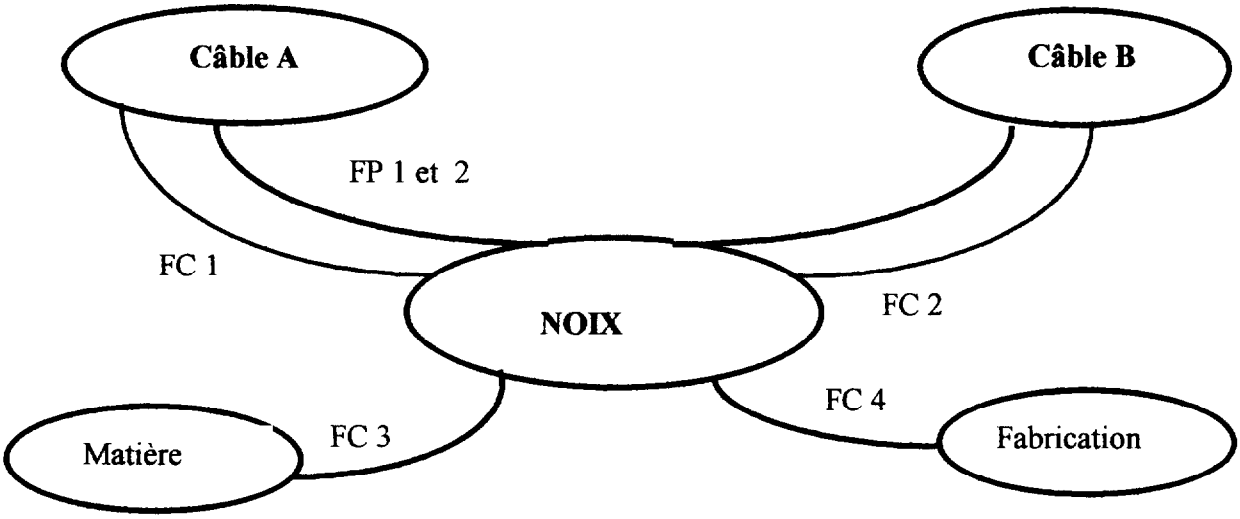
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

ANALYSE FONCTIONNELLE (MISE EN SITUATION **Pages 1/7 et 5/7**)



FP = **Fonction Principale** FC = **Fonction Complémentaire**

F	Nature	Critères	Niveau	Flexibilité
FP 1	Isoler électriquement le câble A du câble B	Ligne de fuite a+d+c Distance disruptive à sec a+b+c b = vide	Voir document 5/7 Voir document 5/7	Toute dans FP 2 aucune
FP 2	Résister aux efforts des câbles	Voir le calcul **TRAVAIL 1°)**	Rr = 450 N/mm^2 coefficient de sécurité s=5	Aucune aucune
FC 1	Monter le câble A	Axe de perçage Ligne a	∅ 22 R33 et 29,50	±0.5 ±0.5
FC 2	Monter le câble B	Axe de perçage ⊥ au précédent Ligne a ⊥à la précédente	∅ 22 à 42 du précédent R33 et 29,50	±0.5 ±0.5
FC 3	Émailler	Les faces longitudinales 1 face de dessus		
FC 4	Fabriquer : -par extrusion -par perçage du ∅22 -par «fraisage » avec la même mèche le long de la ligne a en tournant le montage d'usinage de la noix. -finition main pour les congés (**à l'exception de l'extrusion**)	Forme longitudinale Axe du perçage Ligne a **Ne pas étudier**	Voir document 5/7 Voir document 5/7 Voir document 5/7	±0.5 et voir FP 1 ±0.5 ±0.5

TRAVAIL :

Objectif :Conception du produit
L'utilisation d'un logiciel de C A O permet d'obtenir des volumes à partir d'esquisses, des volumes symétriques avec une fonction Symétrie et l'épaisseur (pièce coulée) avec une fonction Coque
(voir LEXIQUE page 4/7)

-Sur feuille de copie
1°)Détermination de la forme d de la ligne de fuite **FP 1** (voir tableau des fonctions **Page 2/7**)
Par temps humide, la poussière déposée sur la noix permet au courant électrique de passer entre les deux câbles (fuite). La ligne de fuite est la plus grande possible pour augmenter la distance b **(attention b n'est pas une arête)** et ainsi diminuer la fuite.

