

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--

Observations :

Pré-validé  Non validé

Membres de la commission de validation:

--	--	--

Observations :

Pré-validé  Non validé

A cocher

Documents à fournir à la commission de pré-validation :

- Descriptif technique du projet (Obligatoire)
- Plans d'ensemble et/ou définition (Obligatoire) Folio 1/7
- Calendrier prévisionnel du projet (Obligatoire)
- Plan initial du projet
- Autres documents (Organisation,...)

<input checked="" type="checkbox"/>

Documents ressources fournis aux candidats (facultatif aux commissions) :

- 3D numérique du projet
- Plan d'ensemble
- Plans de définition
- Extraits de normes
- Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement
- Descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation
- Documents techniques numérisés (Dmos, Matières,...)

<input checked="" type="checkbox"/>

IEN STI

M. ROSIAU Denis

Date :

Signature :

--	--



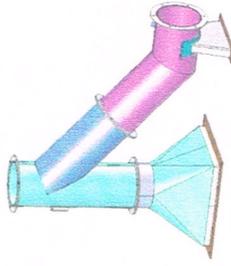
**Bac Pro TCI Session : 2020-2021 Epreuve E31 (deuxième situation)**

Fabrication d'un ensemble chaudronné  
Coefficient 6

Intitulé du projet :  
**Conduit d'évacuation des poussières**

Origine du projet :  
 Industrie  
 Etablissement

Nombre de candidats (2) :  
**Vandaele - Widehem**



Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:

Loyer Stéphane	x Réalisation		Dufour Luc		Hembert Christophe		x Réalisation	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Noms et prénoms des élèves / apprentis

E 1 : Vandaele Enzo

E 2 : Widehem Ludovic

E 3 :

E 4 :

Estimation du budget :

**120.€ TTC**

DDFPT de l'établissement :

Date : 6-01-2021

Gestionnaire:

Date : 01/01/21

Chef d'établissement:

Date :



## Principe d'un cyclone de décompression air poussières

# Le cyclone de séparation

### Définition

Il existe plusieurs dispositifs permettant de séparer un gaz des fines particules solides qui y sont mélangées :

- La chambre de sédimentation
- Le dépoussiéreur humide
- L'électrofiltre
- Le filtre
- Le cyclone de séparation C'est ce dernier qui nous intéresse, car c'est celui utilisé dans les aspirateurs cycloniques, mais pas seulement. Très utilisé dans l'industrie, il permet le dépoussiérage ou la décontamination de rejets gazeux dans l'atmosphère.
- Le cyclone de séparation est un dispositif permettant de séparer un gaz des fines particules solides qui y sont mélangées. Il impose au gaz une rotation rapide qui projette les particules sur les côtés du cyclone par force centrifuge. Ces dernières tombent ensuite dans un bac grâce à la force de frottement. Le gaz propre, maintenant libéré d'une partie de sa charge de poussière, s'échappe par le tube de sortie (le gaz ne remonte qu'au moment où le diamètre du cône est égal à celui du tube de sortie). Il forme un second vortex au centre du premier, de sens contraire (*voir simulation ci-dessous*). Les particules les plus fines ne sont toutefois pas séparées du gaz, leur masse étant trop faible.

Partie sur laquelle vous apporterez des modifications



Un cyclone de séparation sur un site industriel

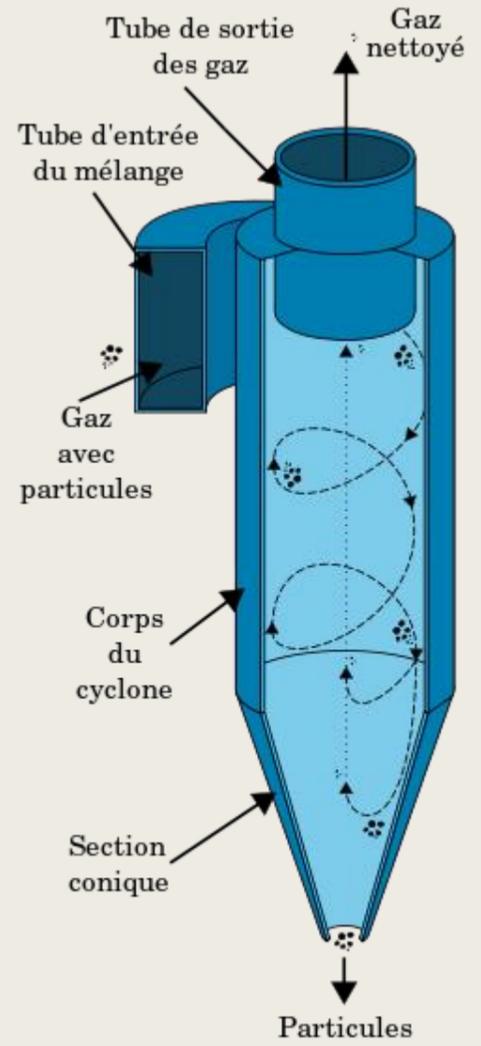
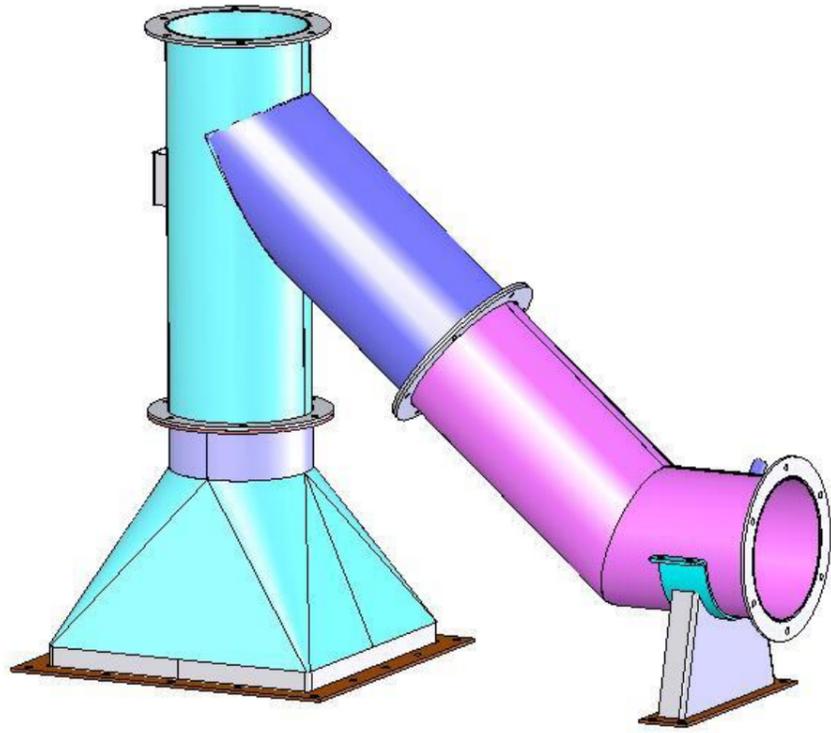


Schéma d'un cyclone de séparation

Thème étudié : **Conduit d'évacuation des poussières :**



**Partie étudiée**  
Conduit d'évacuation des poussières

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--	--

Pré-validé  Non validé

Observations :

--

Membres de la commission de validation:

--	--	--	--

Pré-validé  Non validé

Observations :

--

Documents à fournir à la commission de pré-validation :

Descriptif technique du projet (Obligatoire)

Plans d'ensemble et/ou définition (Obligatoire) Folio 1/11

Calendrier prévisionnel du projet (Obligatoire)

Plan initial du projet

Autres documents (Organisation,...)

Documents ressources fournis aux candidats (facultatif aux commissions) :

3D numérique du projet

Plan d'ensemble

Plans de définition

Extraits de normes

Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement

Descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation

Documents techniques numérisés (Dmos, Matières,...)

IEN STI  
M.ROSIAU Denis

Date :

Signature :

--	--	--

**Bac Pro TCI Session :2020-2021 Epreuve E31 (deuxième situation)**

Fabrication d'un ensemble chaudronné

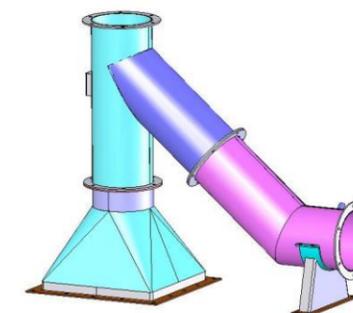
Coefficient 6

Intitulé du projet :  
**Conduit d'évacuation des poussières**

Origine du projet :

Industrie  
 Etablissement

Nombre de candidats (2) :  
**Vandaele-Widehem**



Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:

Loyer Stéphane	<input type="checkbox"/> Réalisation	Dufour Luc	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation	Hembert Christophe	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation
	<input checked="" type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction

Noms et prénoms des élèves

E 1 : Vandaele Enzo	E 2 : Widehem Ludovic
E 3 :	E 4 :

Estimation du budget :

**120€ TTC**

DDFPT de l'établissement :	Date :	Signature :
Gestionnaire:	Date :	Signature :
Chef d'établissement:	Date :	Signature :





<b>TABLEAU DE BORD</b>						
EPREUVE U31 (2ème SITUATION) PROJET DE 70 heures		<b>Tableau pour les compétences abordées par le groupe d'apprenants (Groupe/projet).</b>				

Epreuves	Compétences intermédiaires	Les attendus	Tps alloués au groupe / projet	Moyens matériels et numériques utilisés	Documents techniques fournis	Documents réponses fournis	Suivi par l'équipe pédagogique des activités du groupe / projet en fonction des attendus	Positionnement des membres du groupe / projet				
								NON	0	1/3	2/3	3/3

**C1 - Rechercher une information dans une documentation technique, en local ou à distance**

<b>E 2</b>	C 1.1	Rechercher les informations dans le dossier technique.	2 h + 2h	Plan ensemble, Plans de définition Logiciel Solidworks	Plan ensemble Plans de définition	Plans de définition Manquants A établir Graphe de montage					
	C 1.2	Analyser et comprendre les spécifications techniques du dossier technique et faire des recherches si besoin est.									

**C2 - Formuler et transmettre des informations, communiquer sous forme écrite et orale**

<b>E 31 - 1</b>	C 2.1	Etablir un cahier des charges en fonction des informations du dossier technique.	1 h	<b>Documents papier et numérique</b> <b>Logiciels Bureautique</b>	Plan ensemble Plans de définition Pièces sous modélisation Solidworks Tous documents techniques nécessaires...	Documents Réponse					
	C 2.2	Etablir une trame de présentation du projet.	2 h								
	C 2.3	Utiliser un vocabulaire technique adapté au projet présenté dans le dossier technique.	1 h								
	C 2.4	Présenter le projet oralement à l'aide d'un support numérique.	1 h								

**C3 - S'intégrer dans un groupe**

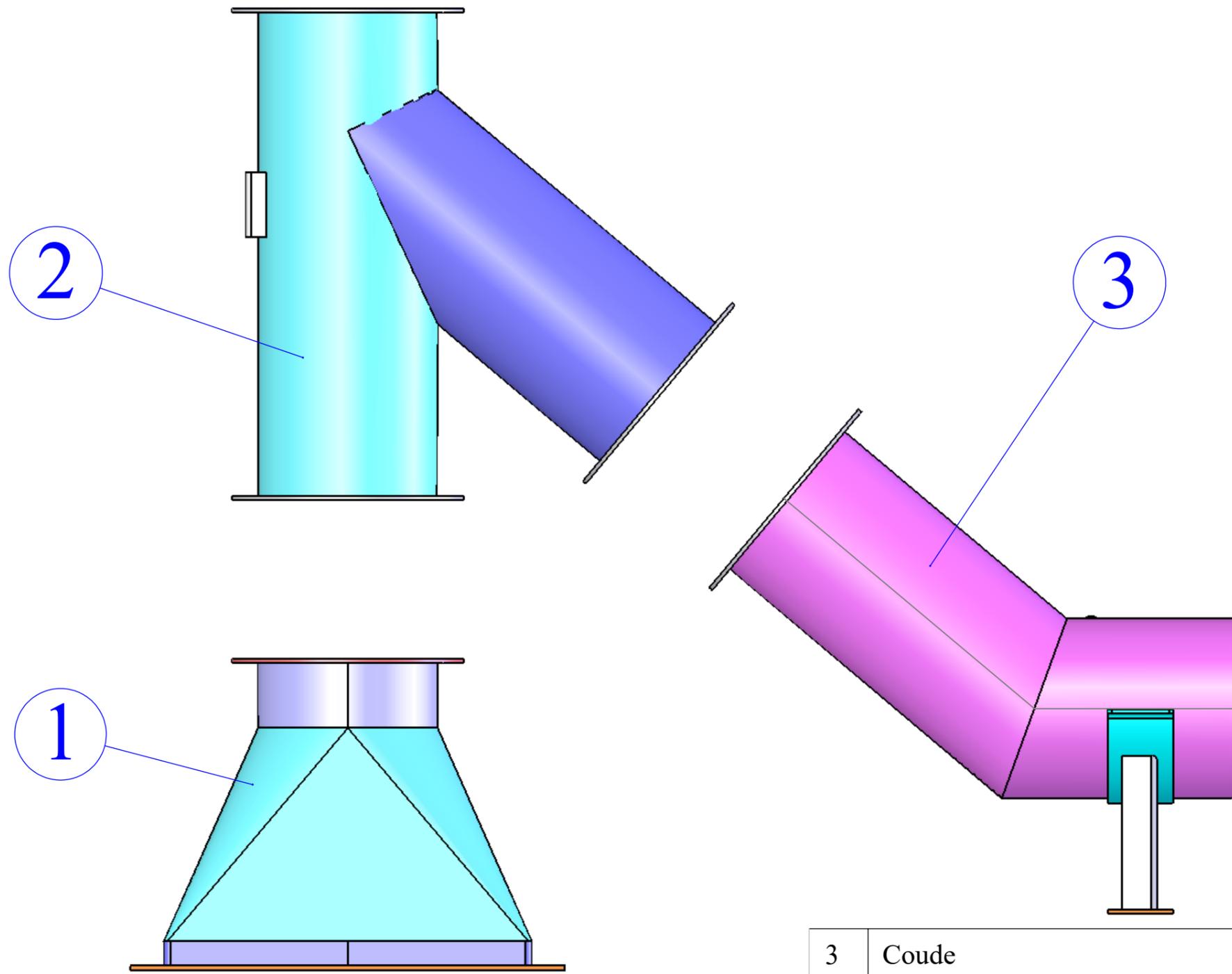
E 32	C 3.1	Définir son rôle au sein du groupe au regard du problème technique à résoudre avec l'accord du ou des professeurs	½h	Documents papier et numérique Logiciels Bureautique	Tous documents techniques nécessaires...	Document écrit de retranscription des étapes de la fabrication à établir						
	C 3.2	Etablir un planning de fabrication des 4 S/E	1 h									
	C 3.3	Attribuer à chaque candidat ses activités et en faire ainsi un suivi	1 h									
	C 3.4	Faire une revue d'étape dans la réalisation du projet vers les 25,50 et 75 %	1 h									
	C 3.5	Faire une réunion de synthèse toutes les 10 heures	½h									
<b>C4 - Interpréter et vérifier les données de définition de tout ou partie d'un ensemble chaudronné</b>												
E 2	C 4.1	L'ensemble et ses sous-ensembles sont clairement identifiés	1 h	Documents papier et numérique Logiciels Bureautique  Logiciels de DAO (Solidworks)	Plans ,modélisations 3 D des éléments  Stockage dans des répertoires informatiques des données.	Espace de stockage informatique commun au groupe de travail.						
	C 4.2	Le plan d'ensemble est bien analysé et clairement compris	½ h									
	C 4.3	Les dessins de définition (DT1 à DT7) sont clairement décodés et analysés.	4 h									
	C 4.4	<b>Non demandé</b>										
	C 4.5	<b>Non demandé</b>										
	C 4.6	<b>Non demandé</b>										
<b>C5 - Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ensemble chaudronné</b>												
E 2	C 5.1	Définir la chronologie des phases de réalisation de chaque élément et établir un planning des phases pour chaque élément en fonction du plateau technique de l'atelier.	2 h	DT Docs papier Logiciel DAO (Solidworks)	Utilisation de la DAO (solidworks)	Espace de stockage informatique						

