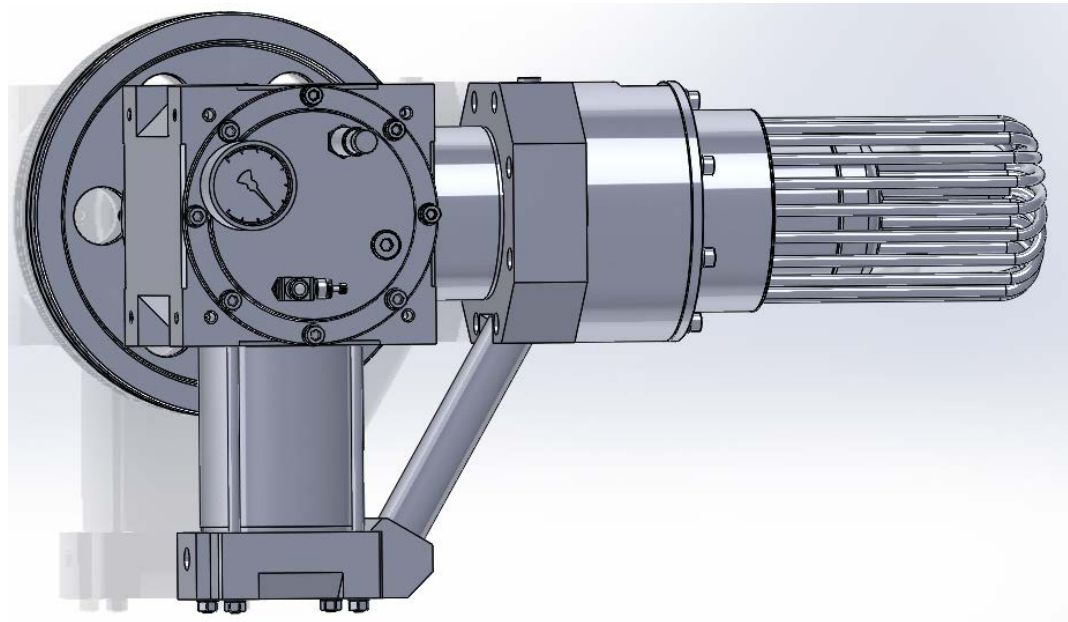


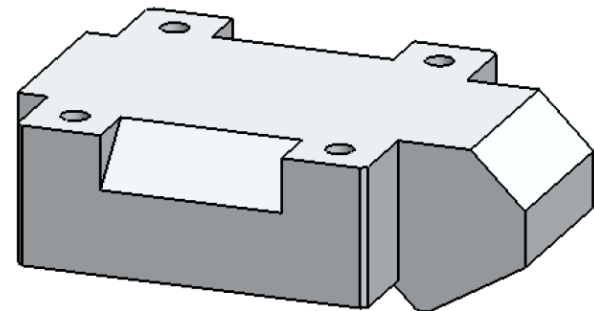
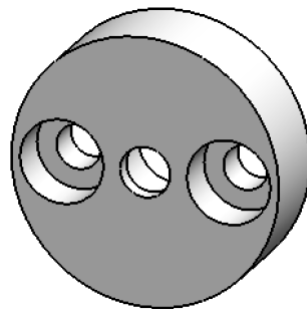
CPRP – Présentation des sujets

Lycée Jean Moulin - Béziers



Support 2018

- Pourquoi ce support unique ?
 - Pièces adaptées à nos moyens de production et aux attendus du BTS CPRP
 - Support pouvant être utilisé pour valoriser et promouvoir la formation
 - Projet initié et validé par l'Inspection de liaison avec les élèves des 2^{nde} et 1^{ère} Bac Pro
 - Sous traitance de certaines pièces / opérations
 - Immersion d'élèves Bac Pro en STS



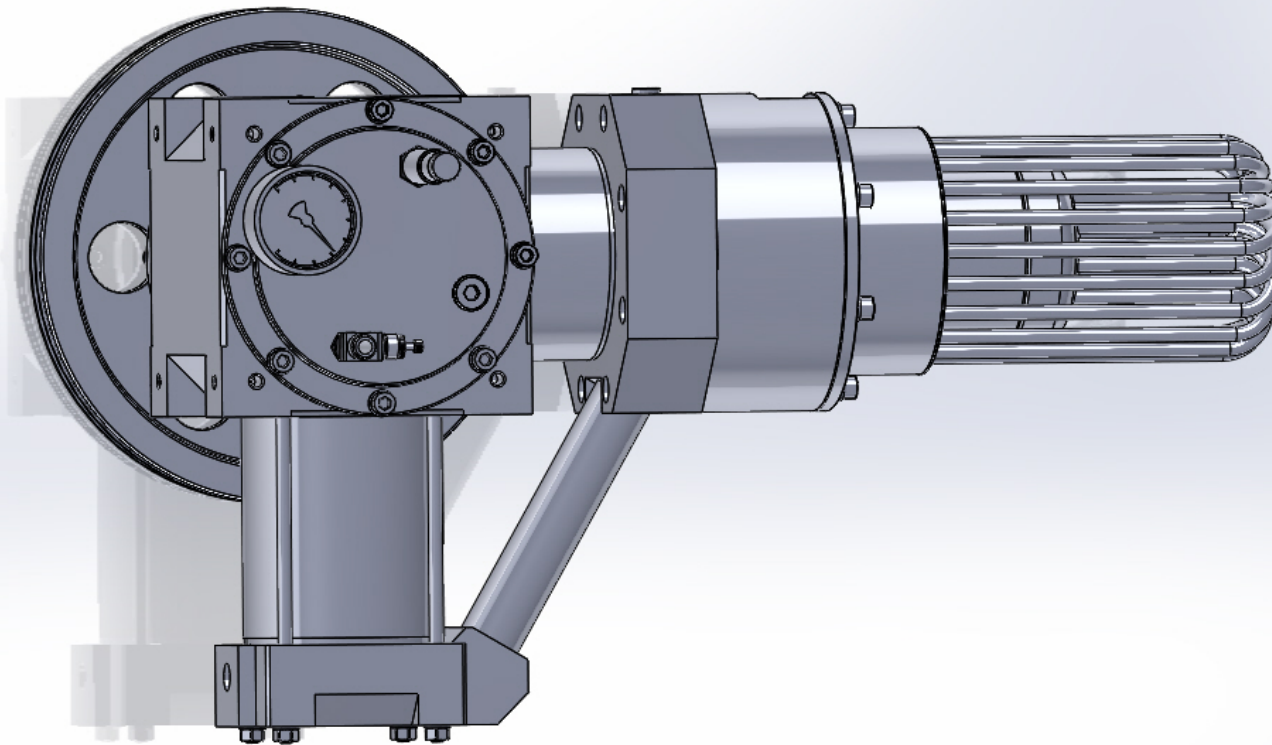
Spécificités locales session 2018

- Changement de logiciels CFAO à la rentrée 2017-2018
 - Toutes les sections du lycée adoptent SolidWorks et éventuellement SolidCam
 - Les étudiants en STS CPRP 2^{ème} année sont bien entendu concernés par ce changement