Étude de la noix réf HF-38212 (page 1/7)

Hypothèses : Le contact du câble A sur la noix le long d'un arc 1 A 2 (voir document **Page 5/7**) est supposé ponctuel en A
Le contact du câble B sur la noix le long d'un arc est supposé ponctuel en B

a)Isoler un tronçon de poutre AG (G milieu de AB), tracer les axes et représenter les actions mécaniques extérieures et les efforts de cohésion
b)Calculer l'aire minimale S de la section droite en G
c) par la suite, on considère que le logiciel de C A O calculera l'aire de la section droite en fonction de sa forme
qui ne pourra pas dépasser la limite indiquée dans le document **Page 5/7**

-Sur document Page 6/7 : Préparation d'une définition en C.A.O.
2°)Indiquer les phases de création de la noix (voir l'exemple du **Lexique page 4/7**)
conseils : utiliser le document 5/7 pour définir au brouillon les volumes en fonction de l'analyse fonctionnelle dans l'ordre de la fonction **FC4.**

-Sur calque A4 Page 7/7
3°)Compléter la perspective isométrique **à l'échelle 2:1** de la section A-A (**Page 5/7**) de la noix **(uniquement la face du plan de coupe)**
Données : le ∅ 22 du passage du câble A et l'élément 3 4 de la cote 29,50 (**Page 5/7**)
Tracé : Les tracés seront faits à la règle et aux dimensions ; Les arcs de cercle à main levée.

Construction d'une ellipse : Dans le plan oxy le rayon est multiplié par 0,82 sur x et y
Le petit axe de l'ellipse est // à z, le rayon est multiplié par 0,58
Le grand axe de l'ellipse est ⊥ à z, le rayon est multiplié par 1

LEXIQUE

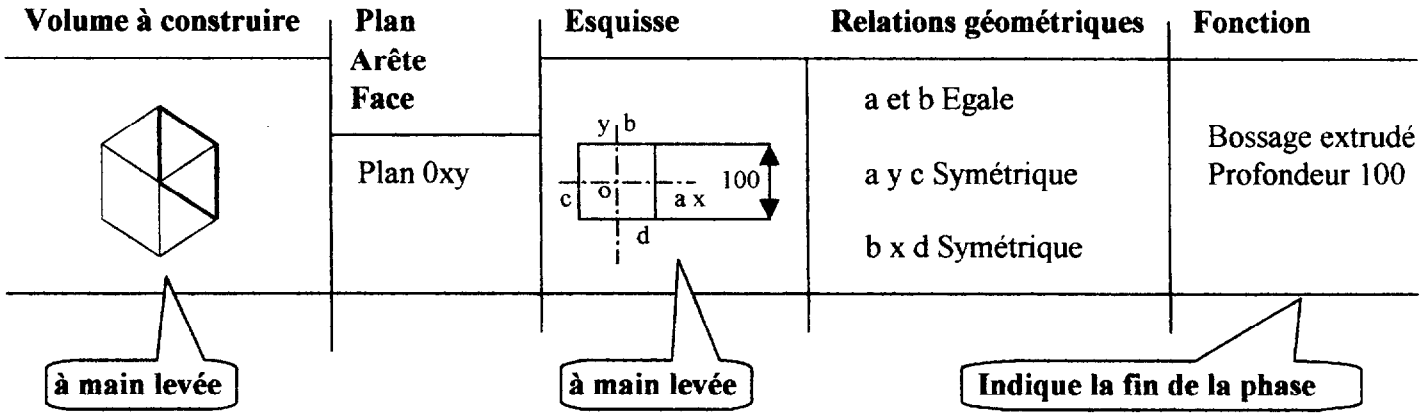
Fonctions :