	C 5.2	Etablir la gamme de fabrication de la goulotte rep 1	2 h	Logiciels FAO Topsolid et Logitrace Modélisations numériques de l'ensemble Logiciel de pliage des presses plieuses Durma	Développement en FAO avec TOPSOLID LOGITRACE Etc.	commun au groupe de travail.						
	C 5.3	Valider avec le professeur le choix des machines employées pour la fabrication	1 h									
	C 5.4	Etablir l'étude de la phase pliage du support	4 h									
	C 5.5	<b>Proposer</b> un graphe de montage du sous-ensemble conduit	1h									
	C 5.6	Etablir le programme de découpe des différents éléments	4 h									
	C 5.7	Etablir les dépliés DXF de la goulotte N°1 du conduit n°2 et du coude n°3	2h									
<b>C6 - Configurer et régler les postes de travail</b>												
E 31 - 2	C 6.1	<b>Organiser</b> et installer les postes de pliage de découpe plasma et de débit	1h	Fabrication des différents éléments constitutifs de l'ensemble ou sous ensemble	Tous moyens techniques disponibles dans le parc machine de l'atelier	DR						
	C 6.2	Outillage de Pliage pour la fabrication des éléments Outils de découpe Plasma (choix de torches en fonction ép) Transfert des programmes CN pour les différents repères	2 h									
	C 6.3	<b>Réglage</b> des presses plieuses pour la goulotte et le pied.	1 h									
	C 6.4	<b>Valider</b> les réglages.	½ h									
<b>C7 - Réaliser un ou plusieurs éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné</b>												
E 31 - 2	C 7.1	Transfert et découpe des différents repères du Pied et ... Roulages des éléments du coude N°3 et conduit N°2	20h	idem	idem	idem						
<b>C8 - Émettre des propositions d'amélioration d'un poste de fabrication</b>												

E 31 - 1	C 8.1	Non demandé												
	C 8.2	Non demandé												
<b>C9 - Exploiter un planning de fabrication</b>														
E 32	C 9.1	Non demandé												
	C 9.2	Non demandé												
	C 9.3	Non demandé												
	C 9.4	Non demandé .												
<b>C10 - Réhabiliter tout ou partie d'un ensemble chaudronné sur chantier</b>														
E 32	C 10.1	Non demandé												
	C 10.2	Non demandé												
	C 10.3	Non demandé												
	C 10.4	Non demandé .												
	C 10.5	Non demandé												
	C 10.6	Non demandé												

	C 10.7	Non demandé												
	C 10.8	Non demandé												
	C 10.9	Non demandé												
<b>C11 - Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement</b>														
<b>E 32</b>	C 11.1	Non demandé												
	C 11.2	Non demandé												
	C 11.3	Non demandé												
	C 11.4	Non demandé .												
	C 11.5	Non demandé												
	C 11.6	Non demandé												
	C 11.7	Non demandé												
<b>C12 - Assembler les éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné</b>														
<b>E 31 - 2</b>	C12.1	Assemblages des S/ensembles N°1 Goulotte N°2 Conduit N°3 Coude et N°4 Support	1h	Poste de soudage et ses éléments de montage	DT	DR								
	C12.2		15 h	Outillage de Contrôle  Les consommables  Les EPI										

	C12.3		1 h	Les fiches de sécurité Les procédures les normes et les plans									
	C12.4	Choisir les moyens de manutention en fonction des différents repères (Non demandé)											
<b>C13 - Contrôler la réalisation</b>													
<b>E 31 - 2</b>	C13.1		1h										
	C13.2												
	C13.3												
	C13.4	A l'aide du dossier technique, contrôler l'ensembles des éléments fabriqués ainsi que leur assemblage entre eux en remplissant les fiches de contrôle, les documents de suivi de production.	1h		DT	DR							
	C13.5	Les écarts constatés seront consignés et présentés lors de l'oral de présentation.	1 h										
	C13.6		1h										
	C13.7		1hDT										



3	Coude	1	S 235	Epaisseur 2 mm
2	Conduit	1	S 235	Epaisseur 2 mm
1	Goulotte	1	S 235	Epaisseur 3 mm

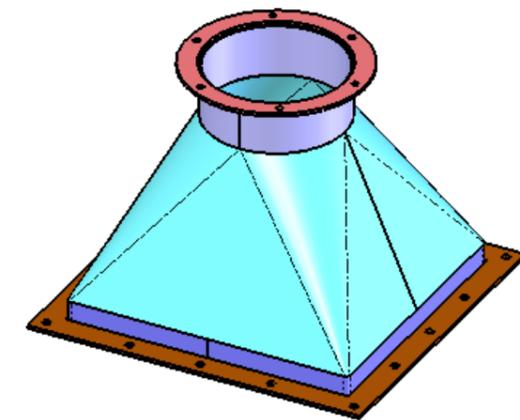
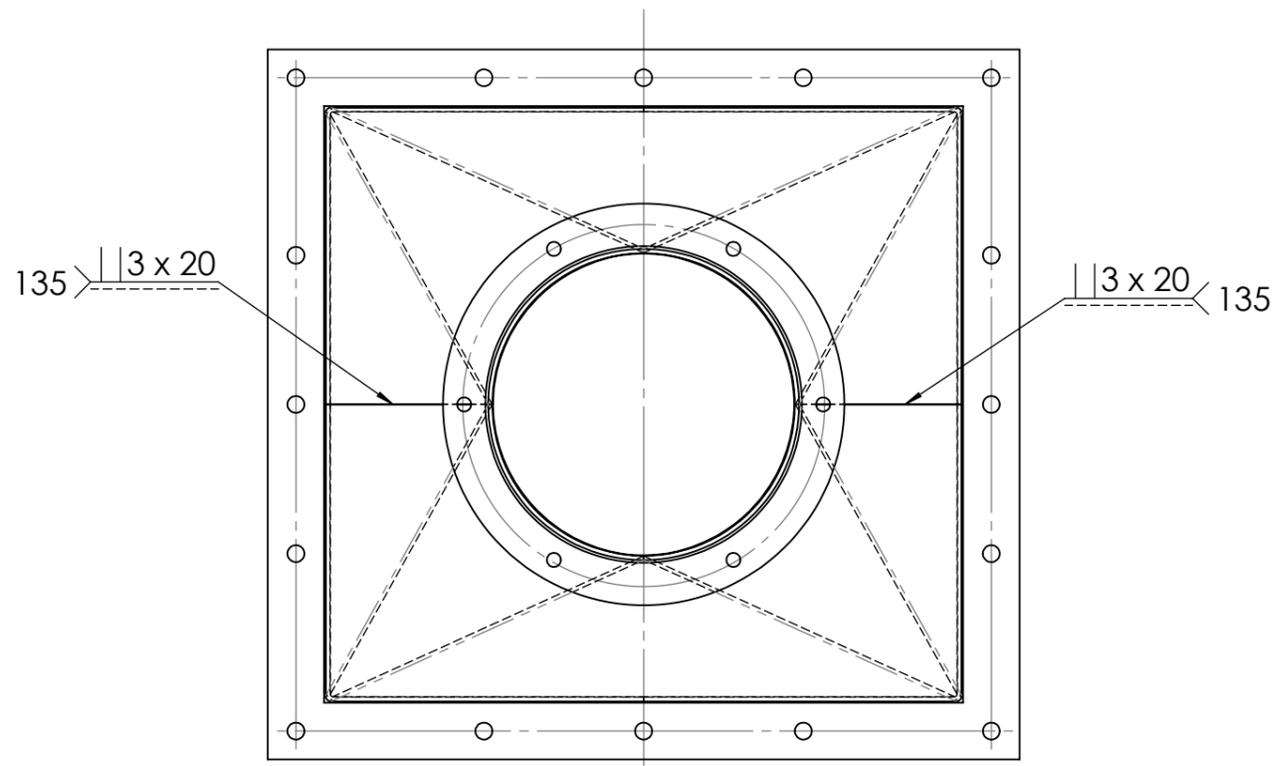
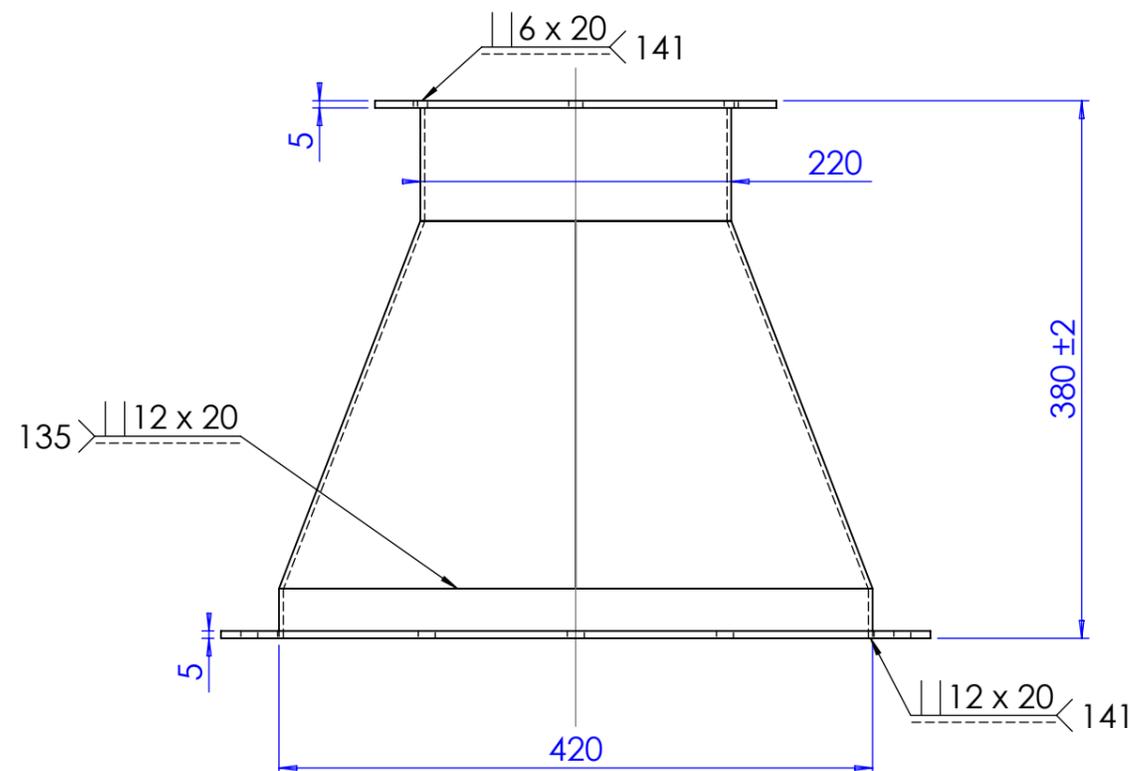
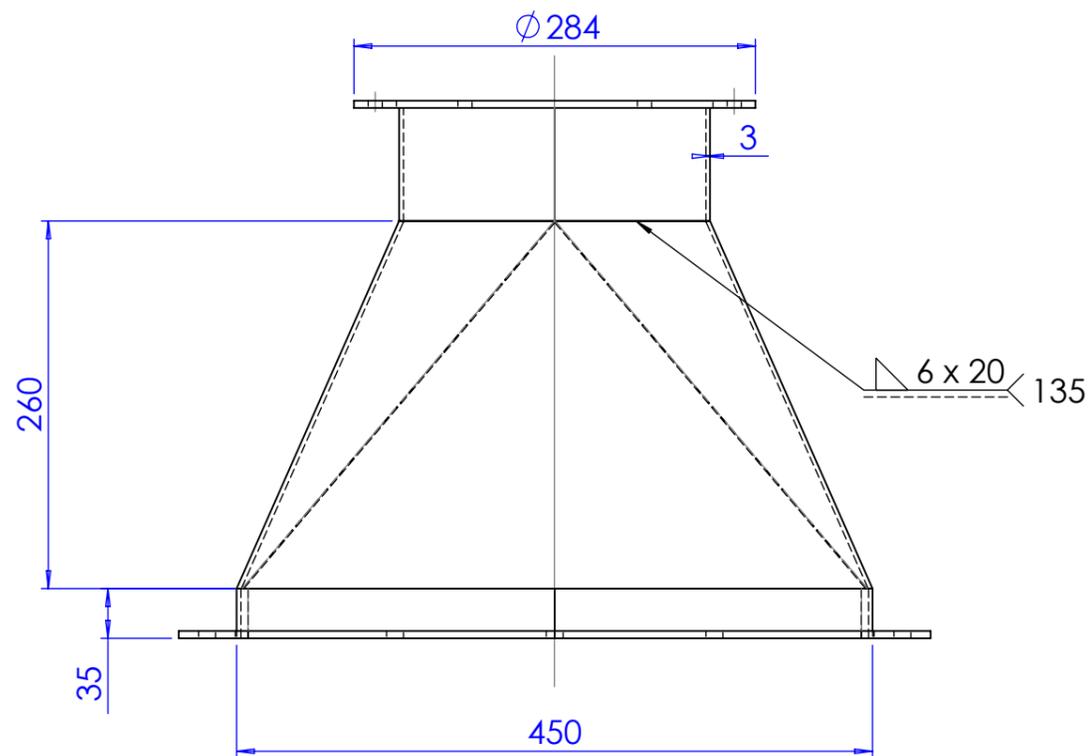
Rep	Désignation	Nb	Matière	Observations
-----	-------------	----	---------	--------------

