

DOSSIER TECHNIQUE

But escamotable motorisé de basket-ball

Ce dossier comporte 8 documents numérotés de DT 1 à DT 8

1. Introduction.....	DT 1
2. Présentation du but escamotable de basket-ball motorisé.....	DT 1
2.1. Implantation du but en position basse	DT 1
2.2. Perspective du but de basket et des fixations	DT 2
2.3. Diagramme des interacteurs du but escamotable motorisé	DT 2
2.4. Extrait du cahier des charges fonctionnel	DT 2
2.5. FAST partiel de la fonction FP 1 « Lever ou baisser le but ».....	DT 3
2.6. FAST partiel de la fonction FC 1 « Protéger les joueurs »	DT 3
2.7. Fonctionnement du « stop chute ».....	DT 4
 Perspective du treuil motorisé	DT 5
 Ensemble motorisation (plan et nomenclature).....	DT 6
 Système de freinage (coupe partielle)	DT 7
 Ressource modelleur volumique.....	DT 8

1. Introduction

Dans une salle de sport d'un lycée, suite à un dysfonctionnement du treuil manuel de levage d'un but escamotable de basket-ball, la région a accepté de financer un projet de motorisation de la manœuvre de levage.

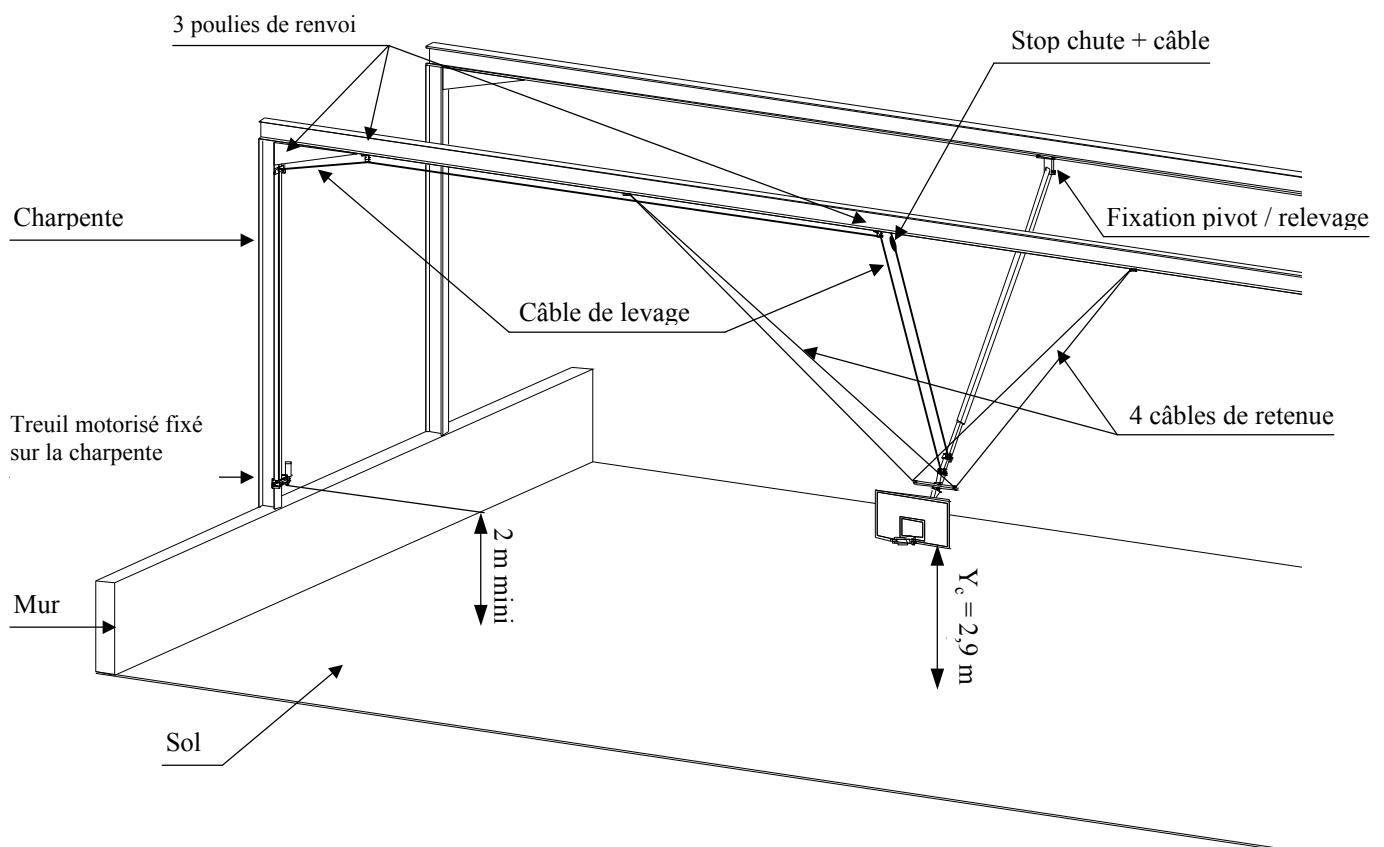
La société « Sport France » va réaliser cette implantation.