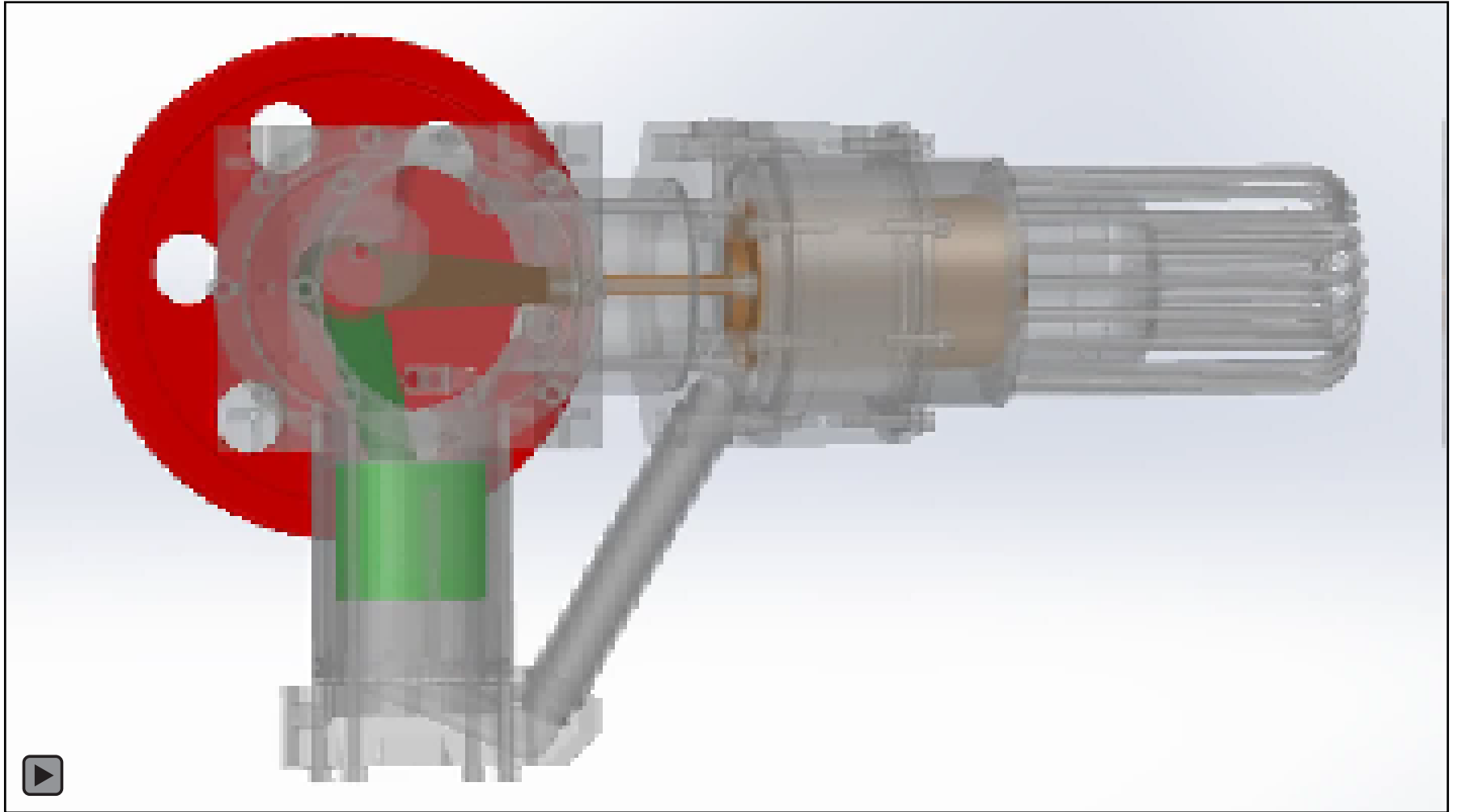


SolidCAM
iMachining – The Revolution in CAM!

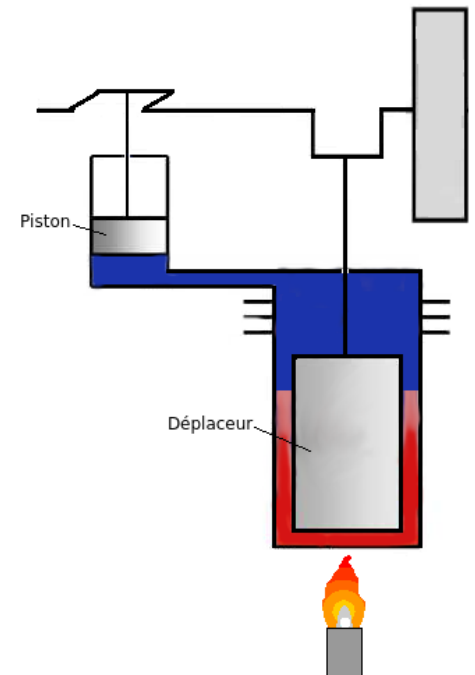
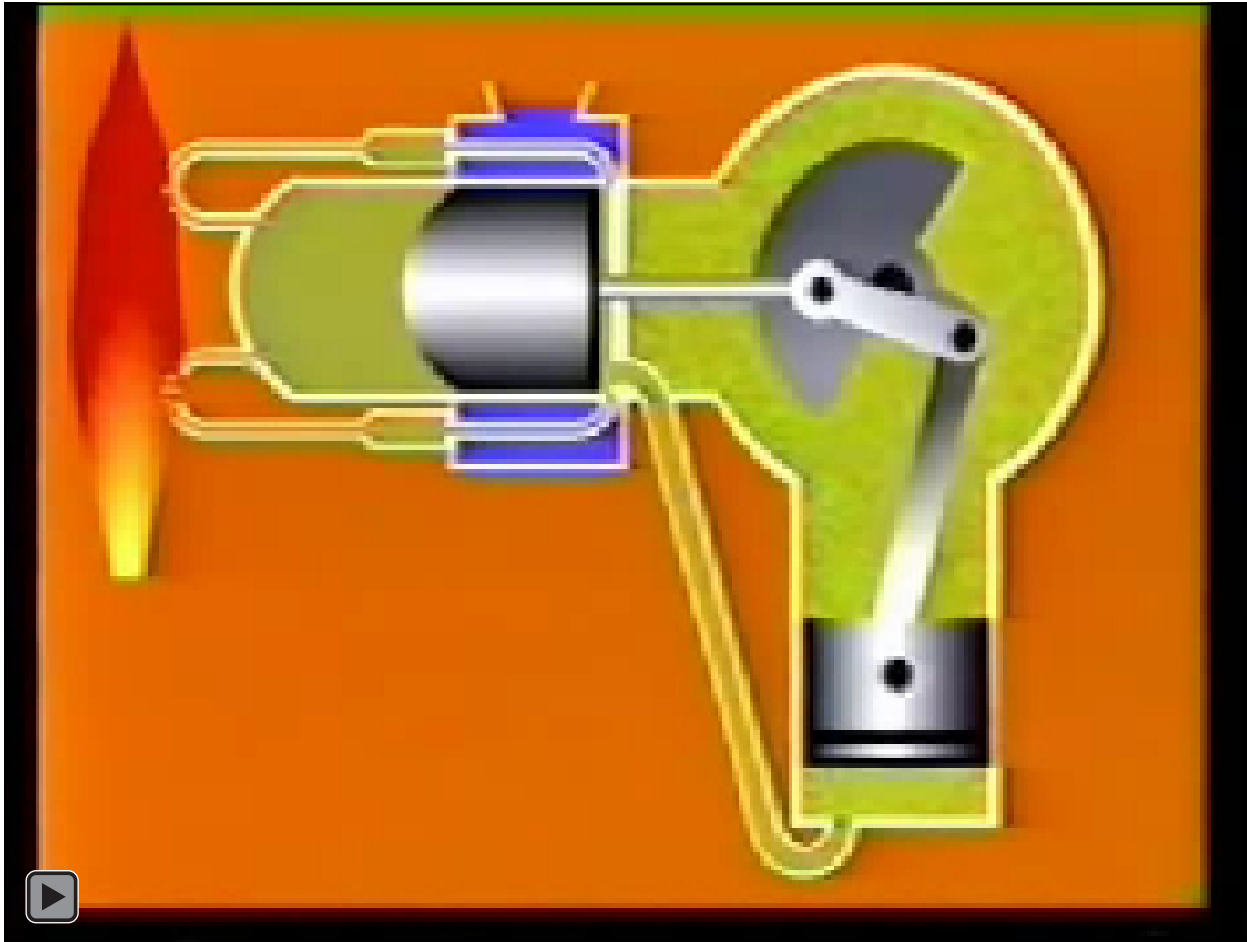
Moteur Stirling ST05-G