Echelle: *Lycée des 2 caps Marquise* E 31 BAC PRO TCI

1 / 6 Session 2020-2021

**CONDUIT D'EVACUATION**



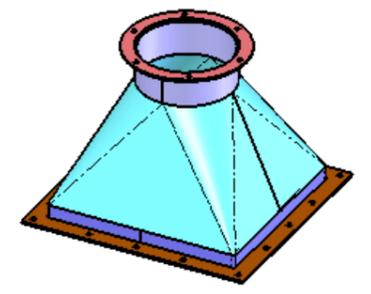
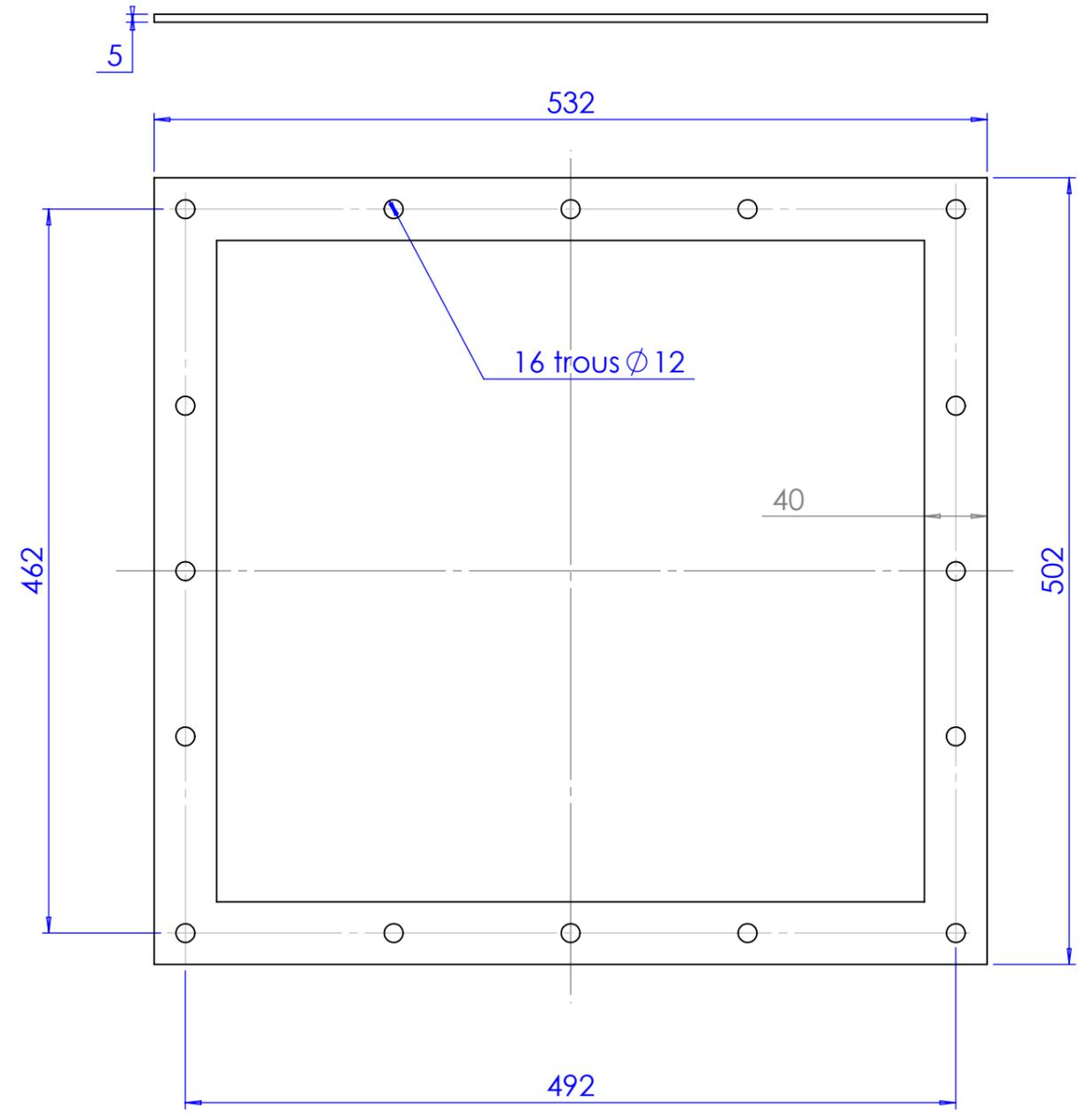
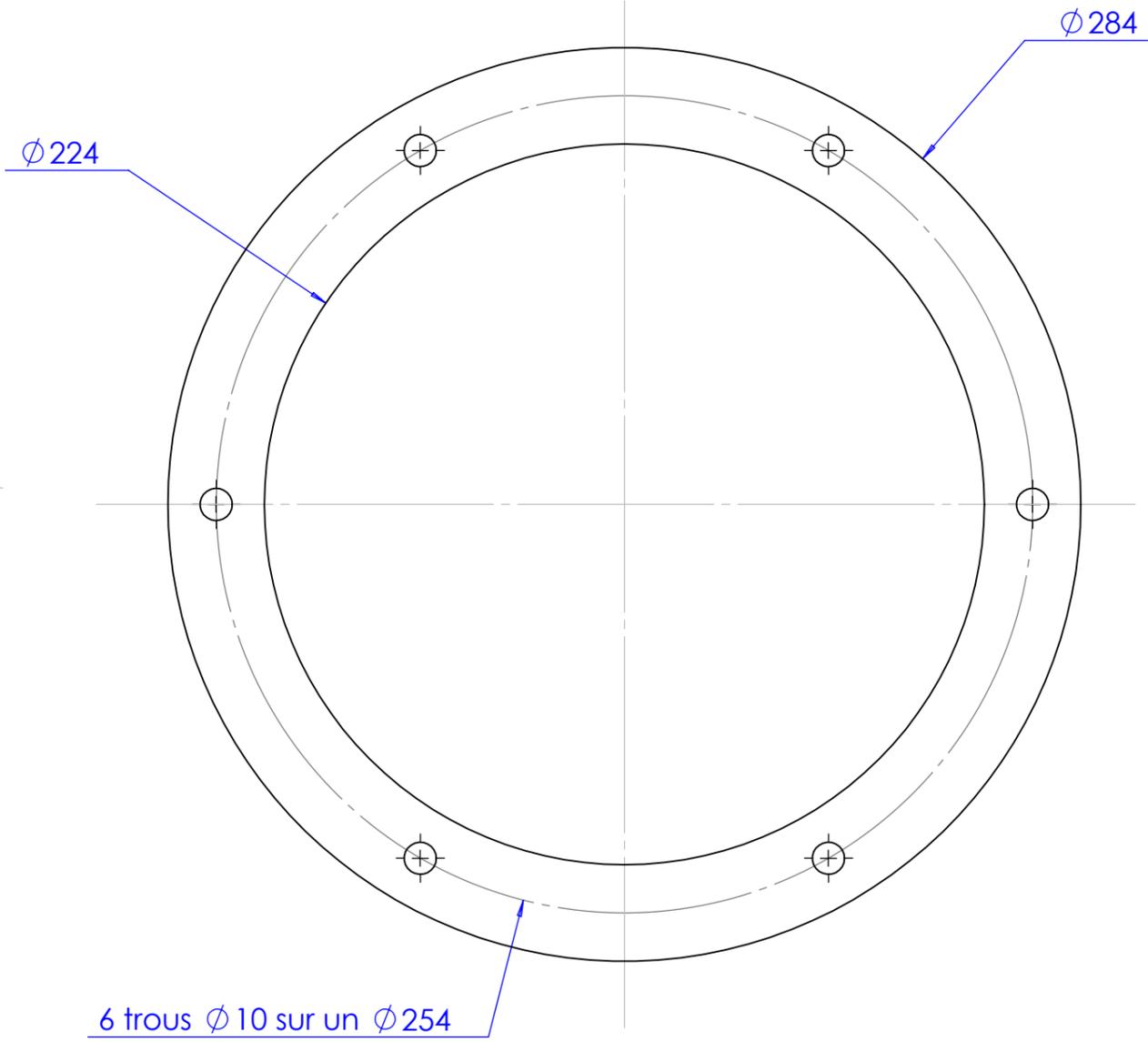


Edition d'éducation de SOLIDWORKS – A titre éducatif uniquement.

Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
		Session	2020-2021
		DT 3 / 7	

# Goulotte Rep1

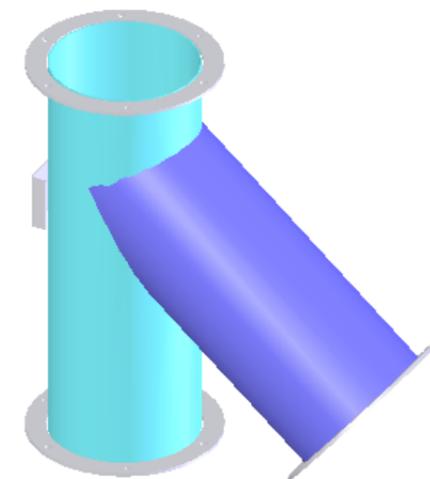
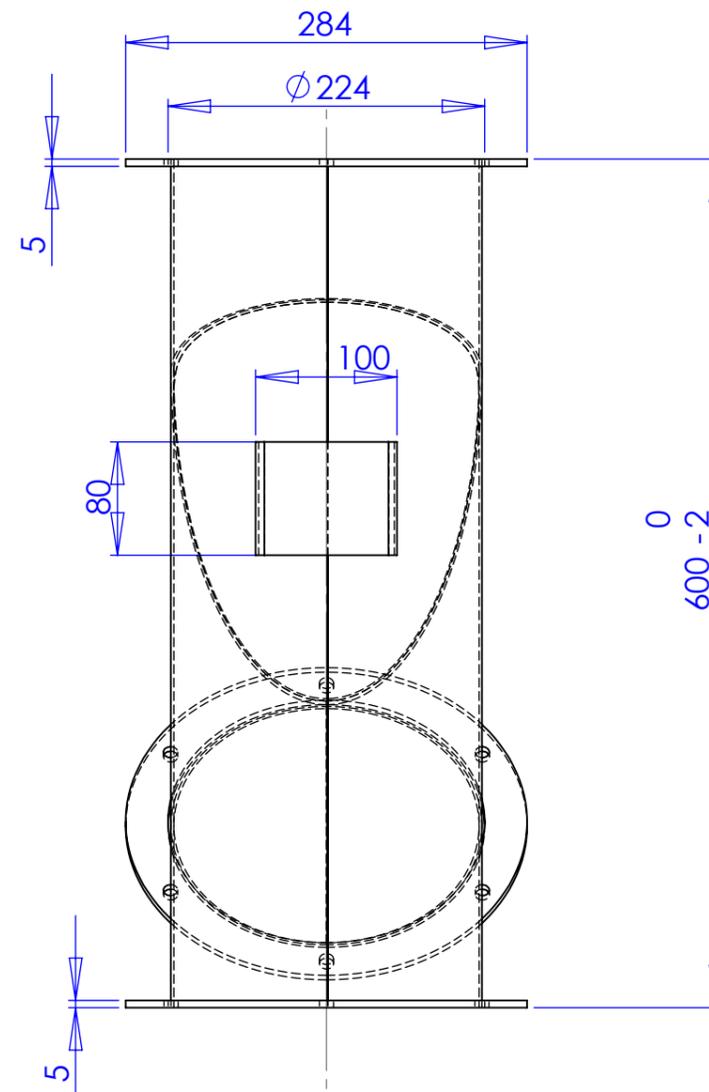
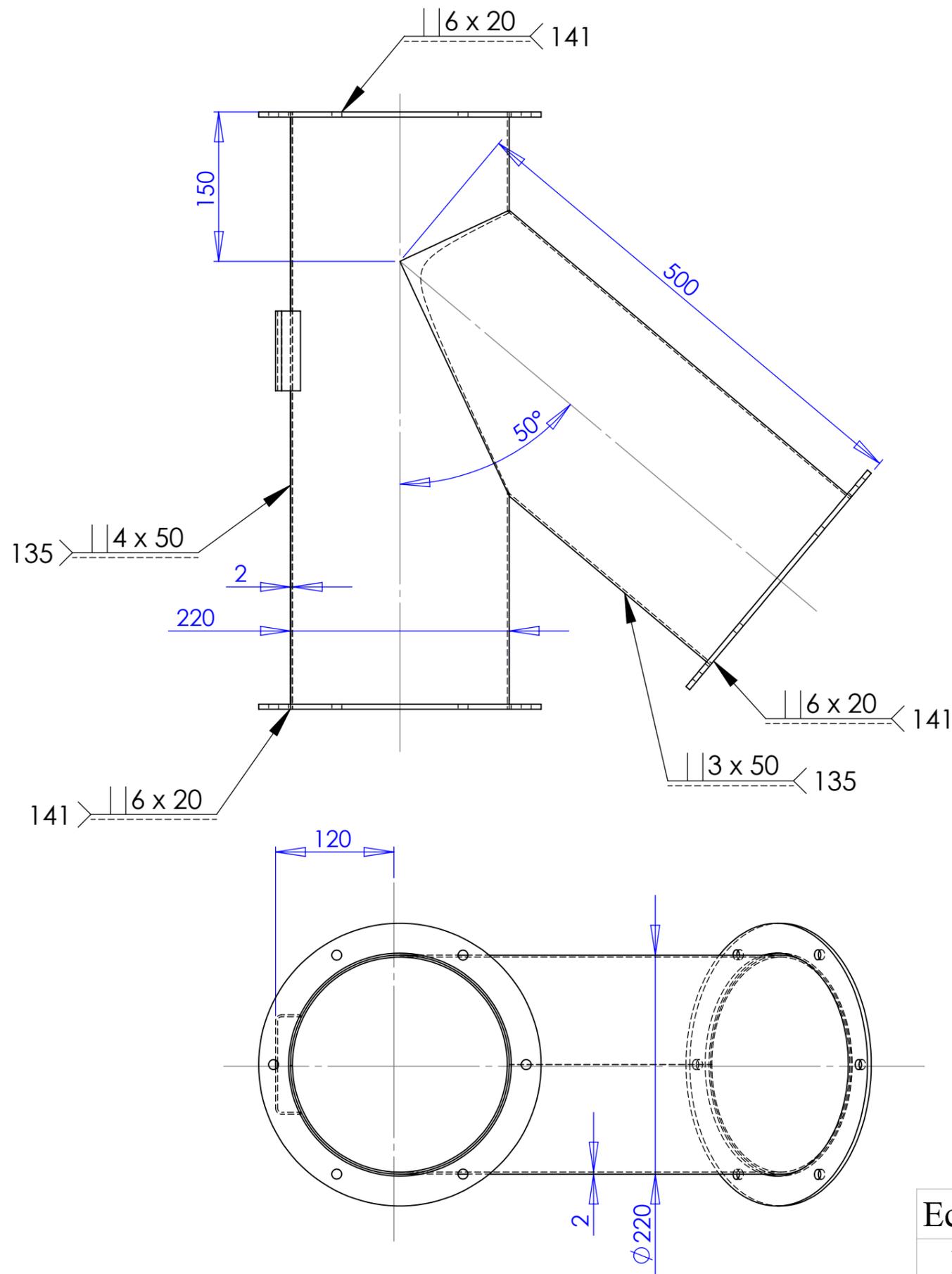




