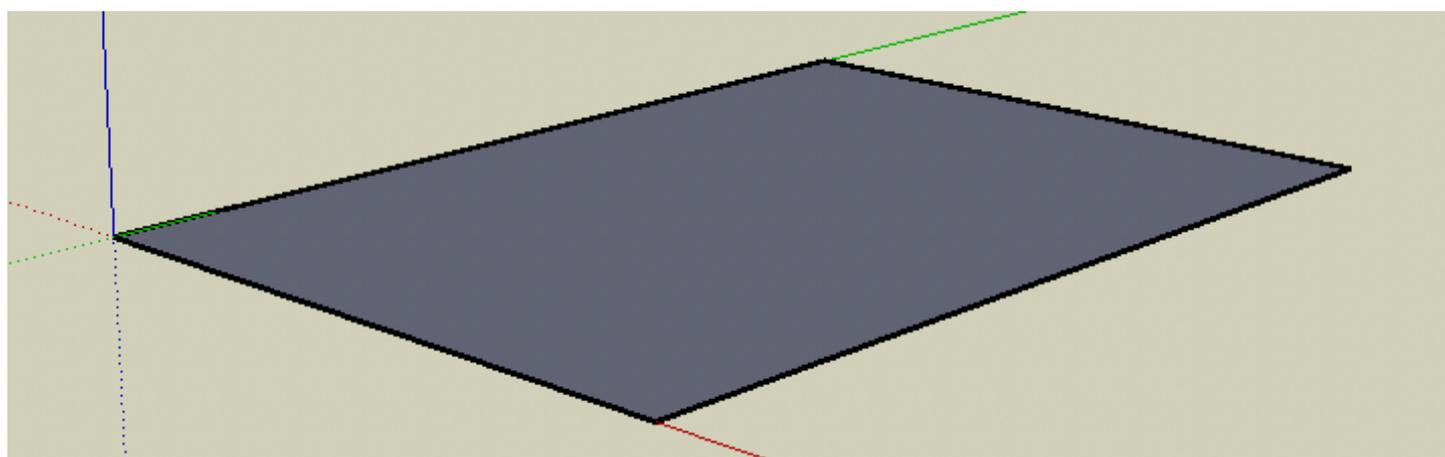


1. Lancement du logiciel et enregistrement du fichier

	Ce que je dois faire	Résultat obtenu
1	Ouvrir le logiciel "Sketchup" (en effectuant un double-clic sur son icône située sur le bureau Windows).	La logiciel "Sketchup" s'ouvre.
2	Choisir comme modèle type : Modèle de base - mètre .	La fenêtre de travail de "Sketchup" s'ouvre.
3	Dans le menu "Fichier", cliquer sur "Enregistrer sous".	La fenêtre "Enregistrer sous" s'ouvre.
4	Enregistrer le fichier dans la clé USB (dossier activités en 5e) avec le nom " parallelepiped_4e?_gr? ".	Le fichier est enregistré dans le dossier "Cahier d'activités » sur la clé Usb.

2. Réalisation du rectangle de base (largeur 500 cm ; longueur 1000 cm)

	Ce que je dois faire	Résultat obtenu
1	A l'aide du curseur, sélectionner le personnage situé dans la fenêtre de travail de Sketchup.	Le personnage apparaît dans un cadre bleu.
2	Appuyer sur la touche "Suppr" du clavier.	Le personnage disparaît.
3	Sélectionner l'outil "Rectangle".	Le curseur prend la forme d'un crayon avec un petit rectangle.
4	Cliquer sur l'origine des 3 axes et déplacer le curseur pour tracer un rectangle quelconque. Remarque : il ne faut surtout pas cliquer une seconde fois après avoir déplacé le curseur !	Un rectangle de couleur bleue foncée est créé.
5	A l'aide du clavier saisir : 500cm;1000cm et valider en appuyant sur la touche "Entrée".	Les dimensions du rectangle précédent prennent les valeurs indiquées.



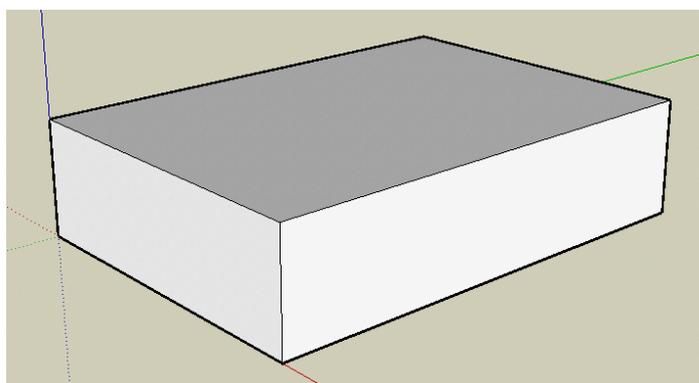
Remarques

1. Dans Sketchup, quel que soit le modèle choisi, il suffit d'indiquer les unités concernées, par exemples : 500 cm, 50 dm, 5 m.