Moteur Stirling ST05-G



Principe



Sujets 2018

Données communes

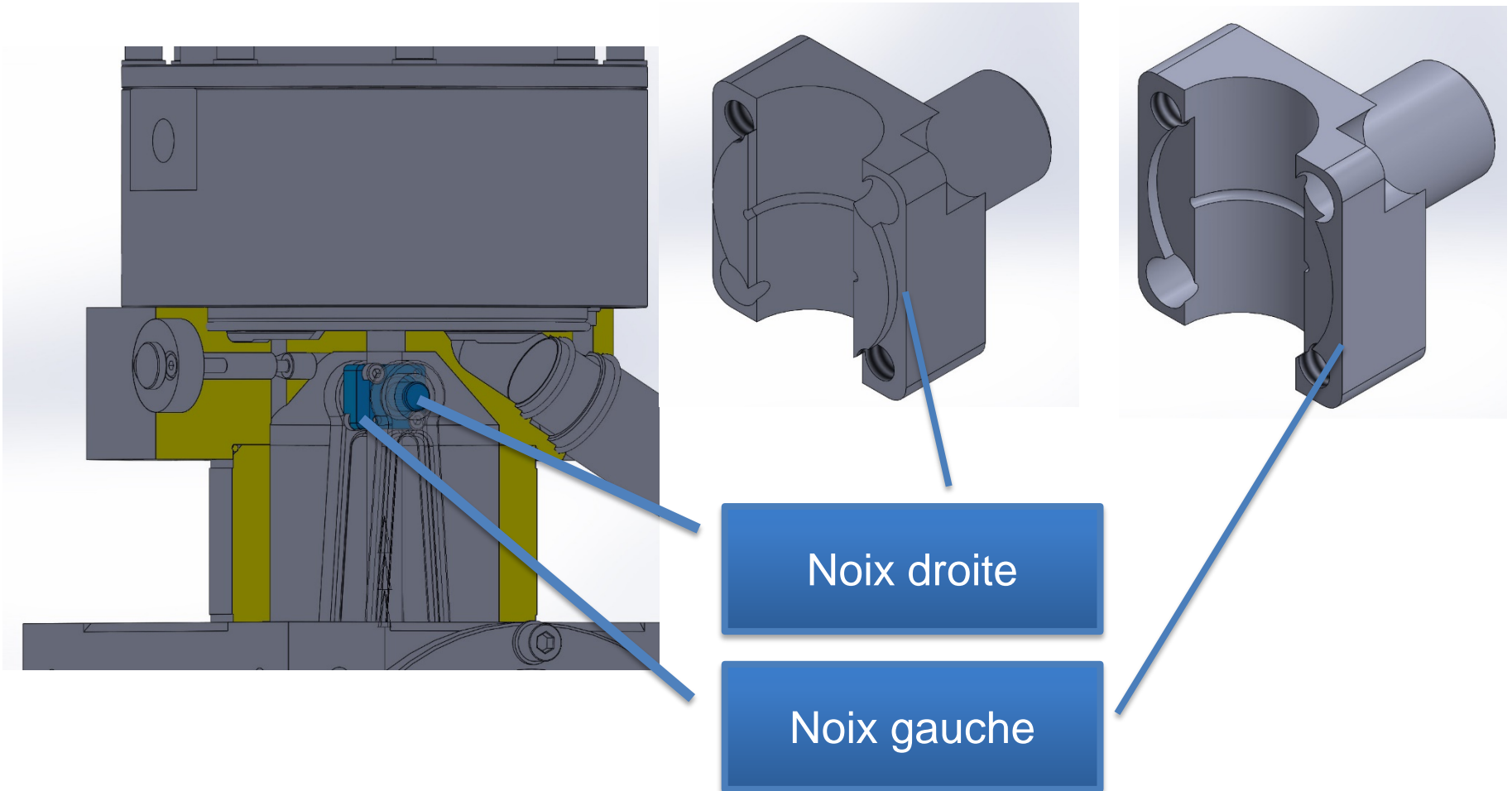
Nombre de système :	1 (moteur ST05G)
Nombre de pièces concernées :	11
Nombre d'étudiants initiaux :	22
Nombre d'apprentis :	5
Nombre de contrat pro :	1

Moyens matériels

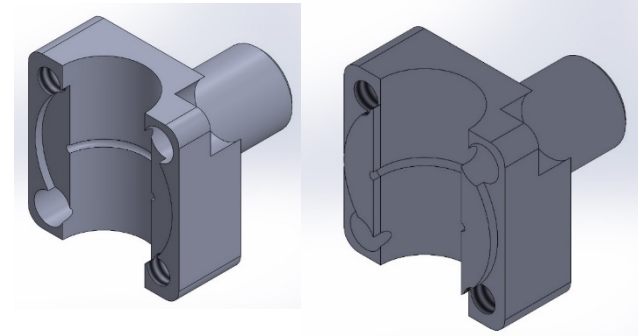
CUV (3 axes) :	3
CUV (3 axes) UGV :	1
CUV (4 axes) :	1
CUH (4 axes) :	1
TCN (2 axes) :	4
TCN (3 axes) :	1
MMT :	2
Banc de préréglages :	1
Projecteur de profil :	1
Rugosimètre :	1
Postes informatiques :	3 salles équipées de 15 postes (SolidWorks + SolidCam + Office + ...)

1- Noix

L'objet de l'étude se compose des deux noix (gauche et droite) :



Noix

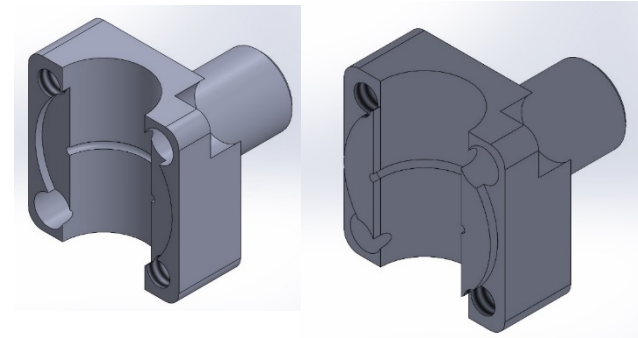


- Nombre de candidats : 2
- Tâches demandées

Activité	Responsable de l'activité		Revue de projet concernée
	Candidat A	Candidat B	
ACTIVITE 1 : Analyser le dossier de conception préliminaire d'une affaire	Activité commune		1
ACTIVITE 2 : Concevoir et décrire un processus prévisionnel de réalisation	Activité commune		1
ACTIVITE 3 : Concevoir un porte-pièce spécifique	OUI	OUI	2
ACTIVITE 4 : Valider une partie du processus par l'expérimentation	OUI	OUI	2
ACTIVITE 5 : Valider le processus par simulation	Ø 12 - Carré	Ø 10 - Ø 20	2
ACTIVITE 6 : Tester le processus	Ø 12 - Carré	Ø 10 - Ø 20	2
ACTIVITE 7 : Proposer des améliorations du processus en termes de coûts, qualités et délai	Ø 12 - Carré	Ø 10 - Ø 20	
ACTIVITE 8 : Définir des indicateurs de suivi	Ø 12 - Carré	Ø 10 - Ø 20	

- Moyens de production : CUV 4 axes, TCN 2 axes

Noix



Problématiques spécifiques à chaque candidat :

Il est proposé la répartition des activités suivantes (à partir d'un brut cylindrique) :

Candidat B : réalisation de la partie cylindrique $\varnothing 10$

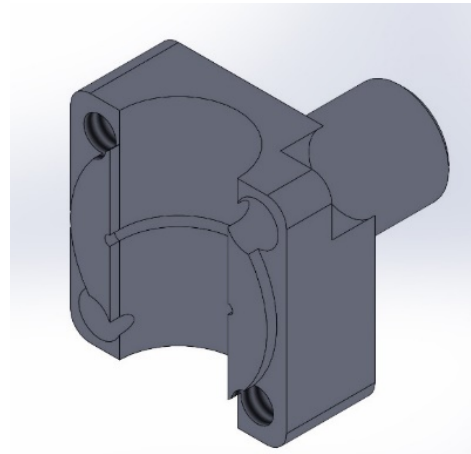
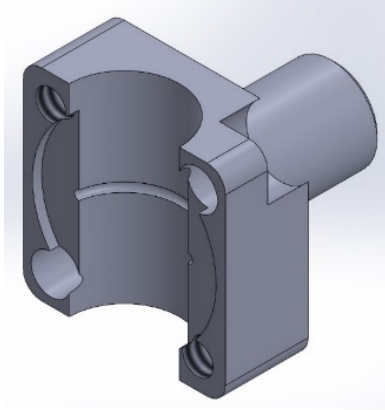
Candidat A : réalisation du carré et de l'alésage $\varnothing 12$