Plat 40 x 5

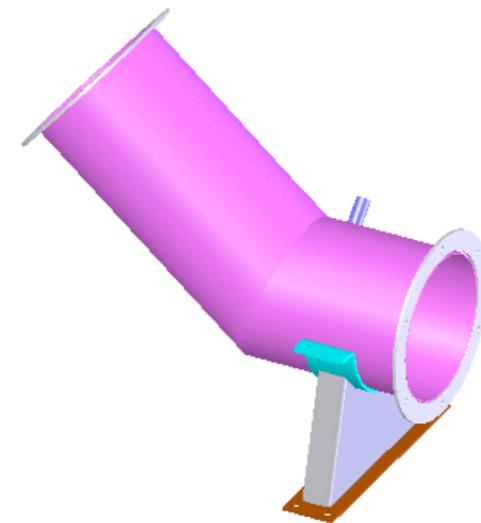
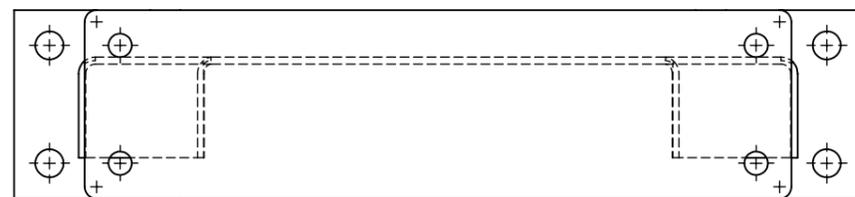
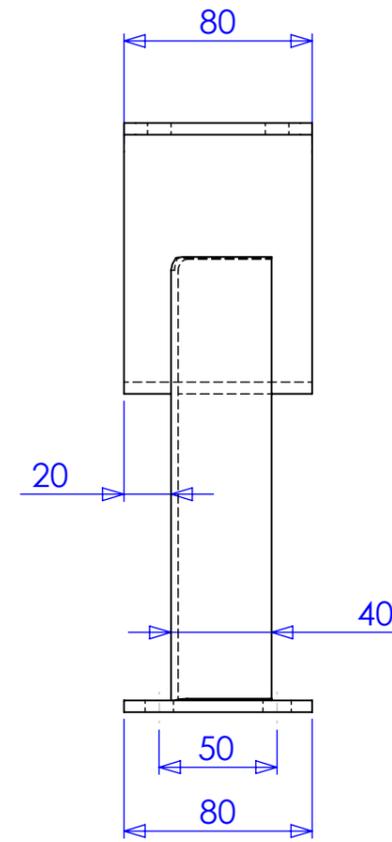
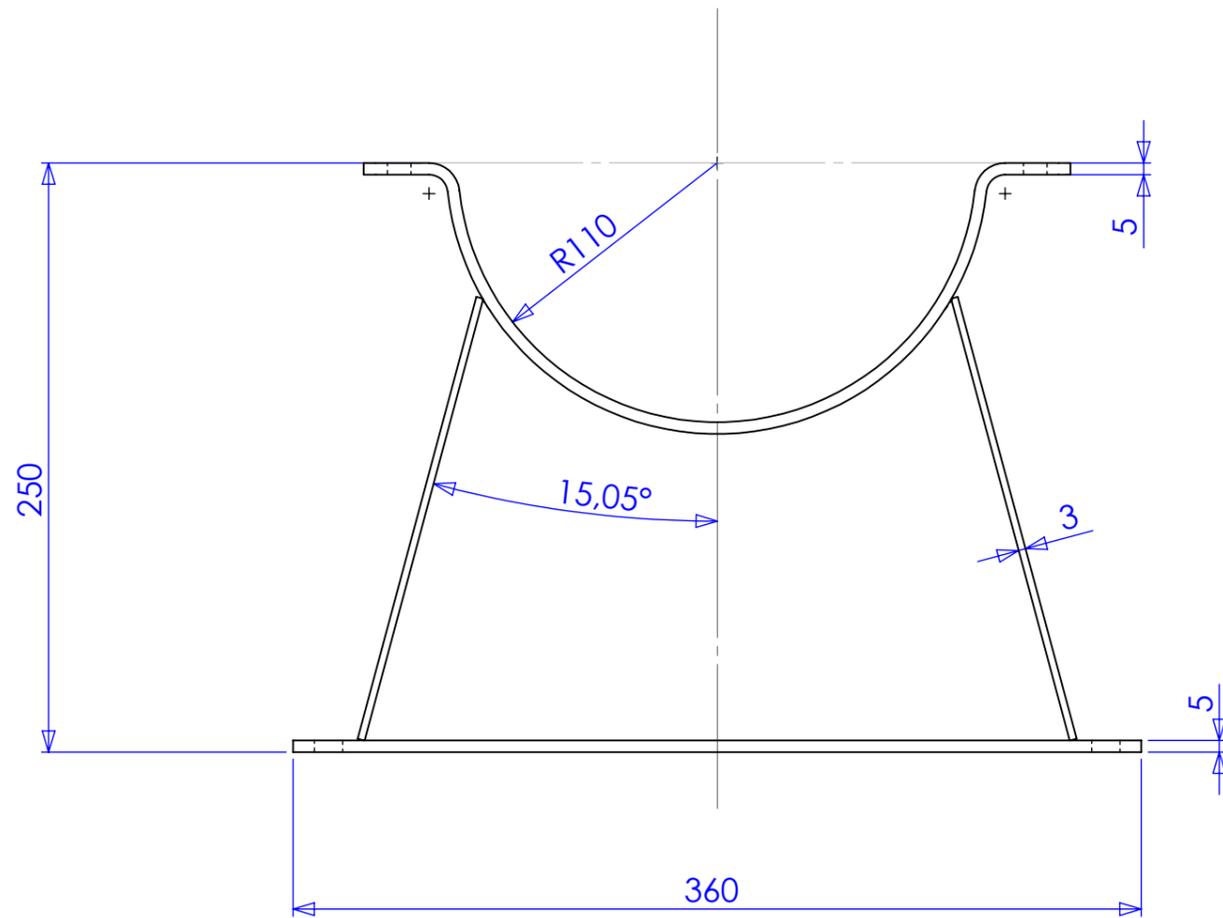
Tole S 235 format 310 x 310 ep 5 mm

Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
1 / 4	<b>Goulotte Rep1</b>	Session	2020-2021
		<b>DT 4 / 4</b>	



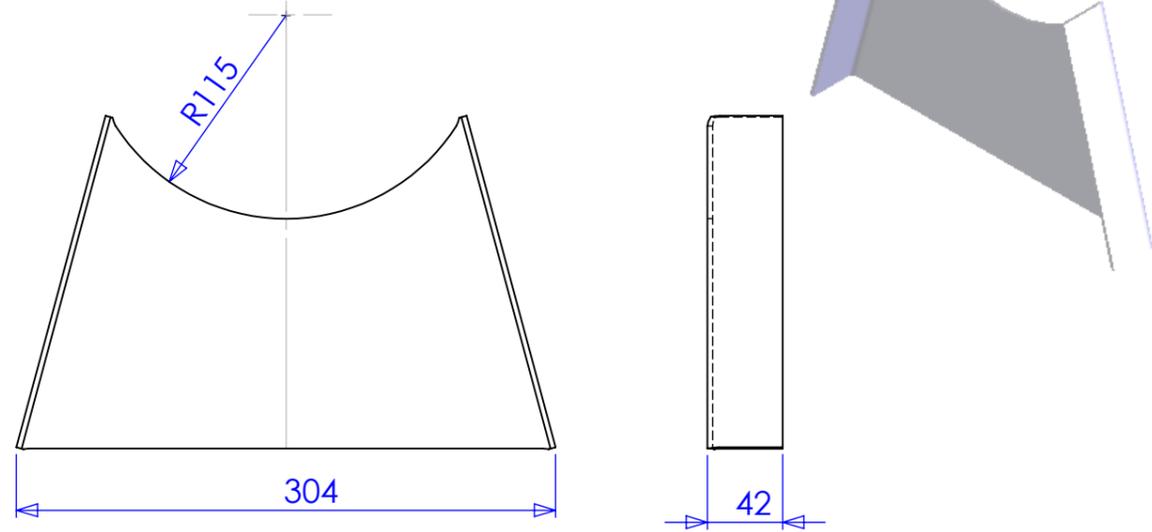
Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
1 / 5	Conduit du cyclone	Session	2020-2021
		<b>DT 5 / 7</b>	



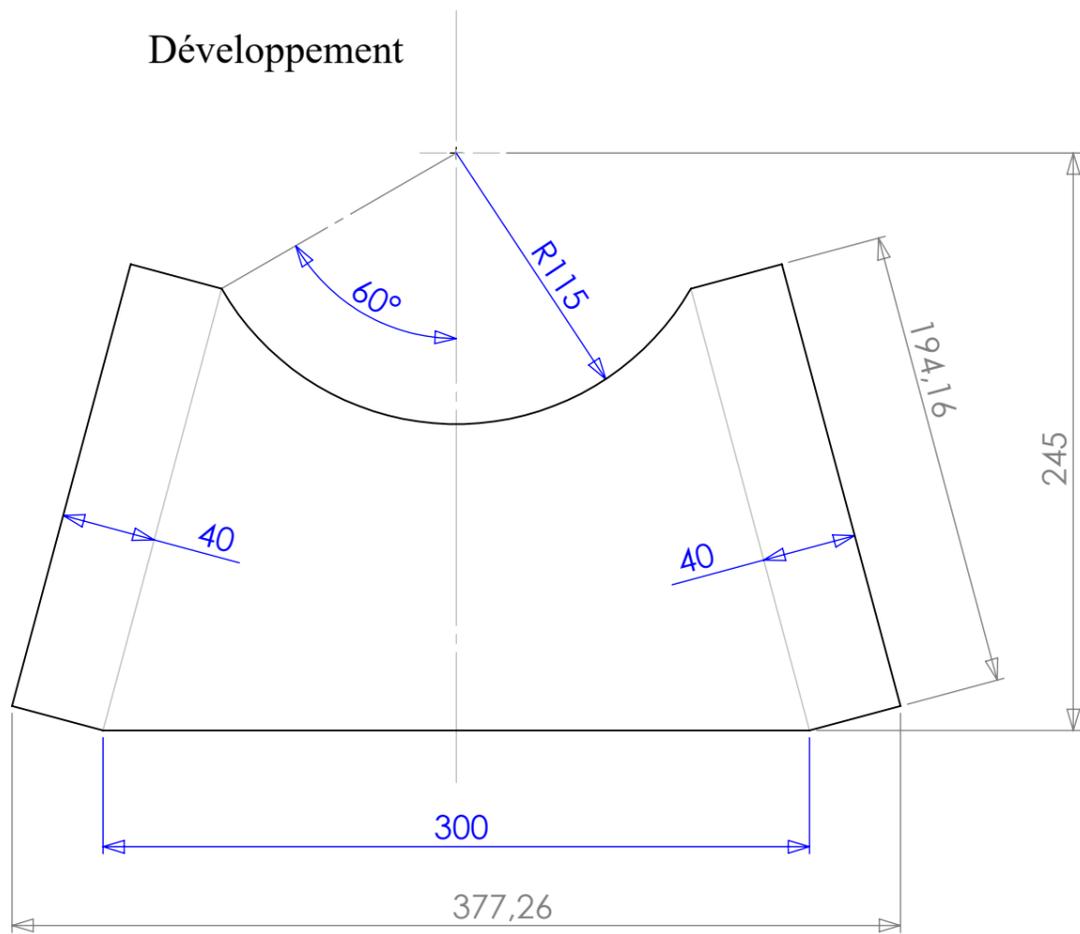


Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
1 / 5	upport COUDE D'EVACUATION	Session	2020-2021
 		<b>DT 6 / 7</b>	