2. Le personnage présent à l'ouverture du document sert à garder un repère par rapport aux proportions du travail réalisé.

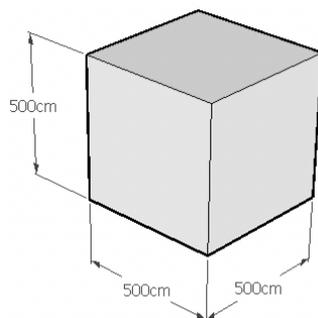
3. Création du parallélépipède rectangle de hauteur 250 cm

Ce que je dois faire		Résultat obtenu
1	Sélectionner l'outil " Pousser/Tirer ".	Le curseur prend la forme d'un parallélépipède avec une flèche rouge dirigée vers le haut.
2	Cliquer sur le rectangle créé précédemment et déplacer le curseur vers le haut de l'écran (sans cliquer une seconde fois !).	Un parallélépipède rectangle est créé.
3	A l'aide du clavier saisir : 250cm et valider .	La hauteur du parallélépipède s'ajuste à la dimension indiquée.
4	Faire vérifier le travail obtenu par le professeur.	Travail vérifié et commenté... et si besoin corrigé.
5	Transférer le fichier sur le porte-documents en ligne.	Fichier envoyé en ligne pour évaluation.



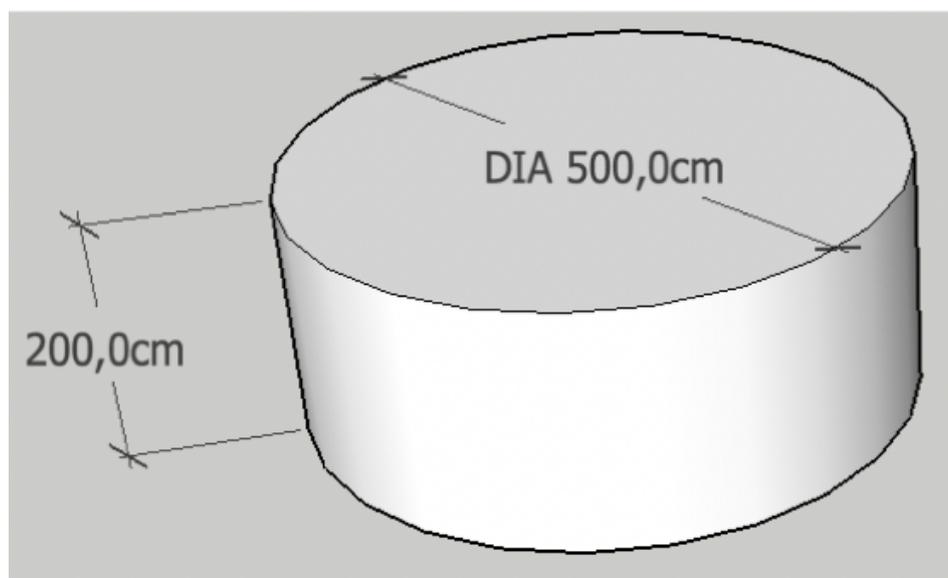
4. Mise en application des compétences acquises Cube de 500 cm de côté

Ce que je dois faire		Résultat obtenu
1	Cliquer sur " Fichier ", puis sur " Nouveau " et enregistrer le nouveau fichier sur la clé Usb en lui donnant le nom suivant " cube_4e?_gr? ".	Le fichier est enregistré dans le dossier "Cahier d'activités » sur la clé Usb.
2	En utilisant les compétences acquises précédemment , créer un cube de 500 cm de côté. Enregistrer le fichier et envoyer-le sur le porte-documents en ligne pour évaluation. Puis passer au travail suivant.	Fichier envoyé en ligne pour évaluation.