Nous proposons de justifier la compatibilité de certaines caractéristiques et de concevoir l'adaptation du treuil sur la structure existante.

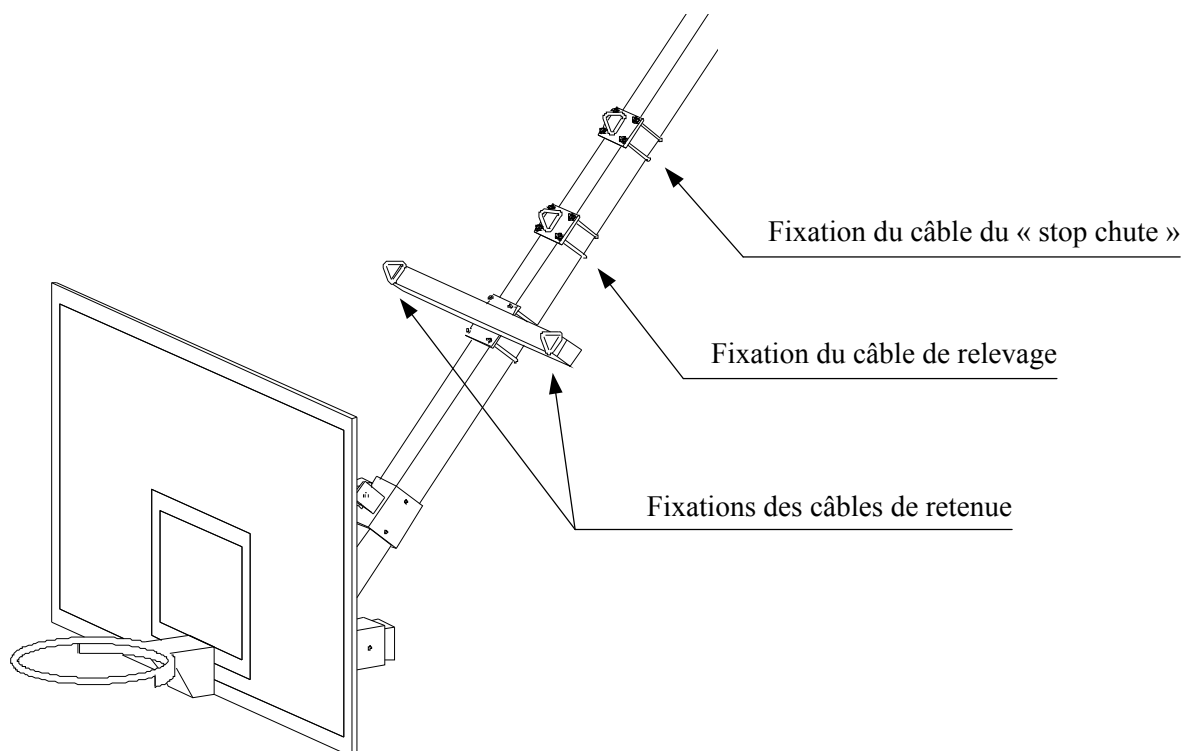


2. Présentation du but escamotable motorisé de basket-ball

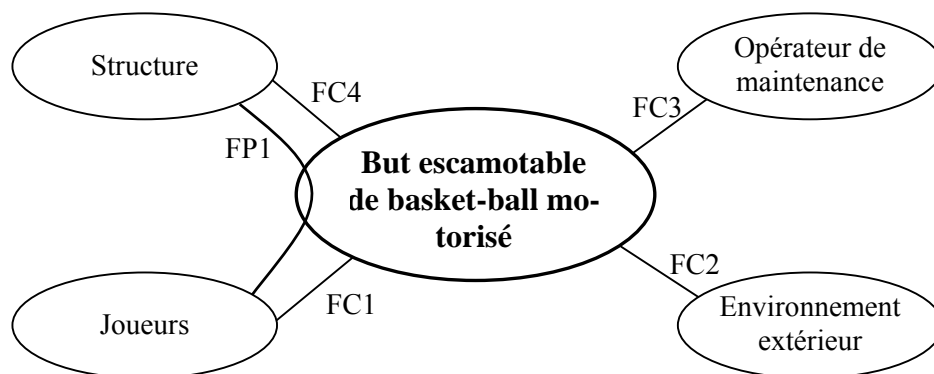
2.1. Implantation du but en position basse



2.2. Perspective du but de basket et des fixations



2.3. Diagramme des interacteurs du but escamotable motorisé



Fonction principale

FP1 : lever ou baisser le but escamotable.