# Renfort

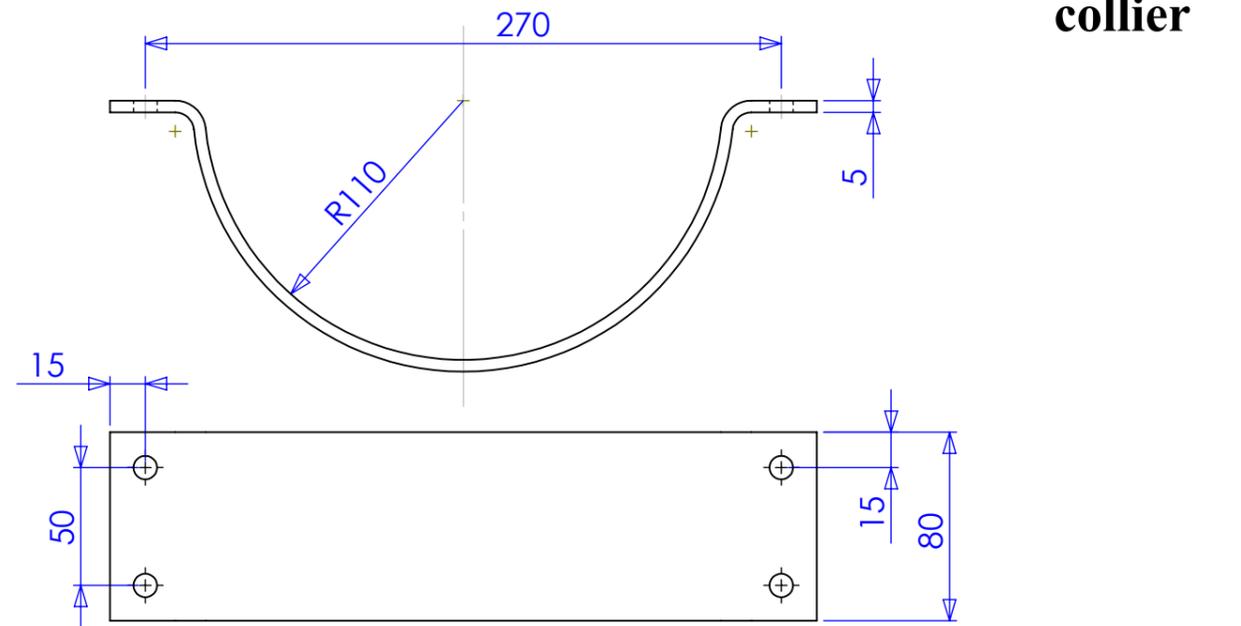


## Développement

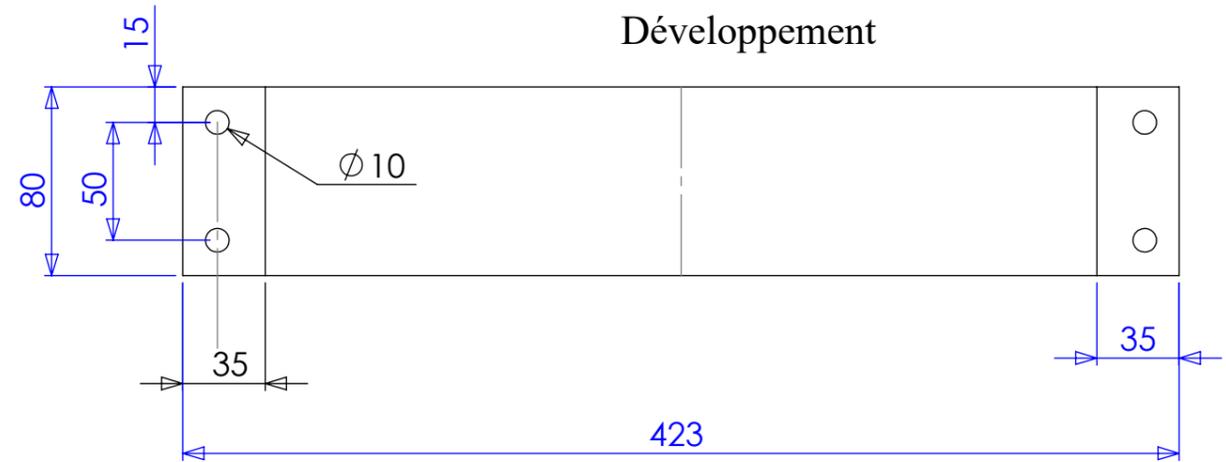


1 tole S 235 ep 2 mm 400 x 250

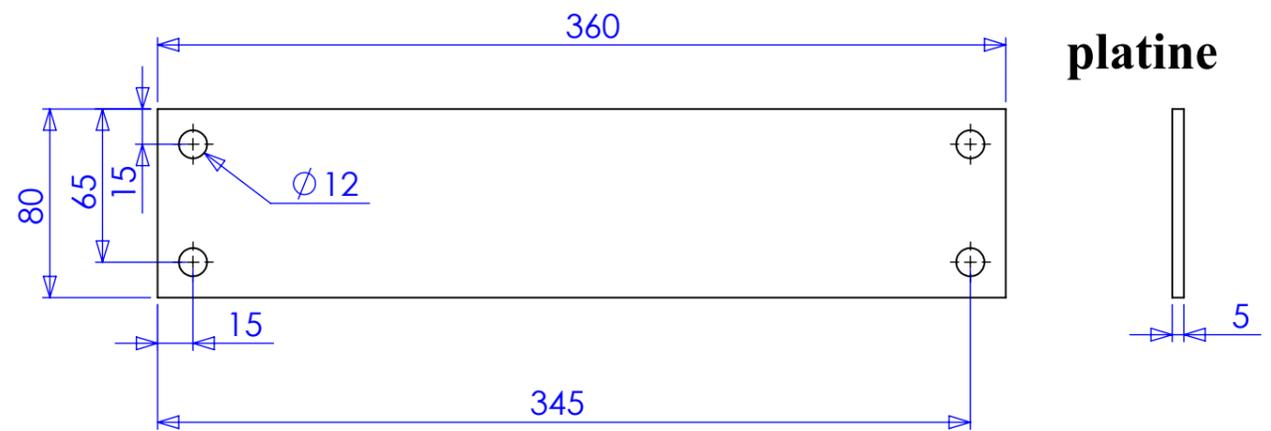
# collier



## Développement



# platine



Echelle:

Lycée des 2 caps Marquise

E 31

BAC PRO TCI

1 / 5

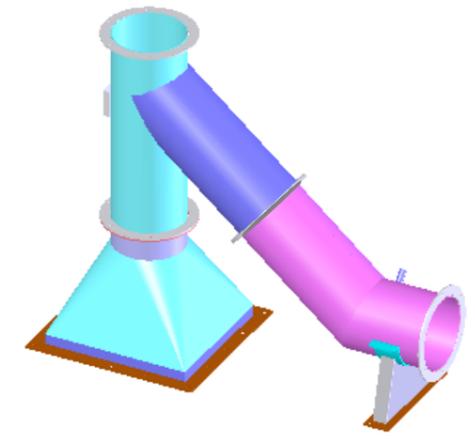
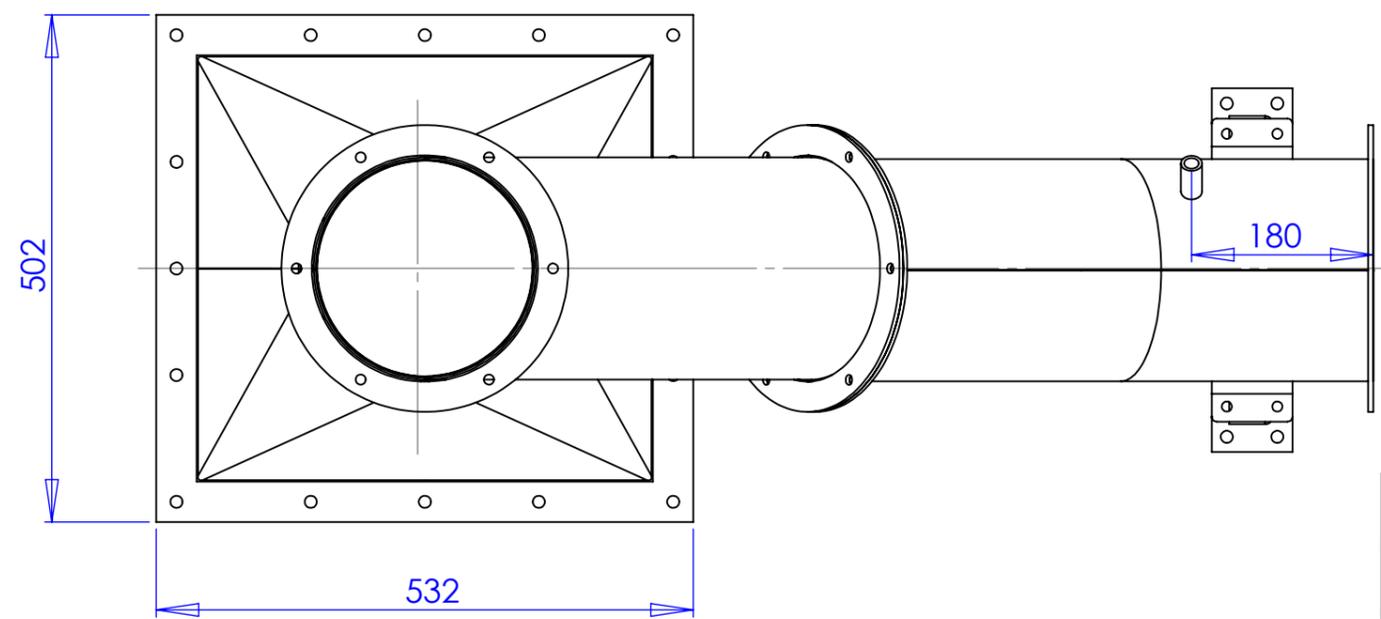
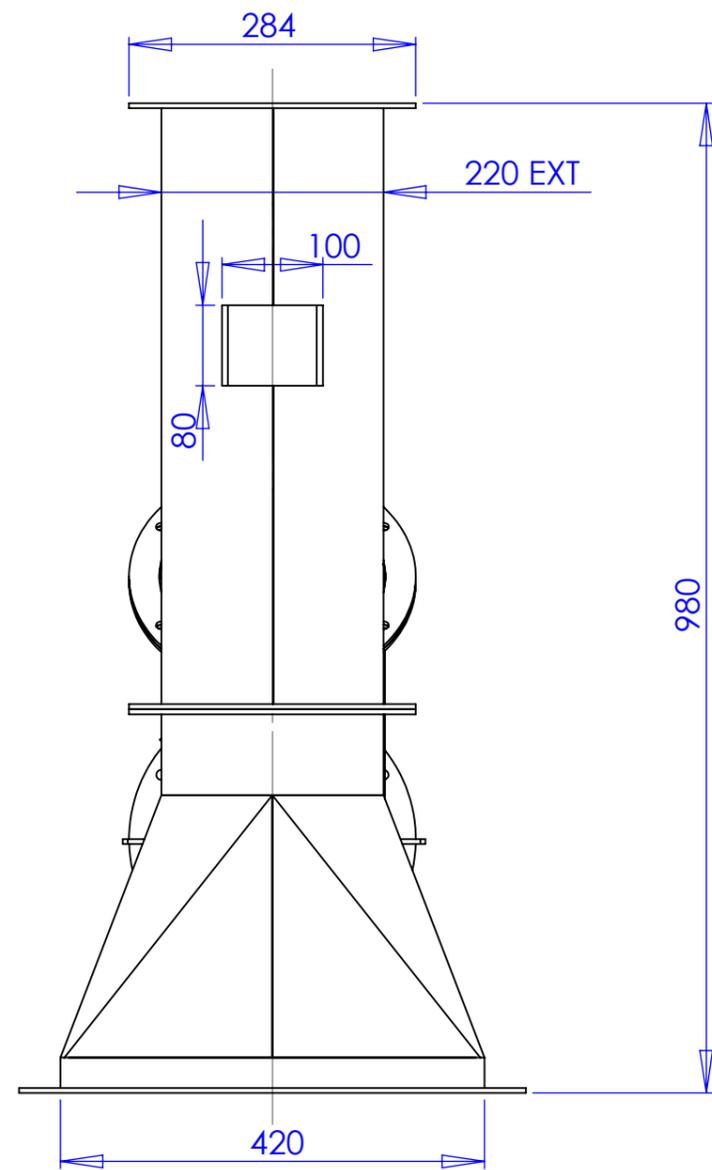
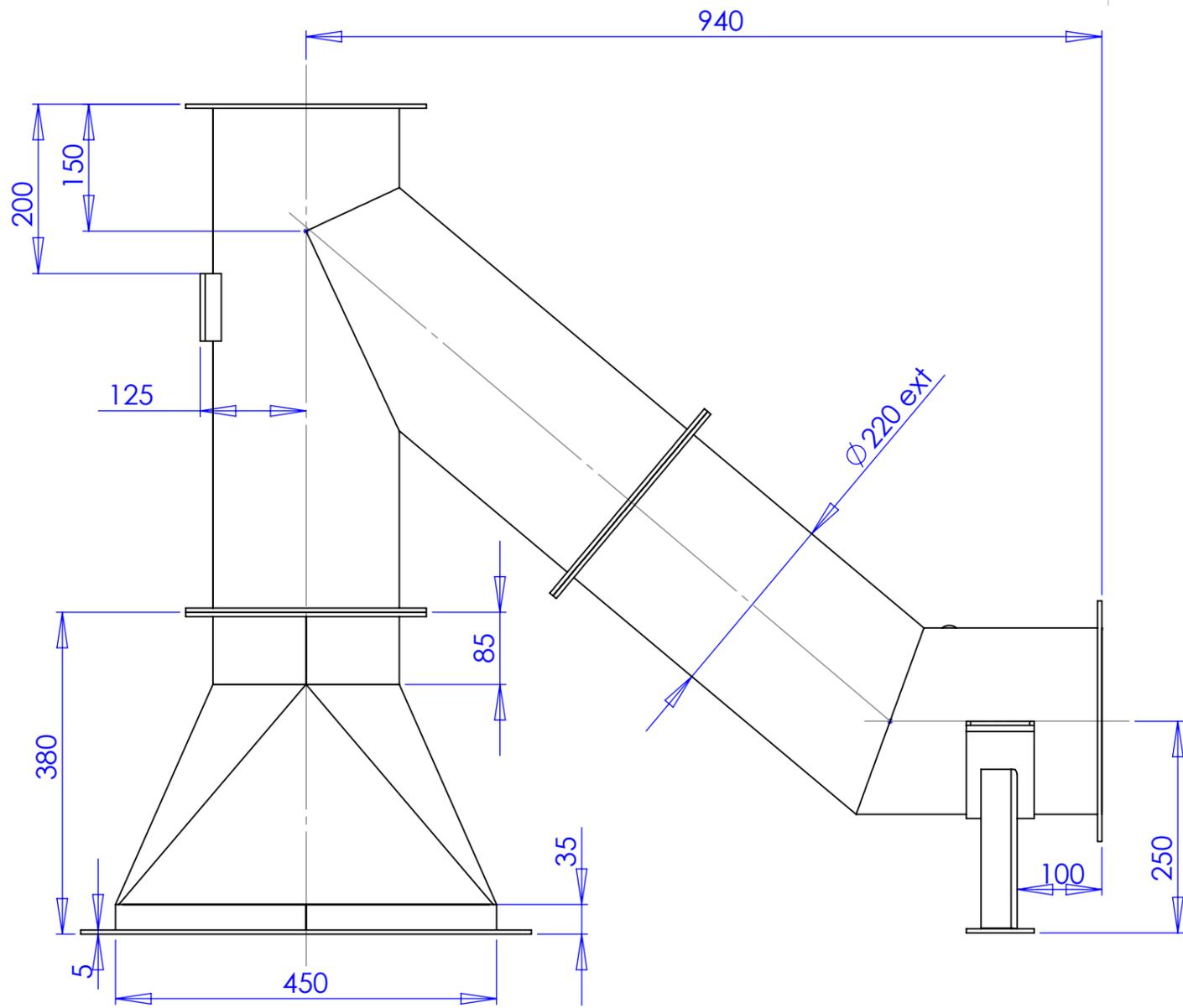
Session

2020-2021

SUPPORT rep 4

DT 7 / 7





Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
1 / 2	<b>NDUIT D' EVACUATION</b>	Session	2020-2021
		<b>DT 2 / 7</b>	

### Emploi du temps T TCI 2020-2021

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
8h00	ED.PHYSIQUE & SPORT. HAMY A.	ACCOMPAGNEMT. PERSO. DUFOUR L. <i>T01</i> <b>Projet 1h</b>	Projet 3h30	MATHEMATIQUES DELABRE W. <i>T01</i>	ENS.PROFESSIONNEL DUFOUR L. ATELIER ROC1,T05,T09
9h00		PREVENT.-SANTE-ENV. DUBOIS V. <i>T01</i>		ATELIER HEMBERT C. <i>T01</i>	
10h00	SCIENCES PHYSIQUES DELABRE W. <i>T05</i>	ARTS APPLIQUES VASSEUR C. <i>P10</i>		ATELIER HEMBERT C.	CONSTRUCTION LOYER S. <i>T02</i>
11h00					
12h00			ECONOMIE & GESTION HENARD C. <i>T01</i>		
13h00	MATHEMATIQUES DELABRE W. <i>T05</i>	ED.PHYSIQUE & SPORT. HAMY A.		ECONOMIE & GESTION HENARD C. <i>T01</i>	ANGLAIS LV1 LATREMOIERE P. <i>T05</i>
14h00	ACCOMPAGNEMT. PERSO. DUBOIS V. <i>T05</i>	ACCOMPAGNEMT. PERSO. DUFOUR L. <i>T01</i>		FRANCAIS GRENU P. <i>T01</i>	HISTOIRE & GEOGRAPH. DESMEDT G. <i>T05</i>
15h00	FRANCAIS GRENU P. <i>T05</i>	Projet 2 h30		ANGLAIS LV1 LATREMOIERE P. <i>T01</i>	CONSTRUCTION LOYER S. <i>T02</i>
16h00		ENS.PROFESSIONNEL DUFOUR L. <i>T01</i>		HISTOIRE & GEOGRAPH. DESMEDT G. <i>T01</i>	
17h00					
18h00					

**Total: 1+2.5+3.5+2.5+2+2=13h30/semaine soit Période de 6 semaines**

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--

Observations :

Pré-validé  Non validé

Membres de la commission de validation:

--	--	--

Observations :

Pré-validé  Non validé

A cocher

Documents à fournir à la commission de pré-validation :

- Descriptif technique du projet (Obligatoire)
- Plans d'ensemble et/ou définition (Obligatoire) Folio 1/7
- Calendrier prévisionnel du projet (Obligatoire)
- Plan initial du projet
- Autres documents (Organisation,...)