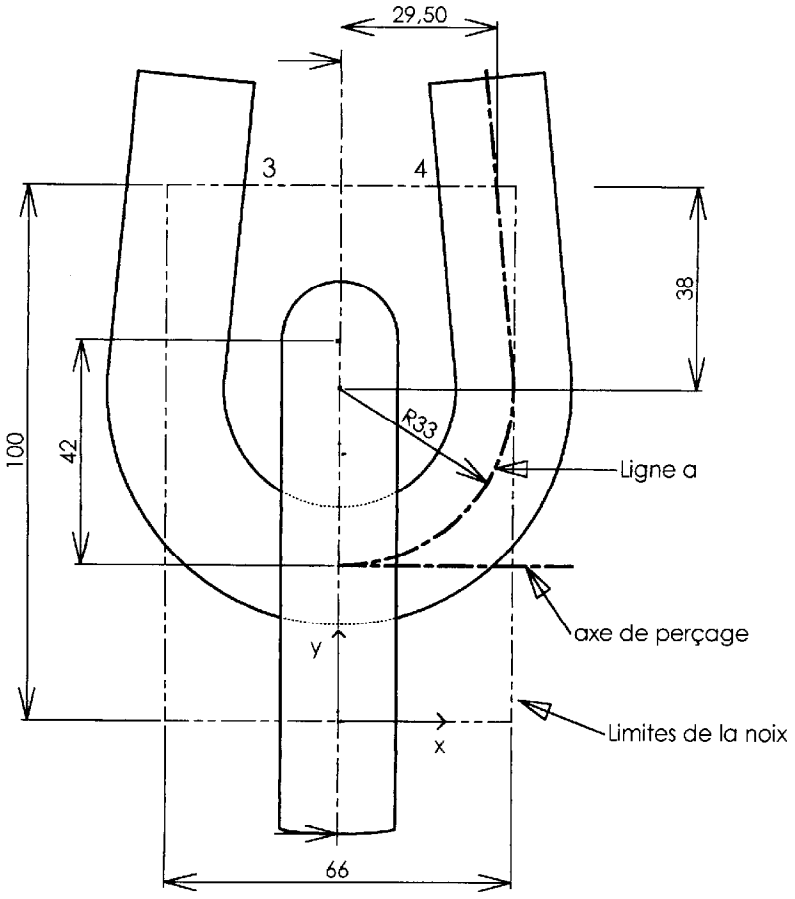
Bossage extrudé : (création de matière) Définir un plan ou une face, dessiner une esquisse cotée avec des relations géométriques, indiquer la Profondeur
Enlèvement de matière : Définir un plan ou une face, dessiner une esquisse cotée avec des relations géométriques, indiquer la Profondeur ou A travers tout
Congé : Définir une face ou une arête , indiquer le Rayon
Balayage : Définir un plan ou une face, dessiner une esquisse (section à balayer) cotée avec des relations géométriques. Redéfinir un plan ou une face, dessiner une esquisse (trajectoire du balayage) cotée avec des relations géométriques, indiquer par Bossage ou par Enlèvement de matière
Symétrie : Définir un plan ou une face, indiquer les Fonctions à symétriser
Coque : Définir une face à enlever, indiquer l'Epaisseur

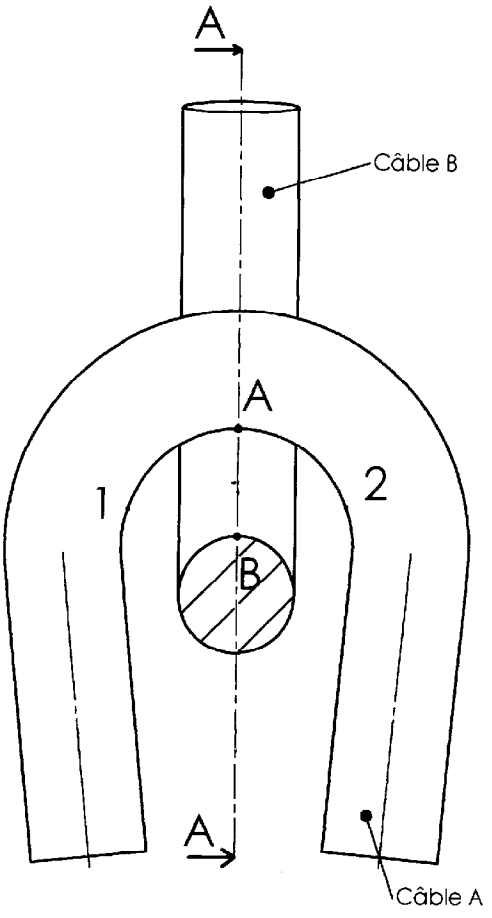
Les relations géométriques ne concernent que les esquisses
Les points de l'esquisse sont repérés par des nombres, les segments ou les courbes par des lettres minuscules