5. Réalisation du cylindre

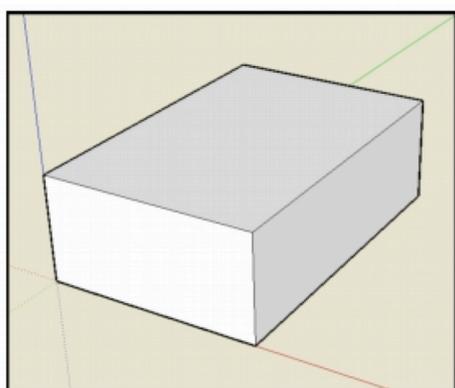
Ce que je dois faire		Résultat obtenu
1	Cliquer sur " Fichier ", puis " Nouveau " et enregistrer le nouveau fichier sur la clé Usb en lui donnant le nom " cylindre_4e?_gr? ".	Le fichier est enregistré dans le dossier "Cahier d'activités » sur la clé Usb.
2	Sélectionner l'outil " Cercle ".	Le curseur prend la forme d'un crayon avec un petit cercle.
3	Cliquer sur l' origine des 3 axes pour positionner le centre du cercle et déplacer le curseur le long de l'axe rouge de manière à dessiner un cercle de rayon quelconque.	Un cercle de couleur bleue est dessiné.
4	A l'aide du clavier saisir : 250cm et valider en appuyant sur la touche "Entrée" Remarque : cette dimension correspond au rayon du cercle.	Le rayon du cercle prend la dimension indiquée.
5	Sélectionner l'outil " Pousser/Tirer "	Le curseur prend la forme d'un parallélépipède avec une flèche rouge dirigée vers le haut.
6	Cliquer sur le cercle créé précédemment et déplacer le curseur, d'une hauteur quelconque, vers le haut de l'écran.	Un cylindre est créé.
7	A l'aide du clavier saisir : 200cm et valider Remarque : cette dimension correspond à la hauteur du cylindre.	La hauteur du cylindre s'ajuste à la dimension indiquée.
8	Enregistrer le fichier et envoyer-le sur le porte- documents en ligne pour évaluation.	Fichier envoyé en ligne pour évaluation.



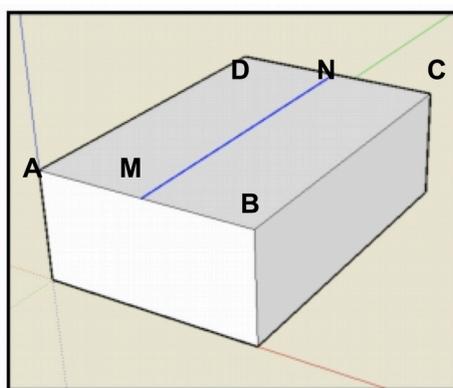
6. Création d'un prisme

(Modélisation d'un toit d maison d'une hauteur de 400 cm)

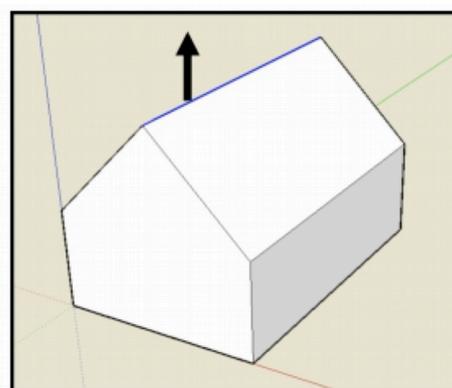
	Ce que je dois faire	Résultat obtenu
1	Cliquer sur " Fichier ", puis " Nouveau " et enregistrer le nouveau fichier sur la clé Usb en lui donnant le nom " prisme_4e?_gr? ".	Le fichier est enregistré dans le dossier "Cahier d'activités" sur la clé Usb.
2	En utilisant les compétences acquises lors de l'exercice de création d'un parallélépipède rectangle, créer un parallélépipède ayant pour base un rectangle de 800 cm x 1200 cm et pour hauteur 400 cm . Utiliser l'origine du repère pour débiter le rectangle de base.	Un parallélépipède rectangle est créé.
3	A l'aide de l'outil " Ligne ", cliquer sur le point M situé au milieu du côté AB. Sketchup indiquera ce point particulier par un petit cercle bleu et une annotation " Point du milieu ". Rejoindre le point N situé au milieu du segment CD et cliquer (voir image 2).	Un segment MN est dessiné. Ce segment MN partage le rectangle ABCD en 2 parties égales.
4	A l'aide de l'outil " Déplacer/Copier ", cliquer sur le segment MN. Sans toucher à aucun bouton de la souris, effectuer un déplacement suivant l' axe vertical bleu (indiqué par un trait pointillé bleu et une annotation " Sur l'axe bleu ") d'une hauteur quelconque.	Le segment MN devient bleu foncé. Un prisme est créé au-dessus du parallélépipède rectangle.
5	Saisir au clavier 400cm , ce qui correspond à la hauteur du toit et valider.	Le prisme prend la dimension indiquée.
6	Enregistrer le fichier et envoyer-le sur le porte-documents en ligne pour évaluation.	Fichier envoyé en ligne pour évaluation.