Candidat B : réalisation des parties cylindriques $\varnothing 20$

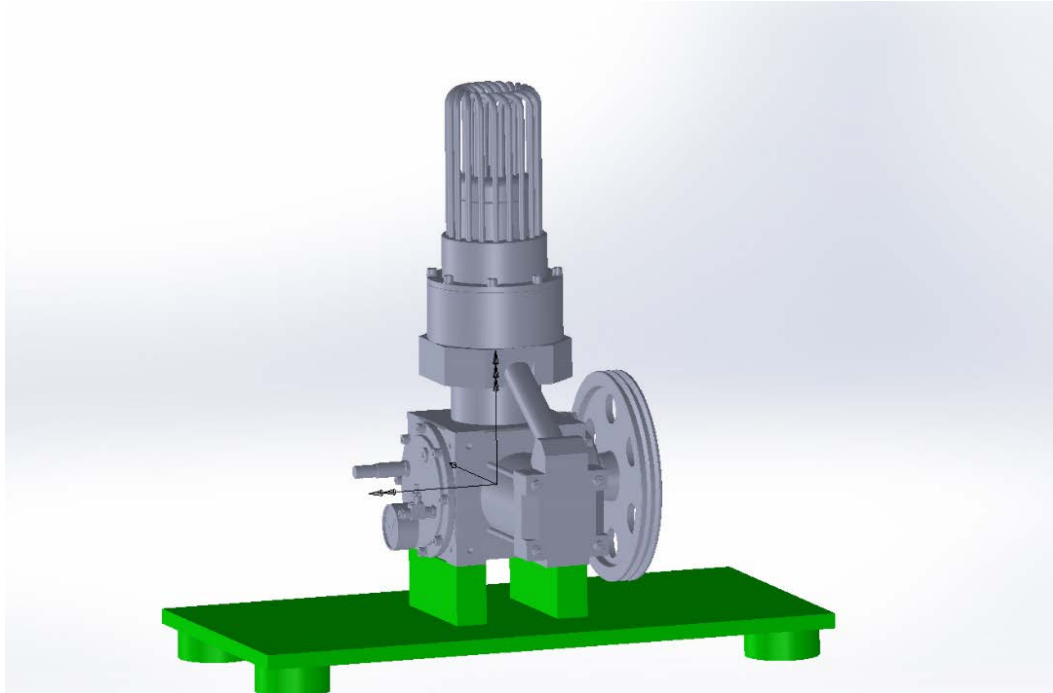
Candidat A	Candidat B
Taille et matériau de la pièce : pièce de petite taille en acier	Taille et matériau de la pièce : pièce de petite taille en acier
Utilisation du CUV 4 axes : réalisation du carré à partir d'un brut cylindrique et alésage	Reconception de la pièce : des propositions de modifications des formes de la pièce sont susceptibles de simplifier sa réalisation
Alésage et gorge : réalisation de surfaces aux contraintes dimensionnelles fortes (alésage) et difficile d'accès (gorge intérieure)	Tolérances exigeantes : Usinage à la limite de la capacité des moyens mis à la disposition du candidat
Prise de pièce : prise de pièce nécessitant l'adaptation d'un mandrin 3 mors standard.	Montage d'usinage : prévoir la prise de pièce et son maintien sur une partie cylindrique $\varnothing 10$
Validation du processus : une étude détaillée sera menée (expérimentations indispensables) pour valider le processus de réalisation de l'alésage et de la gorge	Validation du processus : une étude détaillée sera menée (expérimentations indispensables) pour valider le processus de réalisation des parties cylindriques $\varnothing 20$
Contrôle : Définir le plan de surveillance des alésages	Contrôle : Définir le plan de surveillance des bielles (hors alésages)

Remarque : ces problématiques seront affinées à l'issue de la revue de projet n°1