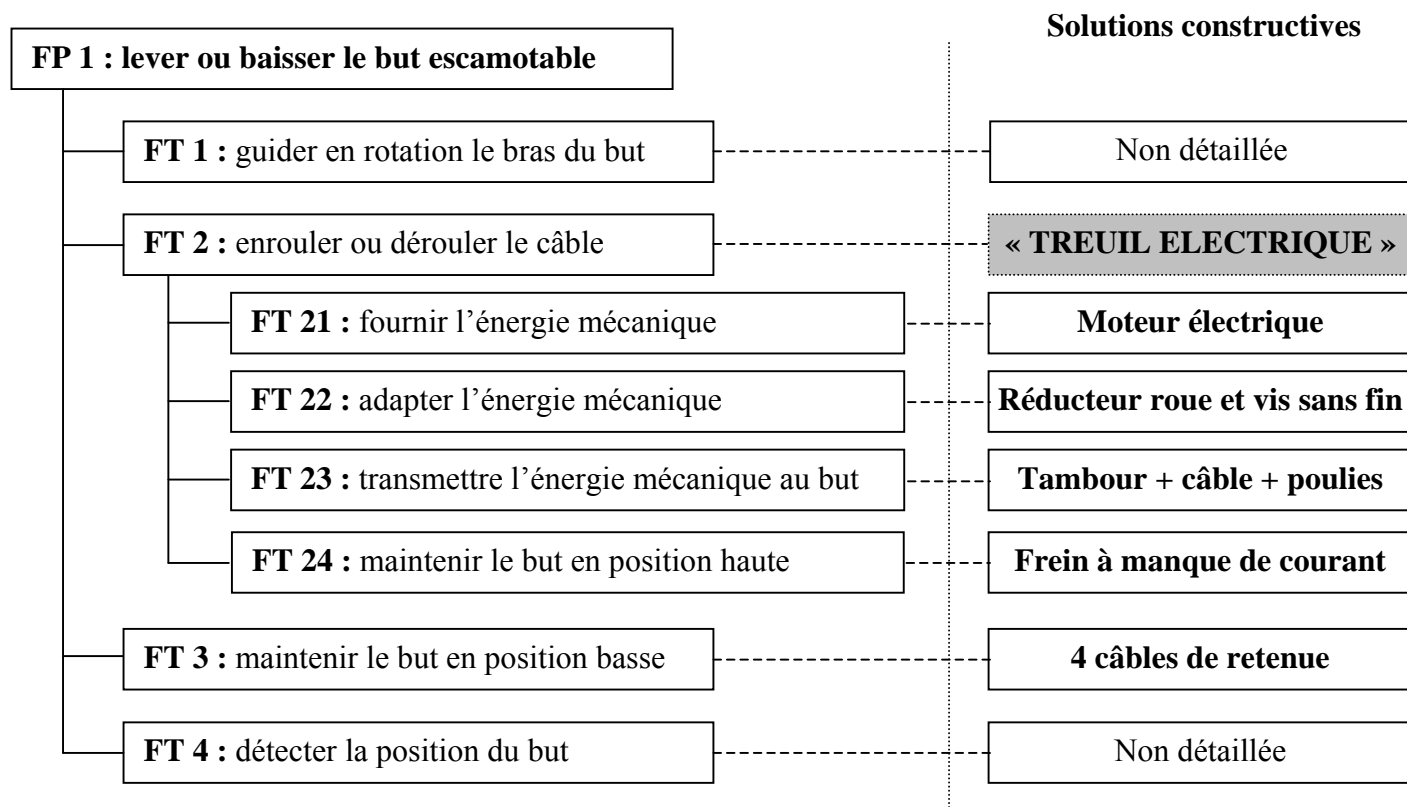
Fonctions complémentaires

FC1 : protéger les joueurs.
 FC2 : s'adapter à l'aire de jeu.
 FC3 : faciliter l'accès pour la maintenance du treuil.
 FC4 : s'adapter à la structure.

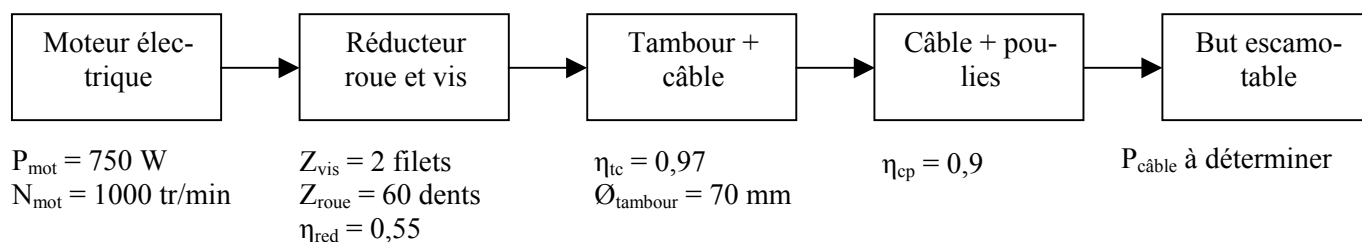
2.4. Extrait du cahier des charges fonctionnel

Fonctions	Critères	Niveaux	Flexibilités
FP1 : lever ou baisser le but de basket-ball	Temps de levage t_{Lev}	$t_{Lev} < 60$ s	Aucune
	Temps de descente t_{Des}	$t_{Des} < 60$ s	Aucune