<input checked="" type="checkbox"/>

Documents ressources fournis aux candidats (facultatif aux commissions) :

- 3D numérique du projet
- Plan d'ensemble
- Plans de définition
- Extraits de normes
- Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement
- Descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation
- Documents techniques numérisés (Dmos, Matières,...)

<input checked="" type="checkbox"/>

IEN STI

M. ROSIAU Denis

Date :

Signature :

--	--



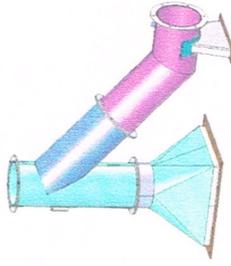
**Bac Pro TCI Session : 2020-2021 Epreuve E31 (deuxième situation)**

Fabrication d'un ensemble chaudronné  
Coefficient 6

Intitulé du projet :  
**Conduit d'évacuation des poussières**

Origine du projet :  
 Industrie  
 Etablissement

Nombre de candidats (2) :  
**Vandaele - Widehem**



Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:

Loyer Stéphane	x Réalisation		Dufour Luc	x Réalisation		Hembert Christophe	x Réalisation	
	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Construction

Noms et prénoms des élèves / apprentis

E 1 : Vandaele Enzo

E 2 : Widehem Ludovic

E 3 :

E 4 :

Estimation du budget :

120.€ TTC

DDFPT de l'établissement :

Date : 6-01-2021

Gestionnaire:

Date : 01/01/21

Chef d'établissement:

Date :



# T TCI 2020-2021

## Calendrier 2020-2021 avec vacances scolaires

Zone A ■ Zone B ■ Zone C ■

Septembre			Octobre			Novembre			Décembre			Janvier			Février			Mars			Avril			Mai			Juin			Juillet			Août		
1 M			1 J			1 D			1 M			1 V			1 L			1 L			1 J			1 S			1 M			1 J			1 D		
2 M			2 V			2 L			2 M	<b>F</b>		2 S			2 M			2 M			2 V	<b>M</b>		2 D			2 M	<b>E</b>		2 V			2 L		
3 J			3 S			3 M			3 J	<b>F</b>		3 D			3 M			3 M			3 S			3 L			3 J			3 S			3 M		
4 V			4 D			4 M			4 V			4 L			4 J			4 J			4 D			4 M			4 V			4 D			4 M		
5 S			5 L			5 J			5 S			5 M			5 V			5 V			5 L			5 M			5 S			5 L			5 J		
6 D			6 M			6 V			6 D			6 M			6 S			6 S			6 M			6 M			6 D			6 M			6 V		
7 L			7 M			7 S			7 L			7 J			7 D			7 D			7 M			7 V			7 L	<b>T</b>		7 M			7 S		
8 M			8 J			8 D			8 M			8 V			8 L			8 L			8 J			8 S			8 M	<b>T</b>		8 J			8 D		
9 M			9 V			9 L			9 M	<b>M</b>		9 S			9 M			9 M			9 V			9 D			9 M			9 V			9 L		
10 J			10 S			10 M			10 J			10 D			10 M			10 M			10 S			10 L			10 J			10 S			10 M		
11 V			11 D			11 M			11 V			11 L			11 J			11 J			11 D			11 M	<b>R</b>		11 V			11 D			11 M		
12 S			12 L			12 J			12 S			12 M			12 V			12 V			12 L			12 M			12 S			12 L			12 J		
13 D			13 M			13 V			13 D			13 M			13 S			13 S			13 M			13 J			13 D			13 M			13 V		
14 L			14 M			14 S			14 L			14 J			14 D			14 D			14 M			14 V			14 L			14 M			14 S		
15 M			15 J			15 D			15 M			15 V			15 L			15 L			15 J	<b>P</b>		15 S			15 M			15 J			15 D		
16 M			16 V			16 L			16 M			16 M			16 S			16 M			16 V			16 D			16 M			16 V			16 L		
17 J			17 S			17 M			17 J	<b>P</b>		17 D			17 M			17 M			17 S			17 L	<b>O</b>		17 J			17 S			17 M		
18 V			18 D			18 M			18 V			18 L			18 J			18 J			18 D			18 M	<b>O</b>		18 V			18 D			18 M		
19 S			19 L			19 J			19 S			19 M			19 V			19 V			19 L			19 M			19 S			19 L			19 J		
20 D			20 M			20 V			20 D			20 M			20 S			20 S			20 M			20 J			20 D			20 M			20 V		
21 L			21 M			21 S			21 L			21 J			21 D			21 D			21 M	<b>p</b>		21 V			21 L			21 M			21 S		
22 M			22 J			22 D			22 M			22 V			22 L			22 L			22 J			22 S			22 M			22 J			22 D		
23 M			23 V			23 L			23 M			23 S			23 M			23 M			23 V	<b>P</b>		23 D			23 M			23 V			23 L		
24 J			24 S			24 M			24 J			24 D			24 M			24 M			24 S			24 L			24 J			24 S			24 M		
25 V			25 D			25 M			25 V	<b>P</b>		25 L			25 J			25 J			25 D			25 M	<b>J</b>		25 V			25 D			25 M		
26 S			26 L			26 J			26 S			26 M			26 V			26 V			26 L			26 M			26 S			26 L			26 J		
27 D			27 M			27 V			27 D			27 M			27 S			27 S			27 M			27 J			27 D			27 M			27 V		
28 L			28 M			28 S			28 L			28 J			28 D			28 D			28 M			28 V			28 L			28 M			28 S		
29 M			29 J			29 D			29 M			29 M			29 V			29 L			29 J			29 S			29 M			29 J			29 D		
30 M			30 V			30 L			30 M			30 M			30 S			30 M	<b>F</b>		30 V			30 D			30 M			30 V			30 L		
			31 S						31 J			31 D						31 M						31 L						31 S			31 M		

### Emploi du temps T TCI 2020-2021

	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi
8h00	ED.PHYSIQUE & SPORT. HAMY A.	ACCOMPAGNEMT. PERSO. DUFOUR L. <i>T01</i> <b>Projet 1h</b>	Projet 3h30	MATHEMATIQUES DELABRE W. <i>T01</i>	ENS.PROFESSIONNEL DUFOUR L. ATELIER ROC1,T05,T09
9h00		PREVENT.-SANTE-ENV. DUBOIS V. <i>T01</i>		ATELIER HEMBERT C. <i>T01</i>	
10h00	SCIENCES PHYSIQUES DELABRE W. <i>T05</i>	ARTS APPLIQUES VASSEUR C. <i>P10</i>		ATELIER HEMBERT C.	CONSTRUCTION LOYER S. <i>T02</i>
11h00					
12h00			ECONOMIE & GESTION HENARD C. <i>T01</i>		
13h00	MATHEMATIQUES DELABRE W. <i>T05</i>	ED.PHYSIQUE & SPORT. HAMY A.		ECONOMIE & GESTION HENARD C. <i>T01</i>	ANGLAIS LV1 LATREMOIERE P. <i>T05</i>
14h00	ACCOMPAGNEMT. PERSO. DUBOIS V. <i>T05</i>	ACCOMPAGNEMT. PERSO. DUFOUR L. <i>T01</i>		FRANCAIS GRENU P. <i>T01</i>	HISTOIRE & GEOGRAPH. DESMEDT G. <i>T05</i>
15h00	FRANCAIS GRENU P. <i>T05</i>	<b>Projet 2 h30</b>		ANGLAIS LV1 LATREMOIERE P. <i>T01</i>	CONSTRUCTION LOYER S. <i>T02</i>
16h00		ENS.PROFESSIONNEL DUFOUR L. <i>T01</i>		HISTOIRE & GEOGRAPH. DESMEDT G. <i>T01</i>	
17h00					
18h00					

**Total: 1+2.5+3.5+2.5+2+2=13h30/semaine soit Période de 6 semaines**

Membres de la commission de pré-validation:

--	--	--	--

Pré-validé  Non validé

Observations :

--	--	--	--

Membres de la commission de validation:

--	--	--	--

Pré-validé  Non validé

Observations :

--	--	--	--

Documents à fournir à la commission de pré-validation :

- Descriptif technique du projet (Obligatoire)
- Plans d'ensemble et/ou définition (Obligatoire) Folio 1/7
- Calendrier prévisionnel du projet (Obligatoire)
- Plan initial du projet
- Autres documents (Organisation,...)

A cocher

X
X
X
X

Documents ressources fournis aux candidats (facultatif aux commissions) :

- 3D numérique du projet
- Plan d'ensemble
- Plans de définition
- Extraits de normes
- Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement
- Descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation
- Documents techniques numérisés (Dmos, Matières,...)

X
X
X
X
X
X

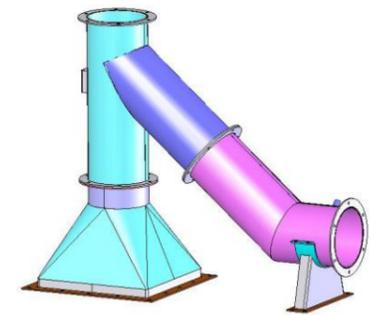
IEN STI <b>M.ROSIAU Denis</b>	Date :	Signature :
----------------------------------	--------	-------------



**Bac Pro TCI Session :2020-2021 Epreuve E31 (deuxième situation)**

Fabrication d'un ensemble chaudronné

Coefficient 6

Intitulé du projet : <b>Conduit d'évacuation des poussières</b>	
Origine du projet : <input type="checkbox"/> Industrie <input checked="" type="checkbox"/> Etablissement	
Nombre de candidats (2) : <b>Vandaele-Widehem</b>	

Enseignant (s) en responsabilité (s) du projet:					
Loyer Stéphane	<input type="checkbox"/> Réalisation	Dufour Luc	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation	Hembert Christophe	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation
	<input checked="" type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction		<input type="checkbox"/> Construction

Noms et prénoms des élèves / apprentis	
E 1 : Vandaele Enzo	E 2 : Widehem Ludovic
E 3 :	E 4 :

Estimation du budget :	<b>120.€ TTC</b>
------------------------	------------------

DDFPT de l'établissement :	Date :	Signature :
Gestionnaire:	Date :	Signature :
Chef d'établissement:	Date :	Signature :





**TABLEAU DE BORD**

EPREUVE U31  
(2ème SITUATION)  
PROJET DE 70 heures

Tableau pour les compétences abordées par le groupe d'apprenants (Groupe/projet).

Epreuves	Compétences intermédiaires	Les attendus	Tps alloués au groupe / projet	Moyens matériels et numériques utilisés	Documents techniques fournis	Documents réponses fournis	Suivi par l'équipe pédagogique des activités du groupe / projet en fonction des attendus	Positionnement des membres du groupe / projet						
								NON	0	1/3	2/3	3/3		
										E1- E2- E3	E1- E2- E3	E1- E2- E3		
<b>C1 - Rechercher une information dans une documentation technique, en local ou à distance</b>														
<b>E 2</b>	C 1.1	<b>C1.1 Mettre en œuvre</b> une démarche de recherche d'information.	2 h + 2h	Plan ensemble, Plans de définition Logiciel Solidworks	Plan ensemble Plans de définition	Plans de définition Manquants A établir Graphe de montage	Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 1.2	<b>C1.2 Classer, hiérarchiser</b> des informations.		<b>Etablir un graphe de montage</b> de la réalisation à mener				Prof de construction et Profs d'atelier						
<b>C2 - Formuler et transmettre des informations, communiquer sous forme écrite et orale</b>														
<b>E 31 - 1</b>	C 2.1	<b>C2.1 Identifier</b> les informations utiles à transmettre.	2 h	<b>Etablir un compte rendu écrit</b> (sous word ou...) de la fabrication et des différentes étapes pour mener à bien la réalisation des différents repères	Plan ensemble Plans de définition	Trame et compte rendu à faire sous Word  Présentation orale	Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 2.2	<b>C2.2 Choisir et utiliser</b> les outils de communication.	2 h		Pièces sous modélisation solidworks		Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 2.3	<b>C2.3 Adapter</b> la communication à son interlocuteur.	½ h		Présenter oralement aux professeurs le compte rendu précédemment		Tous documents techniques nécessaires...	Prof de construction et Profs d'atelier						

	C 2.4	<b>C2.4 Présenter</b> oralement un rapport	½ h	établi pour mener à bien la fabrication			Prof de construction et Profs d'atelier							
<b>C3 - S'intégrer dans un groupe</b>														
<b>E 32</b>	C 3.1	<b>C3.1 Identifier</b> son rôle au sein d'un groupe au regard du problème technique à résoudre	¼ h	En fonction de ses affinités au sein même du groupe	Tous documents techniques nécessaires...	Document écrit de retranscription des étapes de la fabrication à établir	Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 3.2	<b>C3.2 Transmettre</b> oralement ou par écrit des consignes et/ou des protocoles (mode d'organisation, réglages, sécurité...).	¼ h	Etablir une répartition des tâches à mener pour la réalisation des différents repères  (s'aider du graphe de montage) en y renseignant qui est chargé de quel poste de travail pour tel repère etc			Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 3.3	<b>C3.3 Valider</b> l'activité d'un opérateur ou d'une équipe.	½ h	Retranscrire les éléments de disfonctionnement que un document word au fur et à mesure de la fabrication des repères.			Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 3.4	<b>C3.4 Consigner</b> les événements	¼ h	Implication dans l'équipe de travail			Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 3.5	<b>C3.5 Travailler</b> en équipe	¼ h				Prof de construction et Profs d'atelier							
<b>C4 - Interpréter et vérifier les données de définition de tout ou partie d'un ensemble chaudronné</b>														
<b>E 2</b>	C 4.1	<b>C4.1 Identifier</b> et <b>localiser</b> les sous-ensembles et les éléments d'un ouvrage.	1 h	A partir des maquettes solidworks des documentations techniques	Plans ,modélisations 3 D des éléments  Stockage dans des répertoires informatiques des données.	Espace de stockage informatique commun au groupe de travail.	Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 4.2	<b>C4.2 Analyser</b> les solutions constructives.	2 h	Etablir les différents plans de définitions manquants			Prof de construction et Profs d'atelier							
	C 4.3	<b>C4.3 Exploiter</b> le modèle numérique de définition de tout ou partie d'un ensemble chaudronné.	4 h	Etablir les développés nécessaires à mener à bien la fabrication future des différents repères			Prof de construction et Profs d'atelier							