Exemple sujet

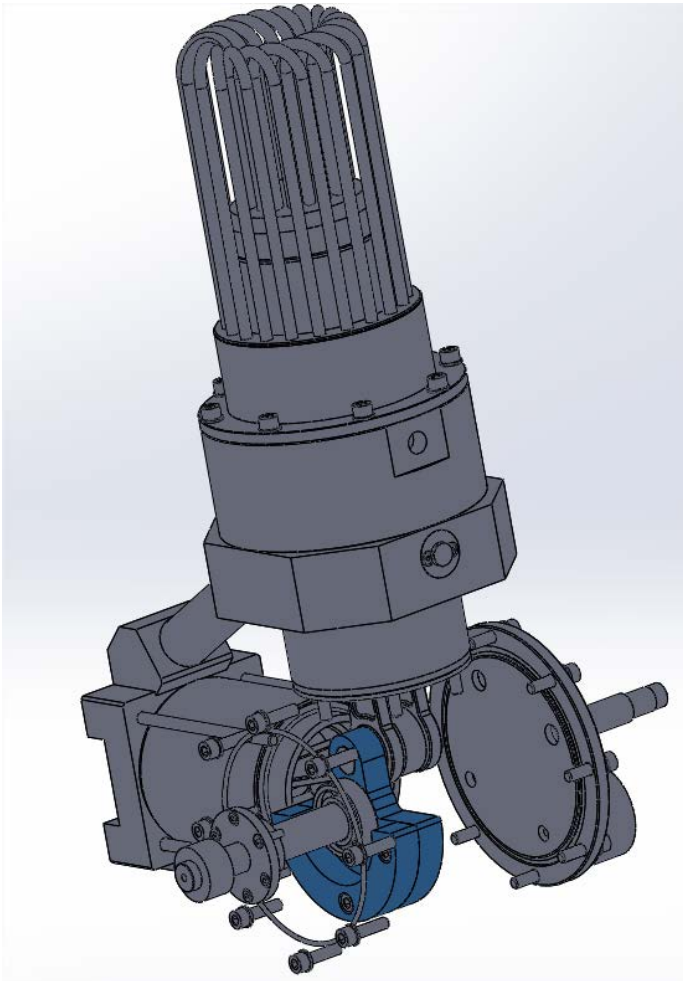


Sujet : complément conception



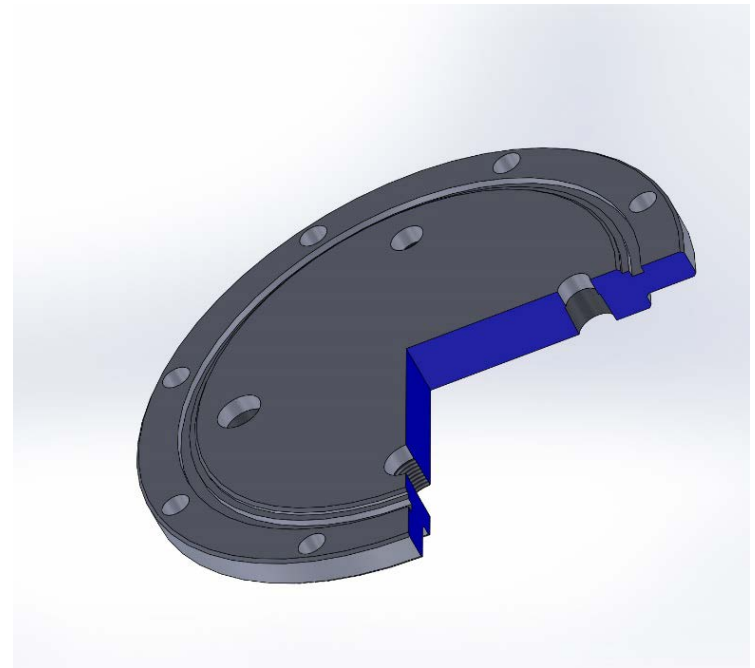
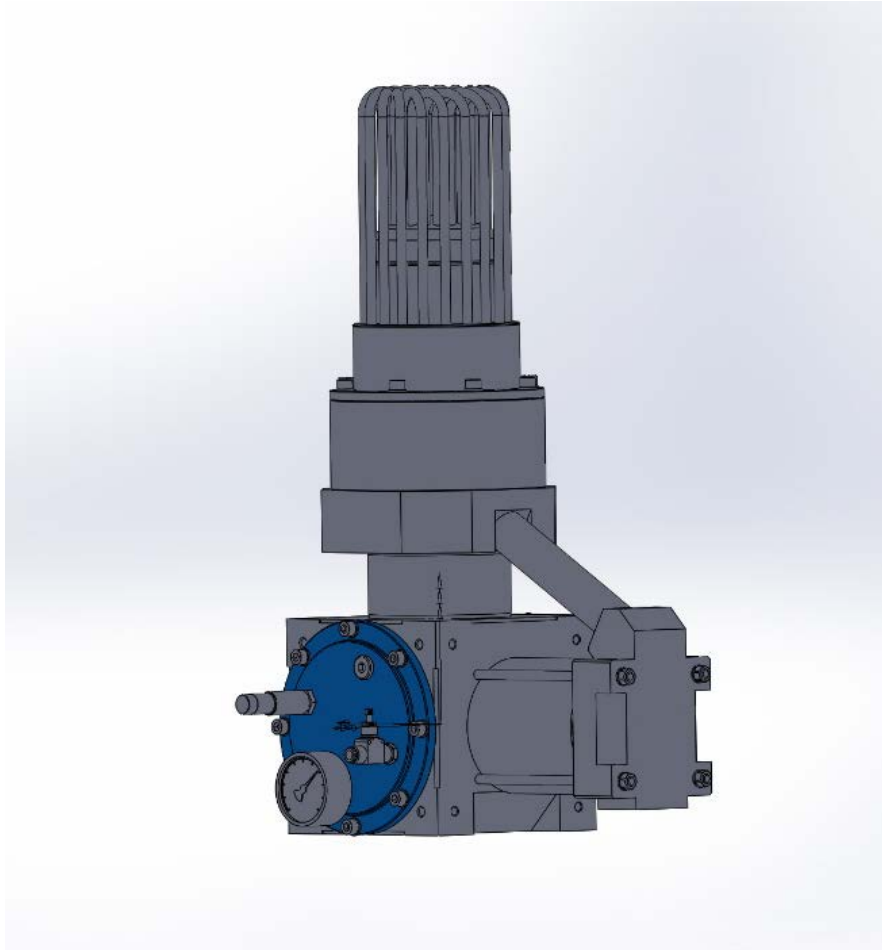
2- Vilebrequin

- Nombre d'étudiants : 2



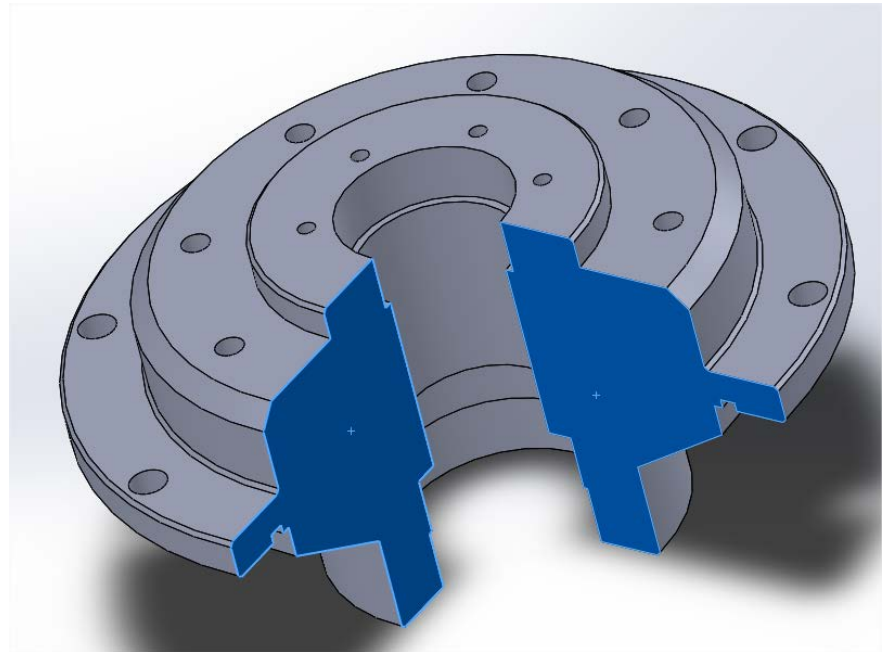
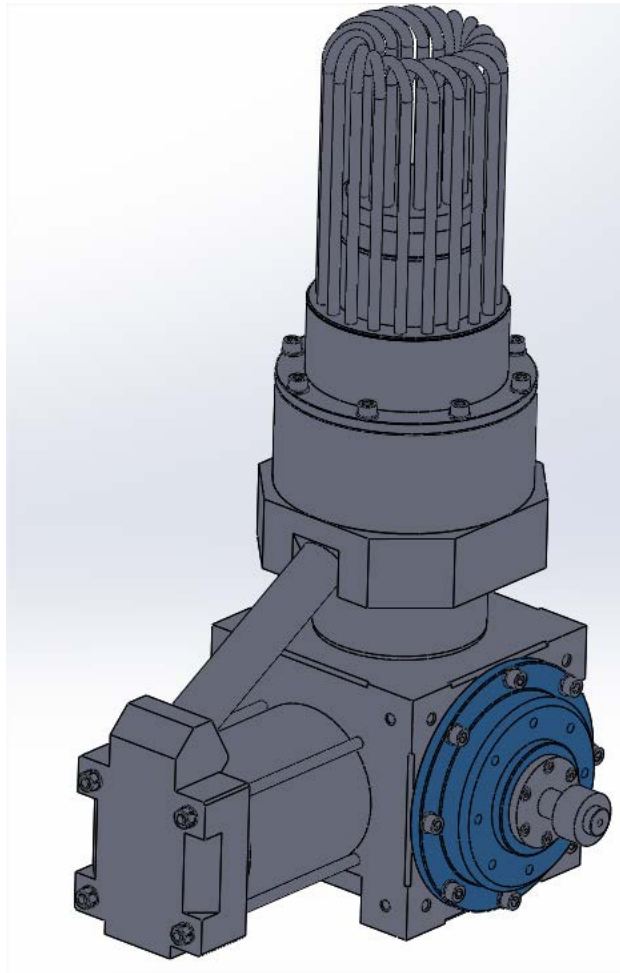
3- Couverture