1



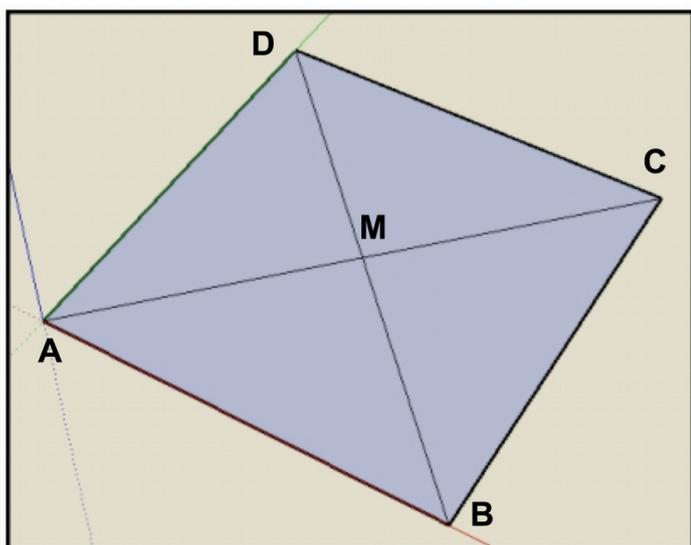
2



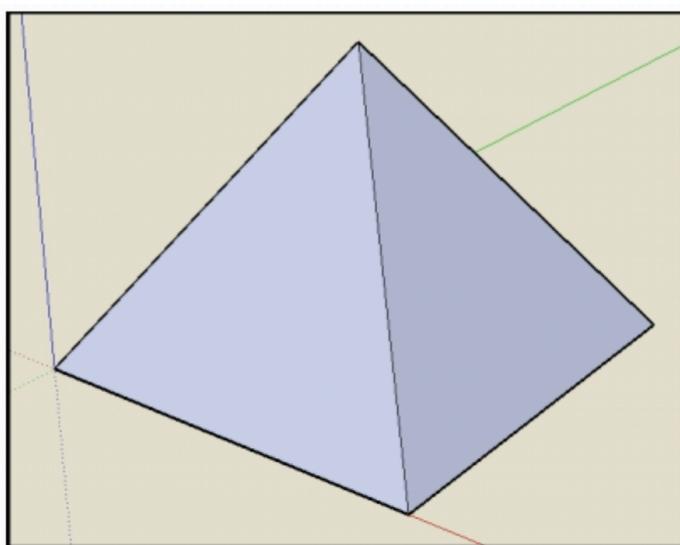
3

7. Création d'une pyramide de 300 cm de hauteur

Ce que je dois faire		Résultat obtenu
1	Cliquer sur " Fichier ", puis " Nouveau " et enregistrer le nouveau fichier sur la clé Usb en lui donnant le nom " pyramide_4e?_gr? ".	Le fichier est enregistré dans le dossier "Cahier d'activités" sur la clé Usb.
2	Sélectionner l'outil " Rectangle ". A partir de l'origine du repère, tracer un carré de 400cm x 400cm .	Un carré de 400 x 400 cm est dessiné.
3	Dans le carré ABCD (voir image 1), tracer la diagonale AC à l'aide de l'outil " Ligne ". Toujours avec l'outil " Ligne ", tracer la demi diagonale DM (M étant le milieu de AC), puis la demi diagonale MB. Remarque : ne pas tracer directement le segment DB, sinon le point M ne sera pas considéré comme appartenant à DB.	Un carré avec ses diagonales est dessiné.
4	Sélectionner l'outil " Déplacer/Copier ". Cliquer sur le point M (annotation indiquant "Extrémité"). Déplacer le curseur d'une valeur quelconque, vers le haut, suivant l' axe vertical bleu (annotation indiquant "Sur l'axe bleu").	Le curseur prend la forme d'un parallépipède avec une flèche rouge dirigée vers le haut. Une pyramide se dessine.
5	A l'aide du clavier saisir : 300cm et valider Remarque : cette dimension correspond à la hauteur de la pyramide.	La pyramide prend la hauteur indiquée.
6	Enregistrer le fichier et envoyer-le sur le porte- documents en ligne pour évaluation.	Fichier envoyé en ligne pour évaluation.