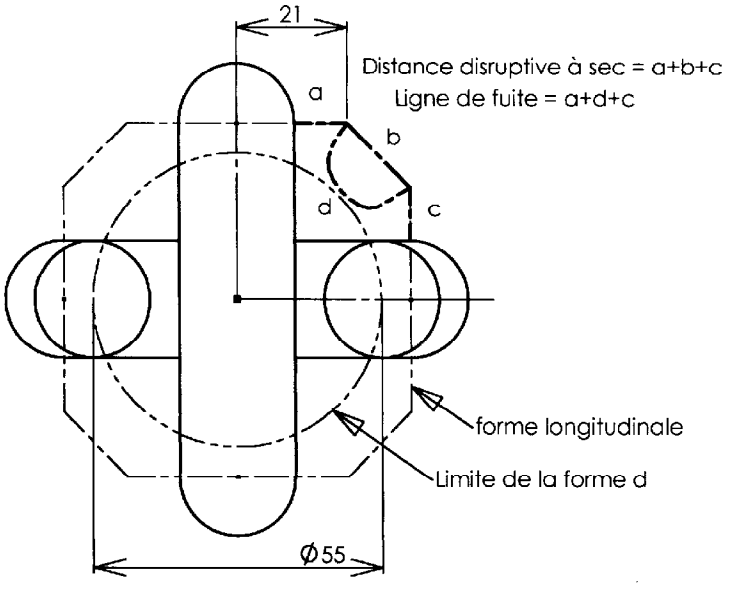
Horizontale	Verticale
Colinéaire	Coradiale
Perpendiculaire	Parallèle
Tangente	Concentrique
Point milieu	A l'intersection
Coïncidente	Egale
Symétrique	Fixe
Point de rencontre	Points de fusion

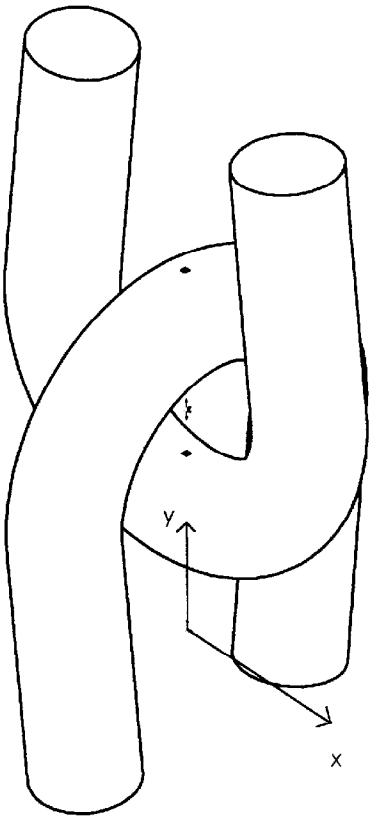
Exemple : cube de côté 100 mm : l'ensemble des 5 colonnes indique une phase de création





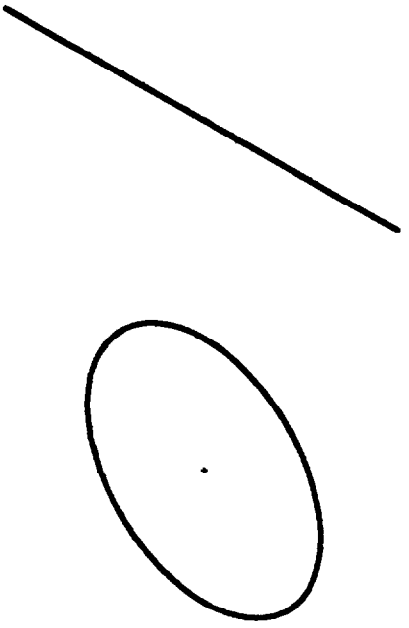






Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

Volume à construire	Plan Arête Face	Esquisse	Relations géométriques	Fonction



Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.