- Nombre d'étudiants : 2



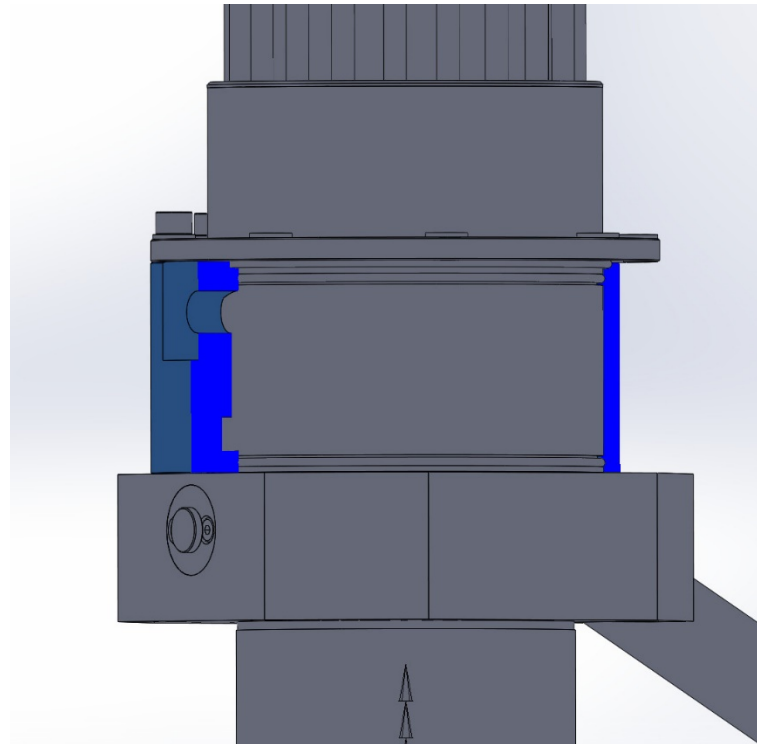
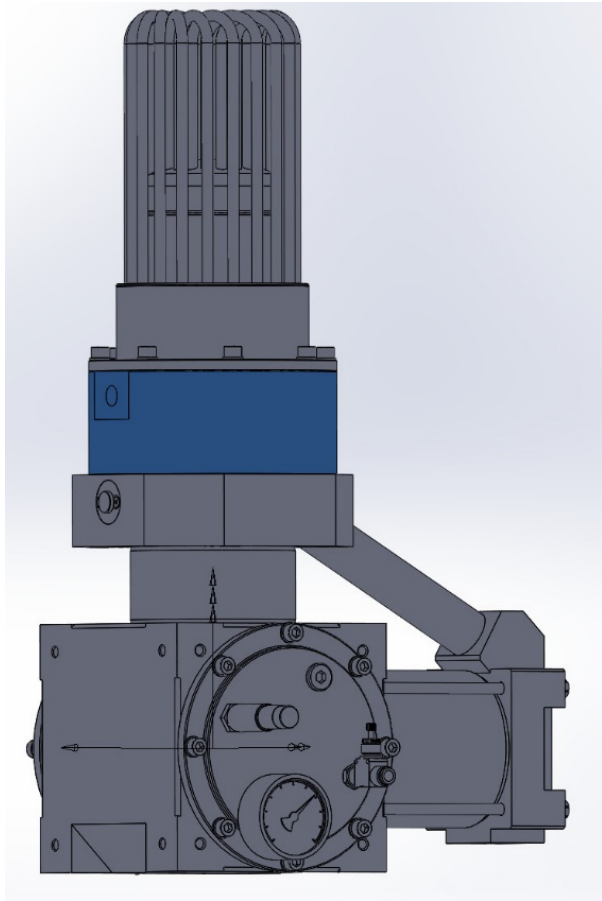
4- Palier vilebrequin

- Nombre d'étudiants : 2



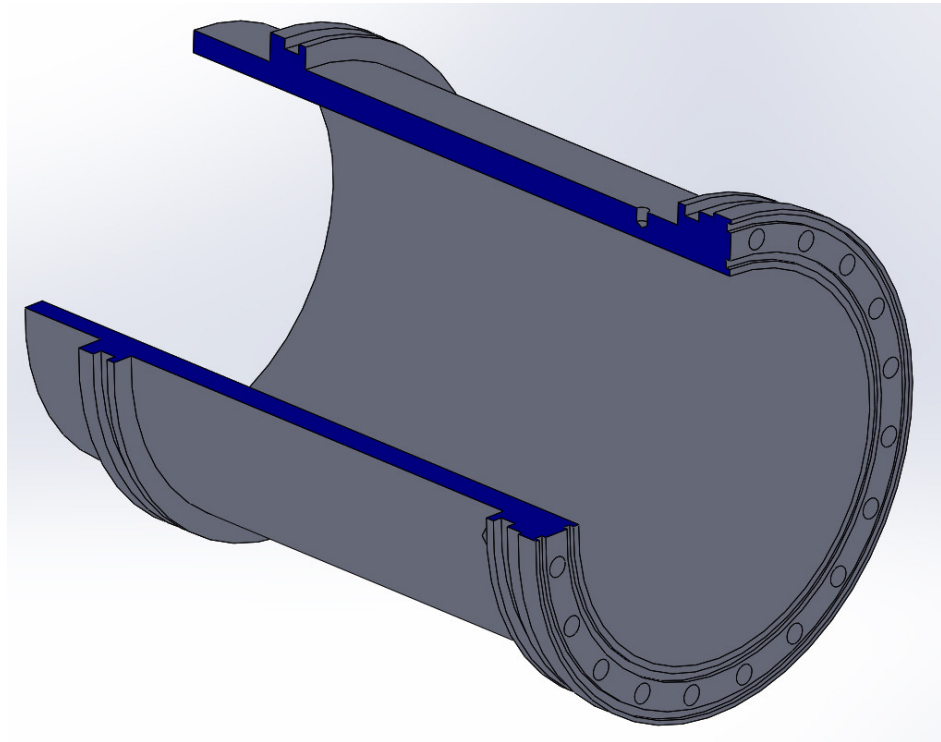
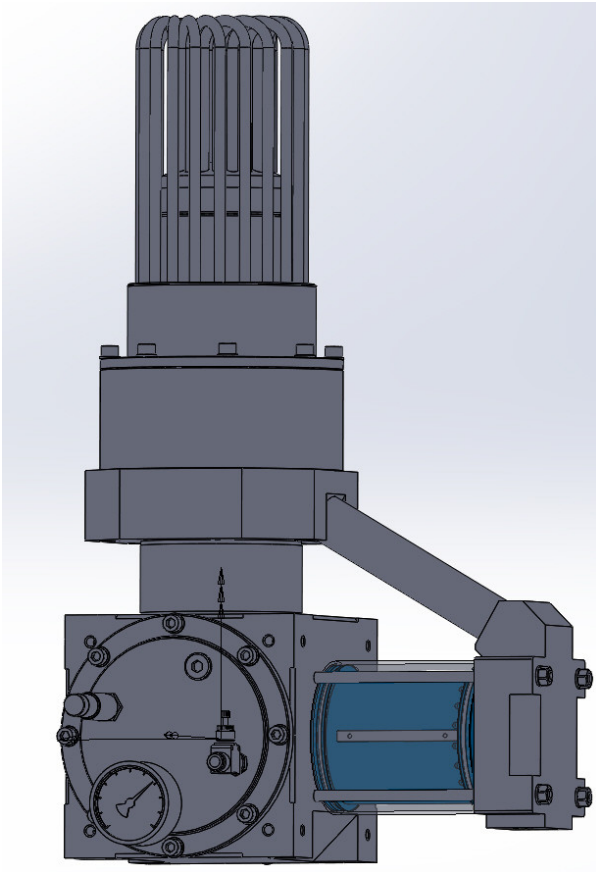
5- Carter refroidisseur