	Hauteur du point bas du panneau en position haute	$y_C = 9$ m	± 50 mm
	Hauteur du point bas du panneau en position basse	$y_C = 2,9$ m	± 7 mm
FC1 : protéger les joueurs	Longueur de déroulement L_{sc} du câble du « stop chute » en cas de rupture du câble de levage	$L_{sc} < 60$ cm	Aucune
FC 4 : s'adapter à la structure.	Ne pas percer la structure		Aucune

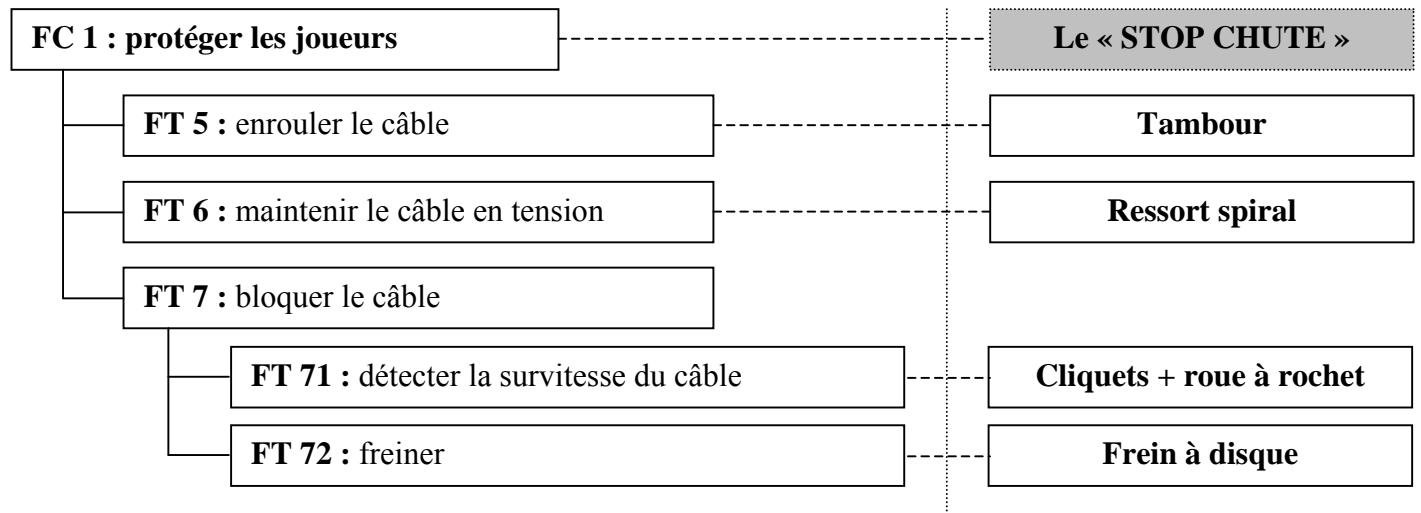
2.5. FAST partiel de la fonction FP 1 « Lever ou baisser le but »