	C 4.4	<b>C4.4 Modéliser</b> une pièce et un sous-ensemble simple.	1 h	constituants l'ensemble ou sous ensemble à fabriquer				Prof de construction et Profs d'atelier					
	C 4.5	<b>C4.5 Vérifier</b> les caractéristiques de tout ou partie d'un ensemble chaudronné.	1 h					Ranger tous ces documents et plans de fabrications dans des répertoires pouvant être ainsi exploités dans une future réalisation de ceux-ci.	Prof de construction et Profs d'atelier				
	C 4.6	<b>C4.6 Justifier</b> les caractéristiques d'un ouvrage, d'un sous-ensemble, d'un élément, contraintes par : - les fonctions d'usage ; - la cinématique ; - les conditions de résistance ; la réglementation (sécurité, environnement ...), les normes et les codes de constructions.	1 h					Prof de construction et Profs d'atelier					

### C5 - Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ensemble chaudronné

E 2	C 5.1	<b>C5.1 Établir</b> la chronologie des phases de réalisation.	½ h	Préparer la fabrication des différents éléments constitutifs de l'ensemble ou sous ensemble en établissant les « gammes de fabrication des différents éléments »  Etabli le graphe de montage de la fabrication  Etablir les développés complets des différents éléments  Etablir les différents programmes des pièces afin de pouvoir les fabriquer sur les différents postes de fabrication	Utilisation de la DAO (solidworks)  Développement en FAO avec TOPSOLID  LOGITRACE  Etc.	Espace de stockage informatique commun au groupe de travail.	Prof de construction et Profs d'atelier				
	C 5.2	<b>C5.2 Définir</b> les opérations de fabrication d'un élément et leur chronologie.	½ h				Prof de construction et Profs d'atelier				
	C 5.3	<b>C5.3 Justifier</b> les moyens de fabrication donnés	1 h				Prof de construction et Profs d'atelier				
	C 5.4	<b>C5.4 Établir</b> les documents opératoires.	2 h				Prof de construction et Profs d'atelier				
	C 5.5	<b>C5.5 Proposer</b> un graphe de montage d'un sous-ensemble.	1h				Prof de construction et Profs d'atelier				
	C 5.6	<b>C5.6 Élaborer</b> un programme avec un logiciel de F.A.O.	4 h				Prof de construction et Profs d'atelier				
	C 5.7	<b>C5.7 Produire</b> un développé avec une assistance numérique	2h				Prof de construction et Profs d'atelier				

### C6 - Configurer et régler les postes de travail

E 31 - 2	C 6.1	<b>C6.1 Organiser</b> et installer les postes de travail.	2h1/2	Fabrication des différents éléments constitutifs de l'ensemble ou sous ensemble	Tous moyens techniques disponibles dans le parc machine de l'atelier	Stockage des éléments et assemblage suivant préconisations demandées	Profs d'atelier									
	C 6.2	<b>C6.2 Monter</b> les outils et <b>introduire</b> les paramètres nécessaires aux réglages et au fonctionnement	2 h				Profs d'atelier									
	C 6.3	<b>C6.3 Régler</b> les moyens de production.	4 h				Profs d'atelier									
	C 6.4	<b>C6.4 Valider</b> les réglages.	2 h				Profs d'atelier									
<b>C7 - Réaliser un ou plusieurs éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné</b>																
E 31 - 2	C 7.1	<b>C7.1 Réaliser</b> les opérations de fabrication	20h	idem	idem	idem	Profs d'atelier									
<b>C8 - Émettre des propositions d'amélioration d'un poste de fabrication</b>																
E 31 - 1	C 8.1	<b>C8.1 Analyser</b> un poste de fabrication en relation avec l'objectif proposé.	2 h	Émettre une proposition écrite de modification de la fabrication d'un élément afin d'en corriger sa future fonction	Tous documents techniques	Tous moyens informatiques nécessaires	Profs d'atelier									
	C 8.2	<b>C8.2 Proposer</b> des axes d'amélioration.	2 h	Points négatifs ou positifs à retranscrire sur la fabrication d'un ou des éléments			Profs d'atelier									
<b>C9 - Exploiter un planning de fabrication</b>																
E 32	C 9.1	<b>C9.1 Identifier</b> sur un planning l'intervention à réaliser et/ou les étapes de fabrication.														
	C 9.2	<b>C9.2 Situer</b> sur le planning la chronologie et la durée des tâches														
	C 9.3	<b>C9.3 Identifier</b> les priorités de fabrication.														

	C 9.4	<b>C9.4 Identifier</b> les différents intervenants pour exécuter les tâches.												
<b>C10 - Réhabiliter tout ou partie d'un ensemble chaudronné sur chantier</b>														
<b>E 32</b>	C 10.1	<b>C10.1 Identifier</b> les conditions d'intervention.												
	C 10.2	<b>C10.2 Identifier</b> le ou les éléments défectueux.												
	C 10.3	<b>C10.3 Établir</b> un croquis coté définissant un élément à partir de relevés en situation.												
	C 10.4	<b>C10.4 Vérifier</b> la consignation de l'ouvrage et de son environnement.												
	C 10.5	<b>C10.5 Aménager</b> la zone de travail.												
	C 10.6	<b>C10.6 Remplacer</b> avec ou sans adaptation l'élément ou le sous-ensemble.												
	C 10.7	<b>C10.7 Participer</b> à la remise en service de l'installation.												
	C 10.8	<b>C10.8 Assurer</b> les opérations de finition.												
	C 10.9	<b>C10.9 Mettre</b> à jour les documents de suivi de l'installation												
<b>C11 - Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement</b>														
<b>E 32</b>	C 11.1	<b>C11.1 Tenir</b> à jour le dossier historique de maintenance de la machine.												
	C 11.2	<b>C11.2 Vérifier</b> l'état de fonctionnement et la conformité des matériels, des équipements et des outillages.												

E 31 - 2	C 11.3	<b>C11.3 Localiser et identifier</b> les défaillances, anomalies, dysfonctionnements simples											
	C 11.4	<b>C11.4 Effectuer</b> la maintenance de 1 <sup>er</sup> niveau en appliquant les procédures.											
	C 11.5	<b>C11.5 Signaler</b> les détériorations des éléments constituant le système de production.											
	C 11.6	<b>C11.6 Appliquer</b> les consignes de sécurité.											
	C 11.7	<b>C11.7 Gérer</b> les déchets.											

**C12 - Assembler les éléments de tout ou partie d'un ensemble chaudronné**

E 31 - 2													

**C13 - Contrôler la réalisation**

E 31 - 2													


## Principe d'un cyclone de décompression air poussières

# Le cyclone de séparation

### Définition

Il existe plusieurs dispositifs permettant de séparer un gaz des fines particules solides qui y sont mélangées :

- La chambre de sédimentation
- Le dépoussiéreur humide
- L'électrofiltre
- Le filtre
- Le cyclone de séparation C'est ce dernier qui nous intéresse, car c'est celui utilisé dans les aspirateurs cycloniques, mais pas seulement. Très utilisé dans l'industrie, il permet le dépoussiérage ou la décontamination de rejets gazeux dans l'atmosphère.
- Le cyclone de séparation est un dispositif permettant de séparer un gaz des fines particules solides qui y sont mélangées. Il impose au gaz une rotation rapide qui projette les particules sur les côtés du cyclone par force centrifuge. Ces dernières tombent ensuite dans un bac grâce à la force de frottement. Le gaz propre, maintenant libéré d'une partie de sa charge de poussière, s'échappe par le tube de sortie (le gaz ne remonte qu'au moment où le diamètre du cône est égal à celui du tube de sortie). Il forme un second vortex au centre du premier, de sens contraire (*voir simulation ci-dessous*). Les particules les plus fines ne sont toutefois pas séparées du gaz, leur masse étant trop faible.

Partie sur laquelle vous apporterez des modifications



Un cyclone de séparation sur un site industriel

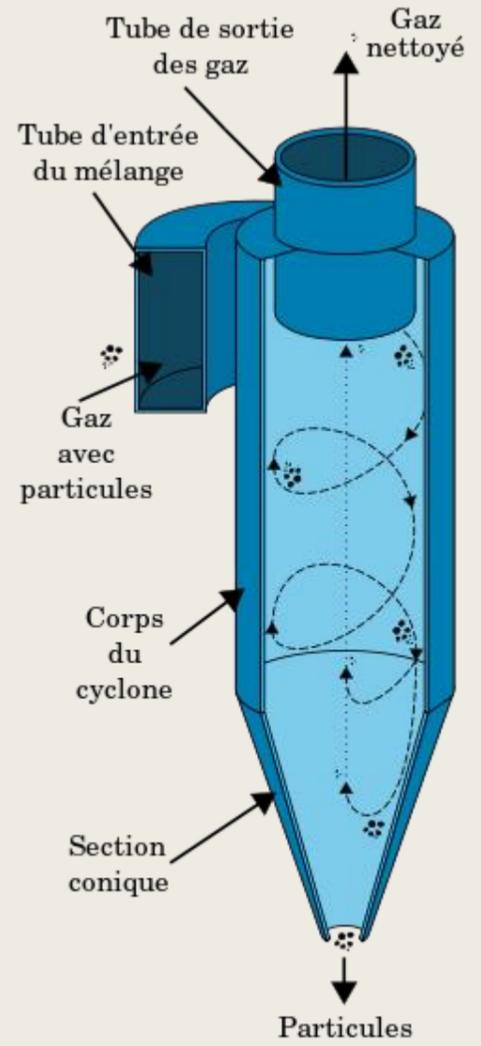
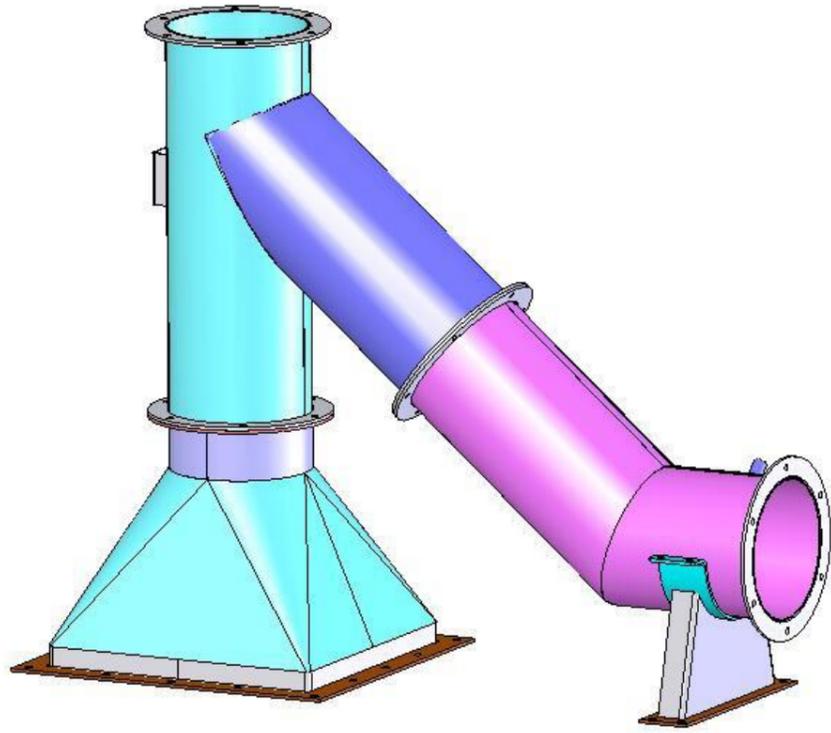
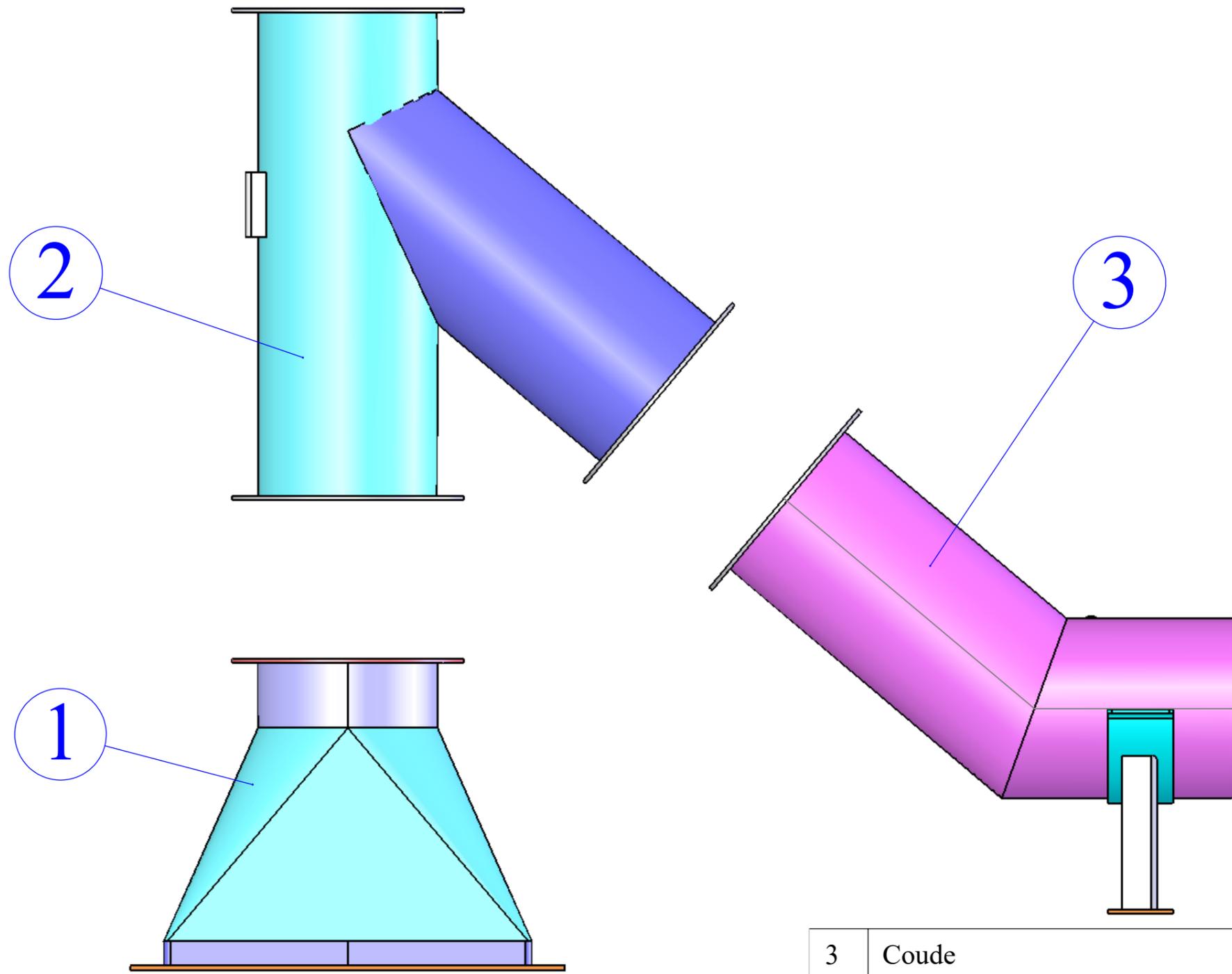