- Nombre d'étudiant : 1



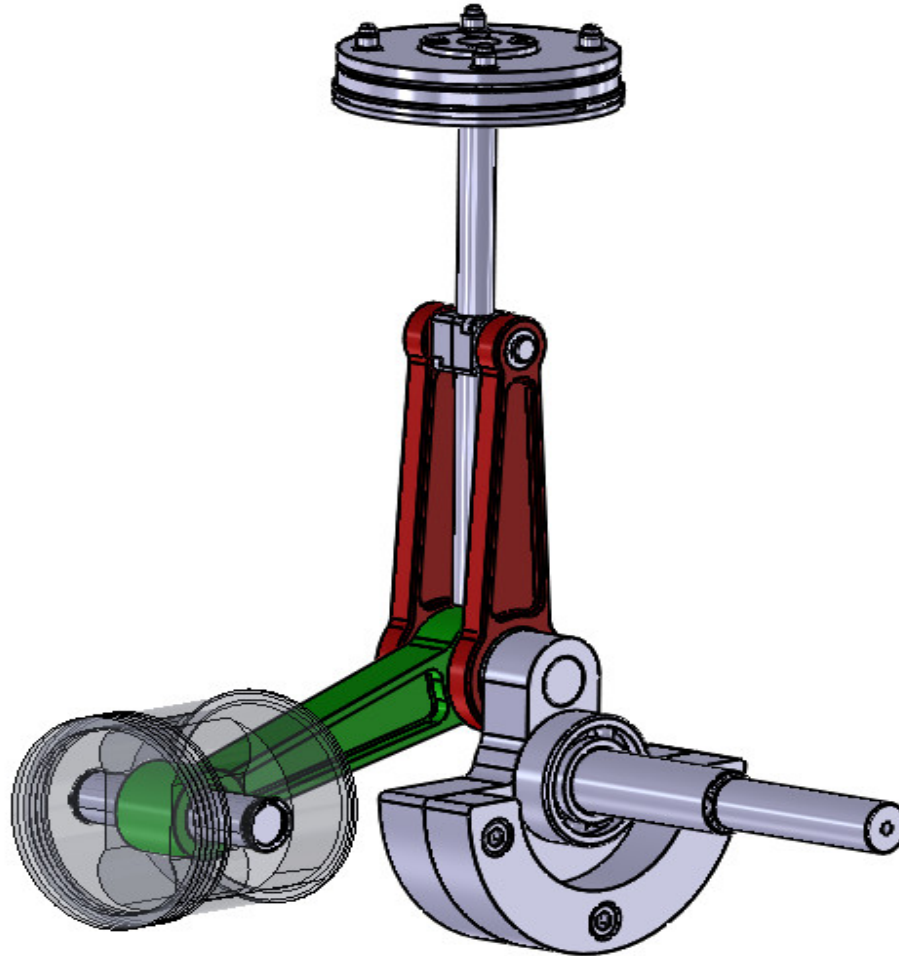
6- Chemise cylindre froid

- Nombre d'étudiants : 2+2



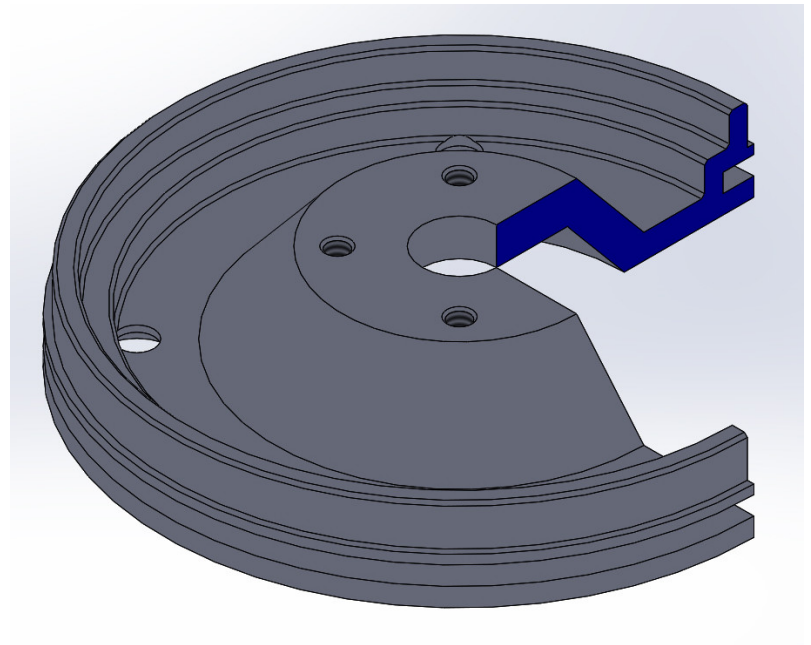
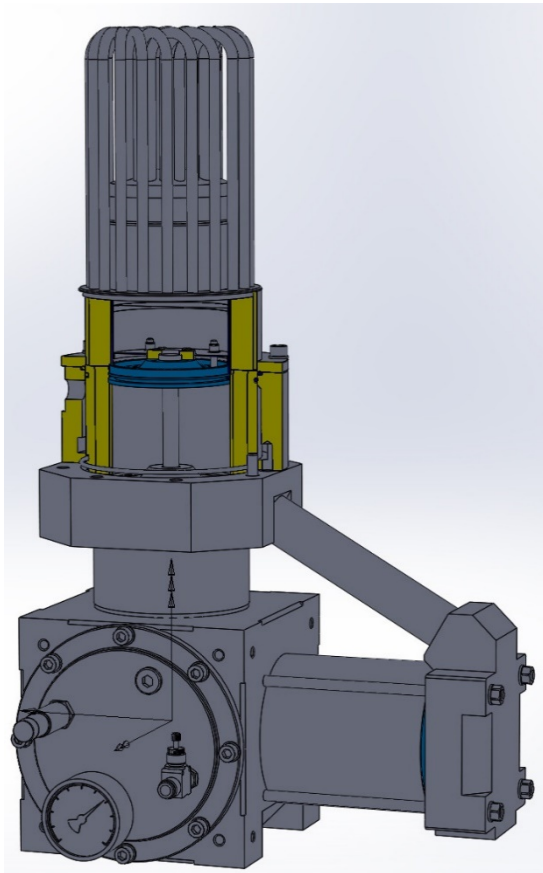
7- Bielles

- Nombre d'étudiants : 2



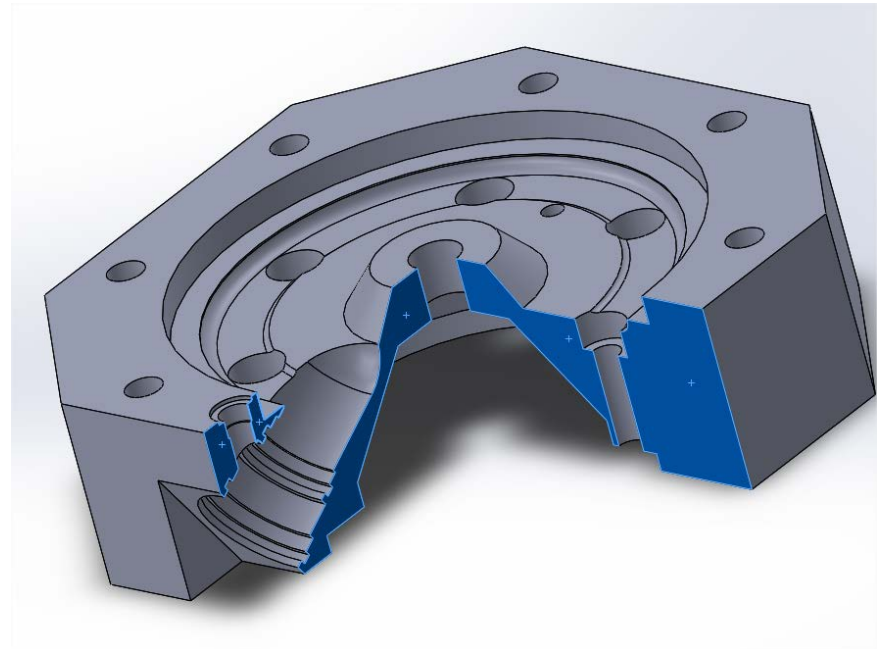
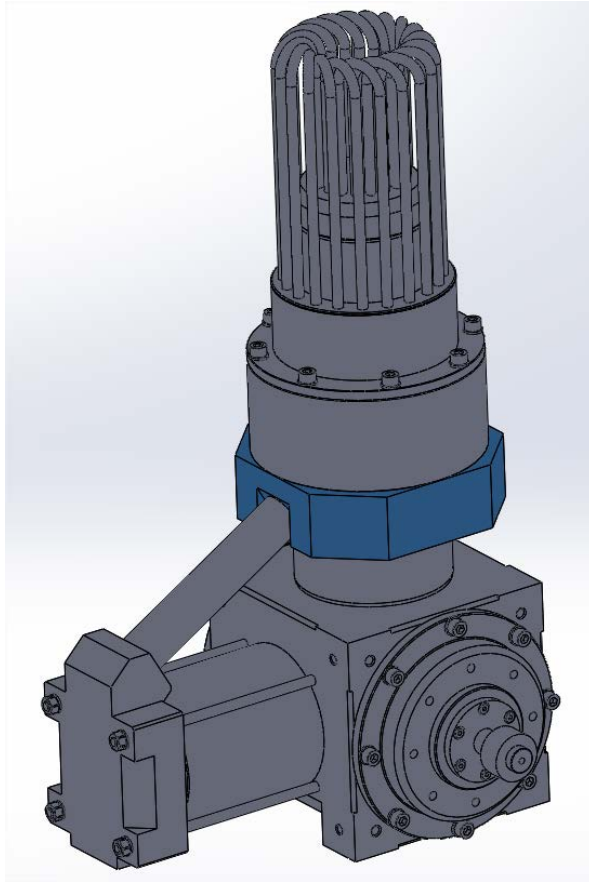
8- Base piston déplaceur