Caractéristiques de la chaîne d'énergie



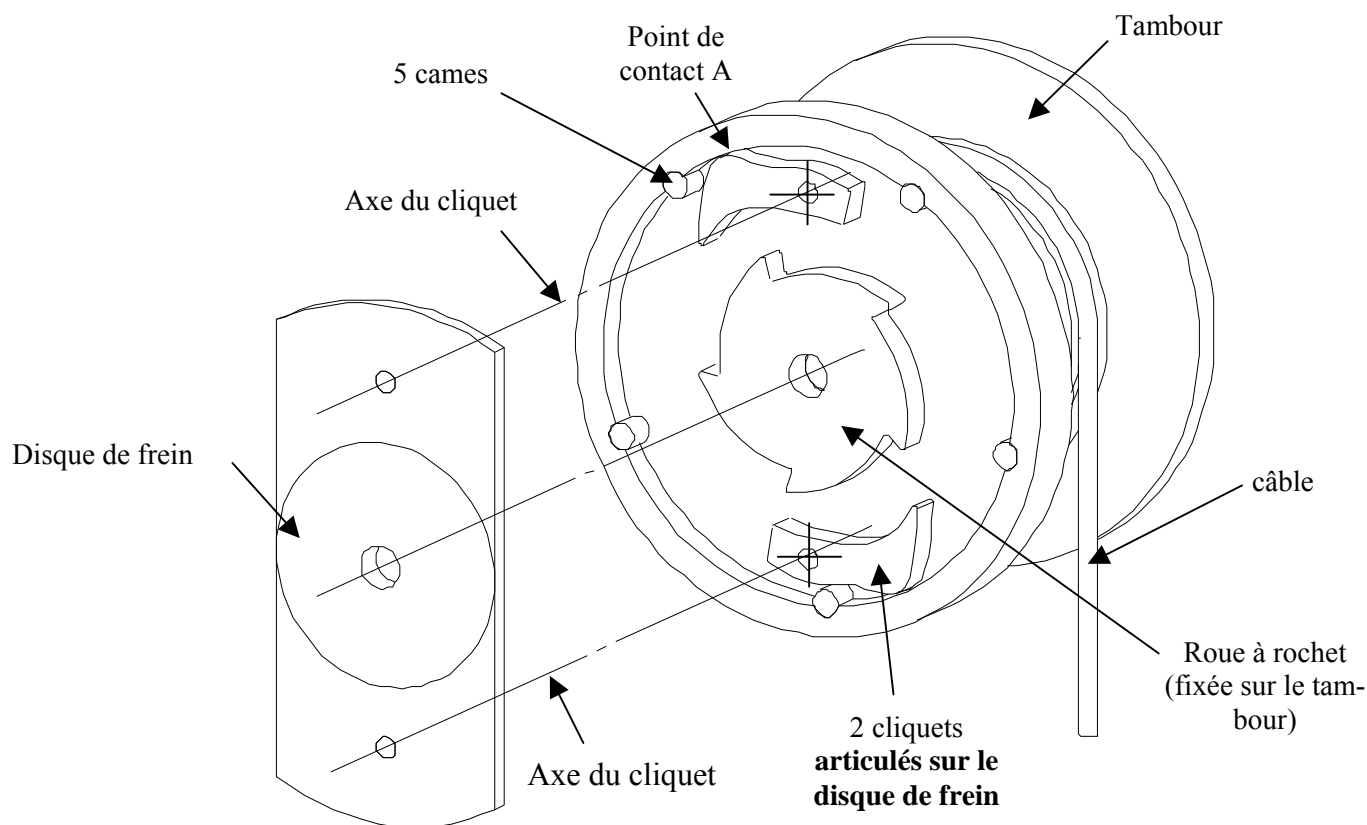
2.6.FAST partiel de la fonction FC 1 « Protéger les joueurs »



2.7. Description du fonctionnement du « stop chute »

Le « stop chute » entre en action lors d'une rupture du câble de levage du but de basket si le but n'est pas en position basse.