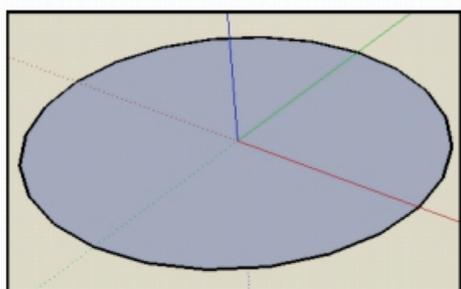
1



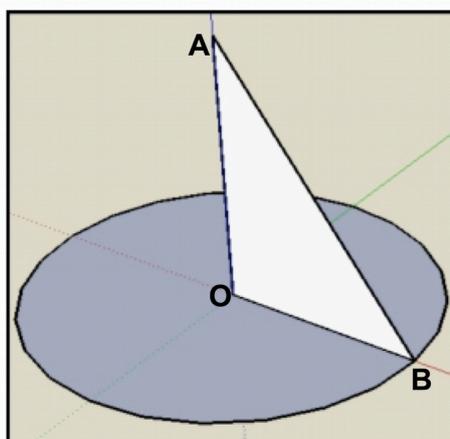
2

8. Création d'un cône

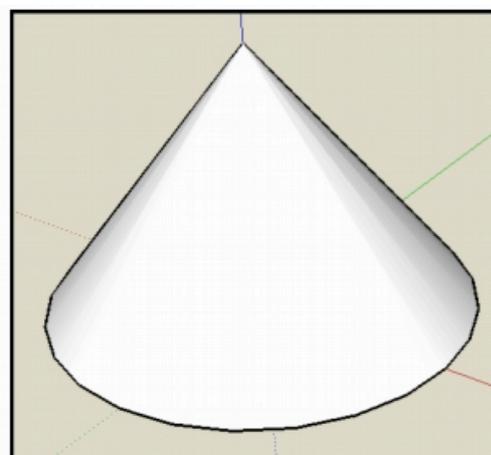
	Ce que je dois faire	Résultat obtenu
1	Cliquer sur " Fichier ", puis " Nouveau " et enregistrer le nouveau fichier sur la clé Usb en lui donnant le nom " cone_4e?_gr? ".	Le fichier est enregistré dans le dossier " Cahier d'activités " sur la clé Usb.
2	Tracer un cercle de rayon 200cm et ayant pour centre l'origine du repère Remarque : pour le rayon, bien se déplacer le long de l'axe rouge.	Un cercle est dessiné.
3	Tracer le segment OA de longueur 300cm (O étant l'origine du repère et A se trouvant sur l'axe vertical bleu, voir l'image 2). Appuyer sur la touche " Echap " lorsque le segment est dessiné.	Un segment est tracé.
4	Tracer le segment OB de 200cm (B étant le point d'intersection entre l'axe rouge et le cercle, voir l'image 2).	Un deuxième segment est tracé.
5	Tracer le segment AB.	Un triangle est dessiné.
6	A l'aide de l'outil " Sélectionner ", cliquer sur la circonférence du cercle (son bord !).	La circonférence du cercle est sélectionnée et devient bleue.
7	Dans le menu " Outils ", cliquer sur " Suivez-moi ", puis cliquer dans le triangle AOB.	Le cône est créé par révolution de la surface triangulaire.
8	Enregistrer le fichier et envoyer-le sur le porte- documents en ligne pour évaluation.	Fichier envoyé en ligne pour évaluation.



1



2



3

9. Création d'ouverture et de relief

	Ce que je dois faire	Résultat obtenu
1	Cliquer sur " Fichier ", " Ouvrir " et sélectionner le fichier " cube_4e?_gr? ", puis enregistrer-le sous le nom « brique_4e?_gr? ".	Le fichier est enregistré dans le dossier "Cahier d'activités" sur la clé Usb.
2	Tracer un cercle de rayon 100cm au centre du dessus du cube. A l'aide de l'outil " Pousser/Tirer " créer un un volume extérieur de 50cm d'épaisseur.	Un cylindre extérieur est créé.
3	Tracer un autre carré de 150cm de côté au centre d'une face du cube. A l'aide de l'outil " Pousser/Tirer ", traverser entièrement le cube. Remarque : pour réussir l'ouverture, il faudra cliquer sur l'arrête opposé.	Une ouverture sous la forme d'un cube traversant entièrement la pièce est dessinée. Un obtient ainsi "un tunnel".
4	Enregistrer le fichier et envoyer-le sur le porte- documents en ligne pour évaluation.	Fichier envoyé en ligne pour évaluation.