- Nombre d'étudiants : 2



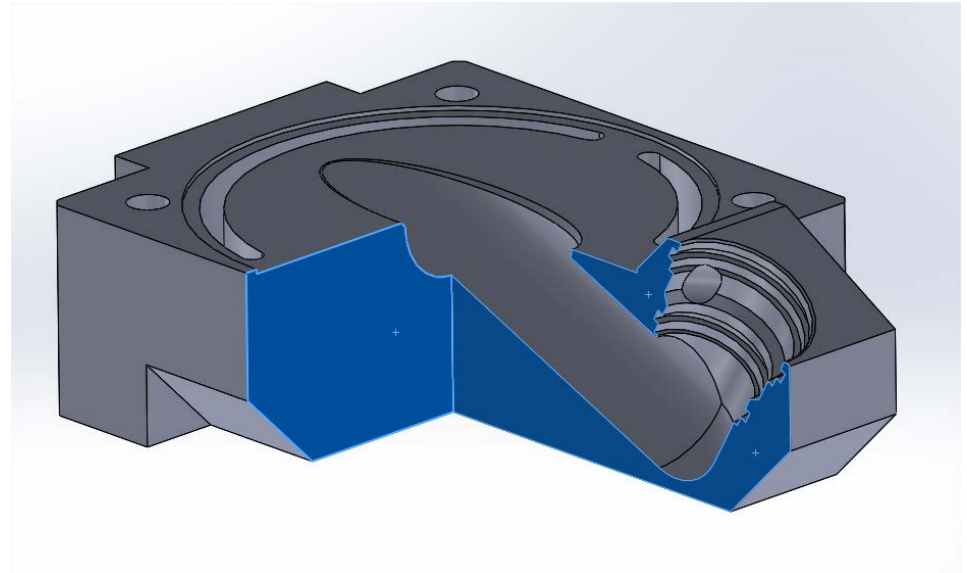
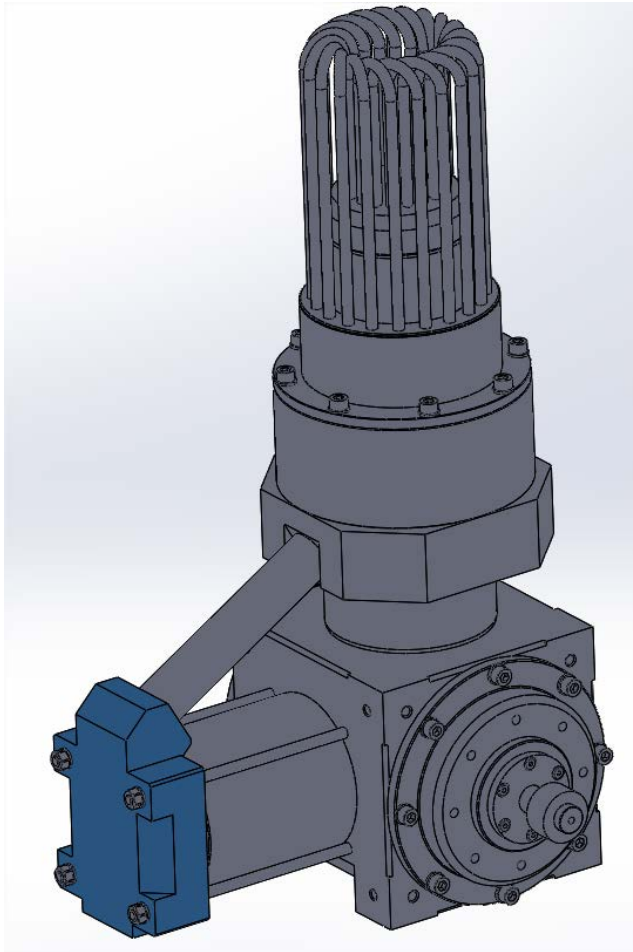
9- Refouloir

- Nombre d'étudiants : 3



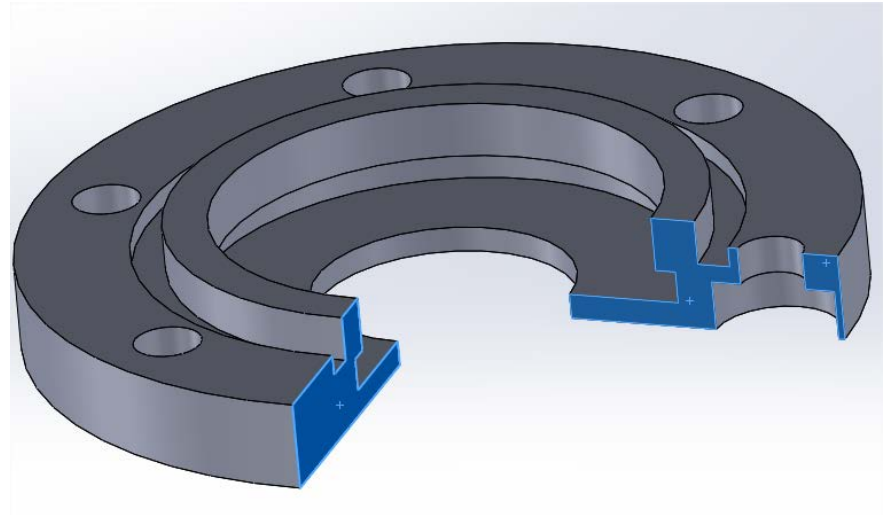
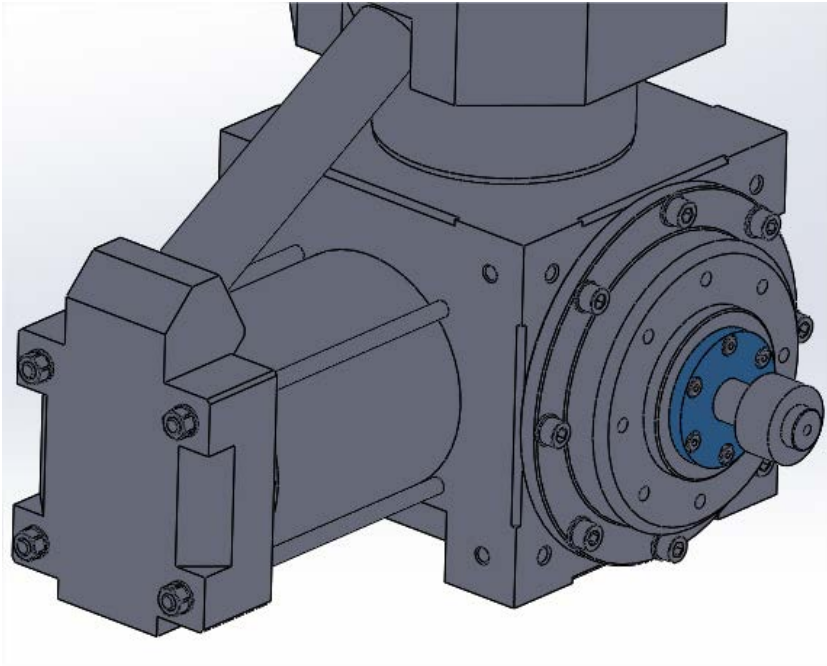
10- Tête de cylindre

- Nombre d'étudiants : 3+3



11- Chapeau

- Nombre d'étudiants : 1



Planning

FÉVRIER 2018																												
zone C																												
semaine	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	E61														7	14												

MARS 2018																															
zone C																															
semaine	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	
	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
								21	28						35	42					49	56						63	70		
																															RP1

AVRIL 2018																														
zone C																														
semaine	13	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18
	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
					77	84							91	98																

MAI 2018																																
zone C																																
semaine	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22
	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
			105	112							119																					
			RP2																													