Nota : - lors du fonctionnement sans rupture de câble, le disque de frein est fixe ;
- les cliquets sont maintenus en contact sur le tambour en A par des ressorts non représentés.



Éclaté partiel du stop chute

Fonctionnement sans rupture du câble de levage :

Lors de la montée et de la descente normale du but de basket, la vitesse de rotation du tambour n'est pas suffisante pour que les cliquets rebondissent sur les cames et s'enclenchent sur la roue à rochet, donc il n'y a pas freinage.

Fonctionnement avec rupture du câble de levage :

Phase 1 : détection de la survitesse de déroulement du câble lié au but de basket.

Lors d'une rupture du câble de levage, le but de basket chute, accélérant le câble du « stop chute » et donc la vitesse de rotation du tambour.

Au delà d'une certaine vitesse de rotation du tambour, les cames font rebondir suffisamment les cliquets qui s'enclenchent sur la roue à rochet.

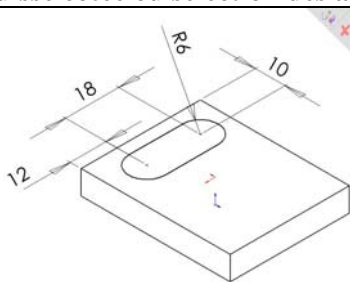
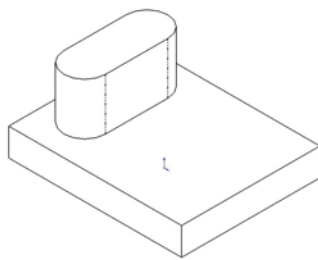
Phase 2 : freinage.

Le disque de frein est alors mis en rotation par l'ensemble {cliquets + roue à rochet}, il ralentit progressivement la vitesse de chute du but de basket jusqu'à l'arrêt total.

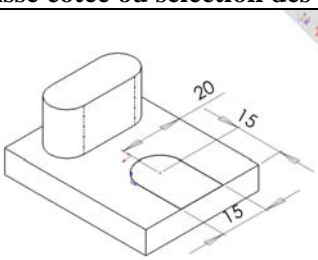
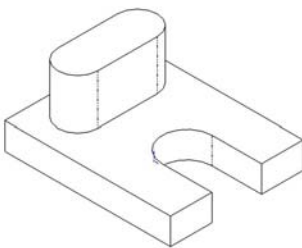
Ressource modelleur volumique

- La première colonne présente l'esquisse cotée ou la sélection des arêtes.
- La deuxième permet d'identifier le type de fonction utilisée dans chaque étape de la construction volumique.
- La troisième indique simplement le résultat volumique obtenu à chaque étape.

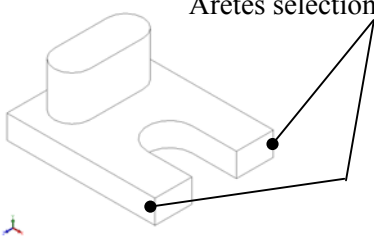
Fonction : création de matière par extrusion

Esquisse cotée ou sélection des arêtes	Fonction à appliquer	Résultat volumique
	<p>Création de matière par extrusion.</p> <p>Hauteur : 15 mm</p>	

Fonction : enlèvement de matière par extrusion

Esquisse cotée ou sélection des arêtes	Fonction à appliquer	Résultat volumique
	<p>Enlèvement de matière par extrusion.</p> <p>Hauteur : à travers toute la pièce</p>	

Fonction : congé

Esquisse cotée ou sélection des arêtes	Fonction à appliquer	Résultat volumique
<p>Arêtes sélectionnées</p> 	<p>Congé</p> <p>Rayon : 8 mm</p>	