Schéma d'un cyclone de séparation

Thème étudié : **Conduit d'évacuation des poussières :**



**Partie étudiée**  
Conduit d'évacuation des poussières



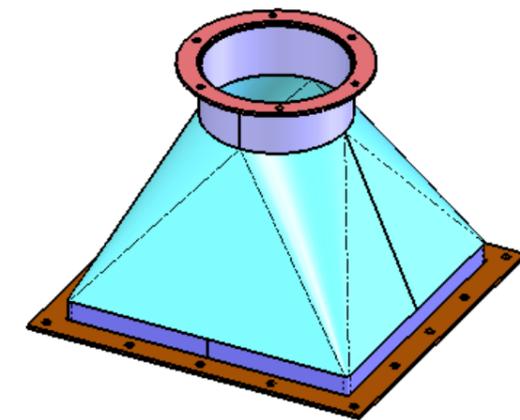
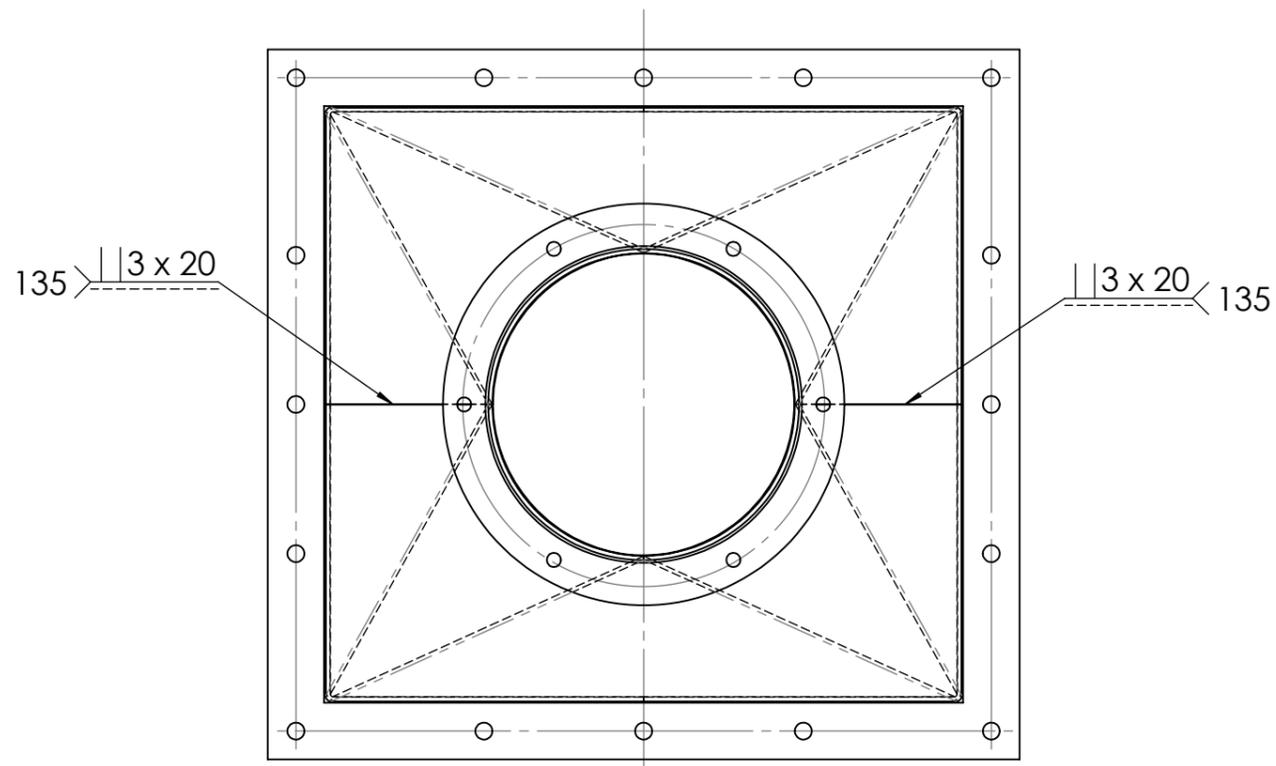
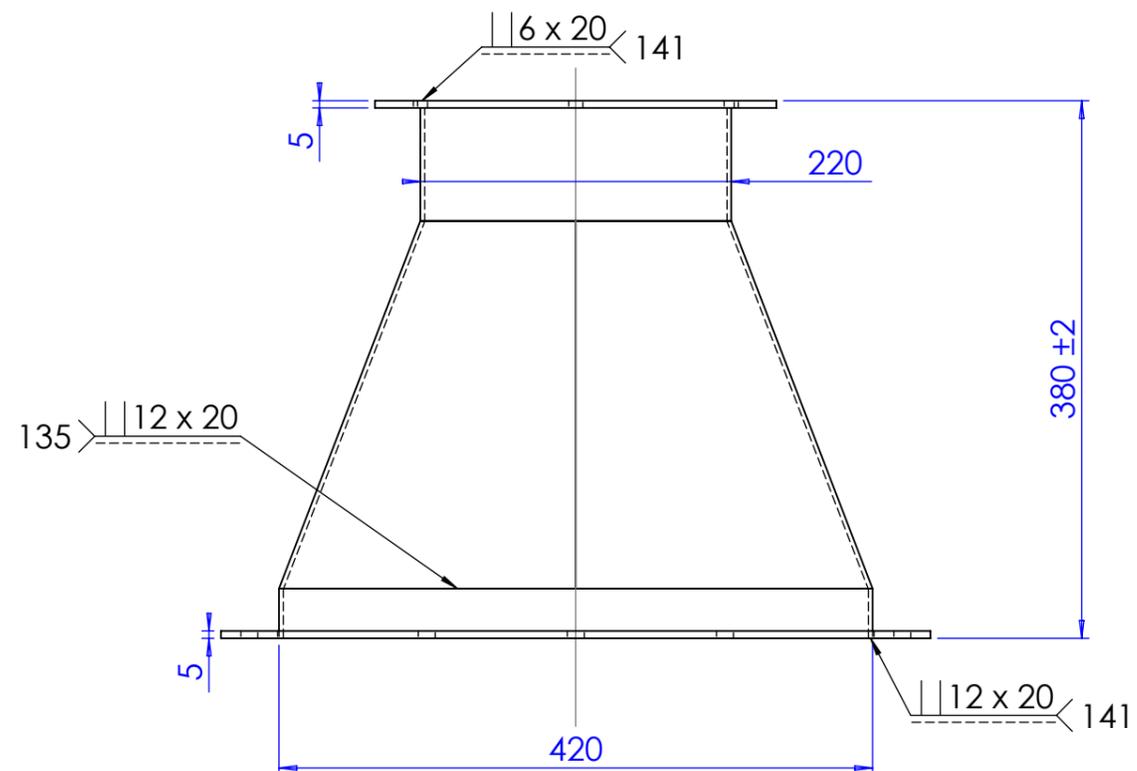
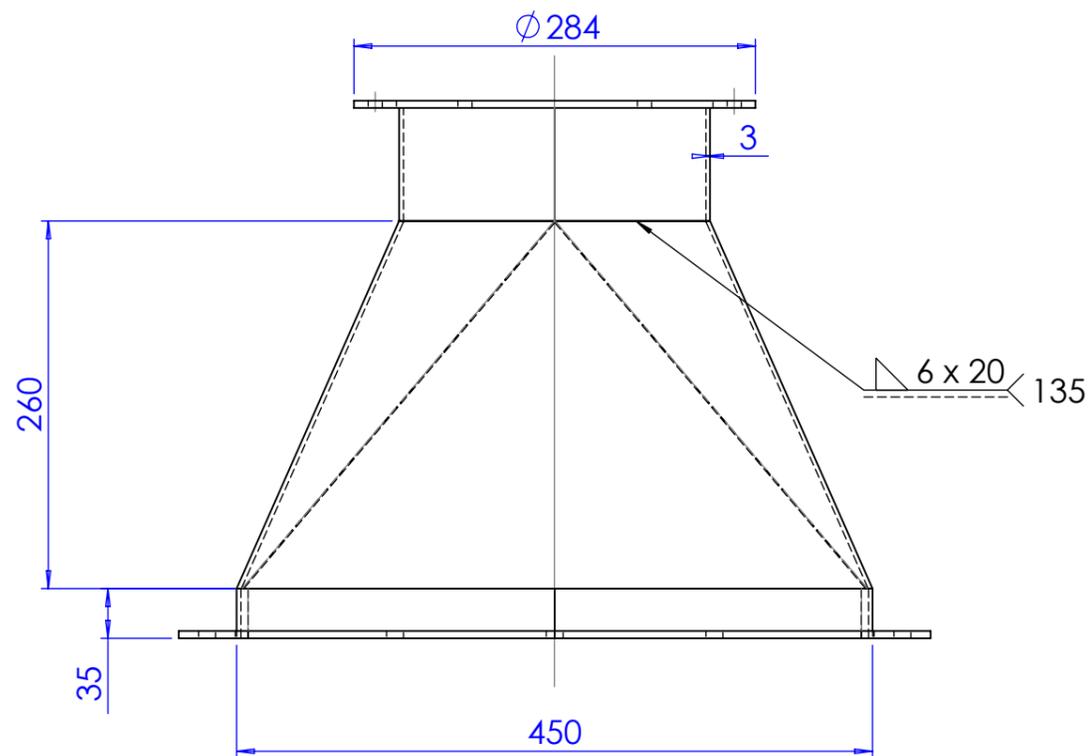
3	Coude	1	S 235	Epaisseur 2 mm
2	Conduit	1	S 235	Epaisseur 2 mm
1	Goulotte	1	S 235	Epaisseur 3 mm

Rep	Désignation	Nb	Matière	Observations
-----	-------------	----	---------	--------------

Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
1 / 6		Session	2020-2021

**CONDUIT D'EVACUATION**



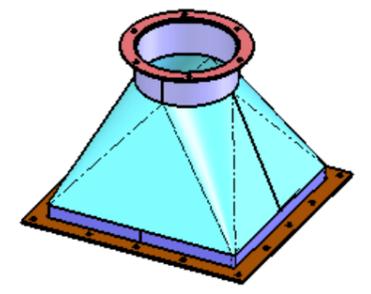
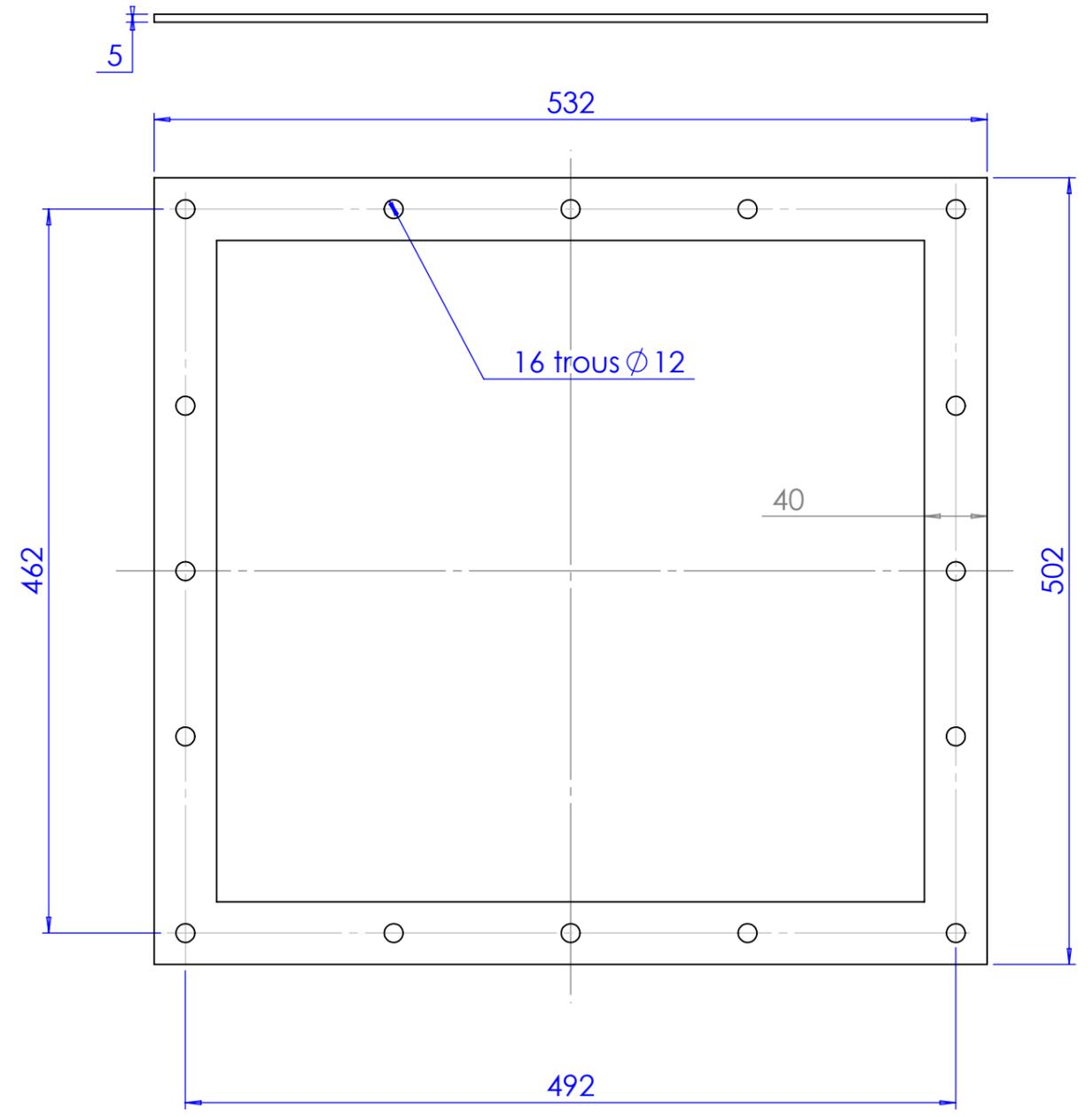
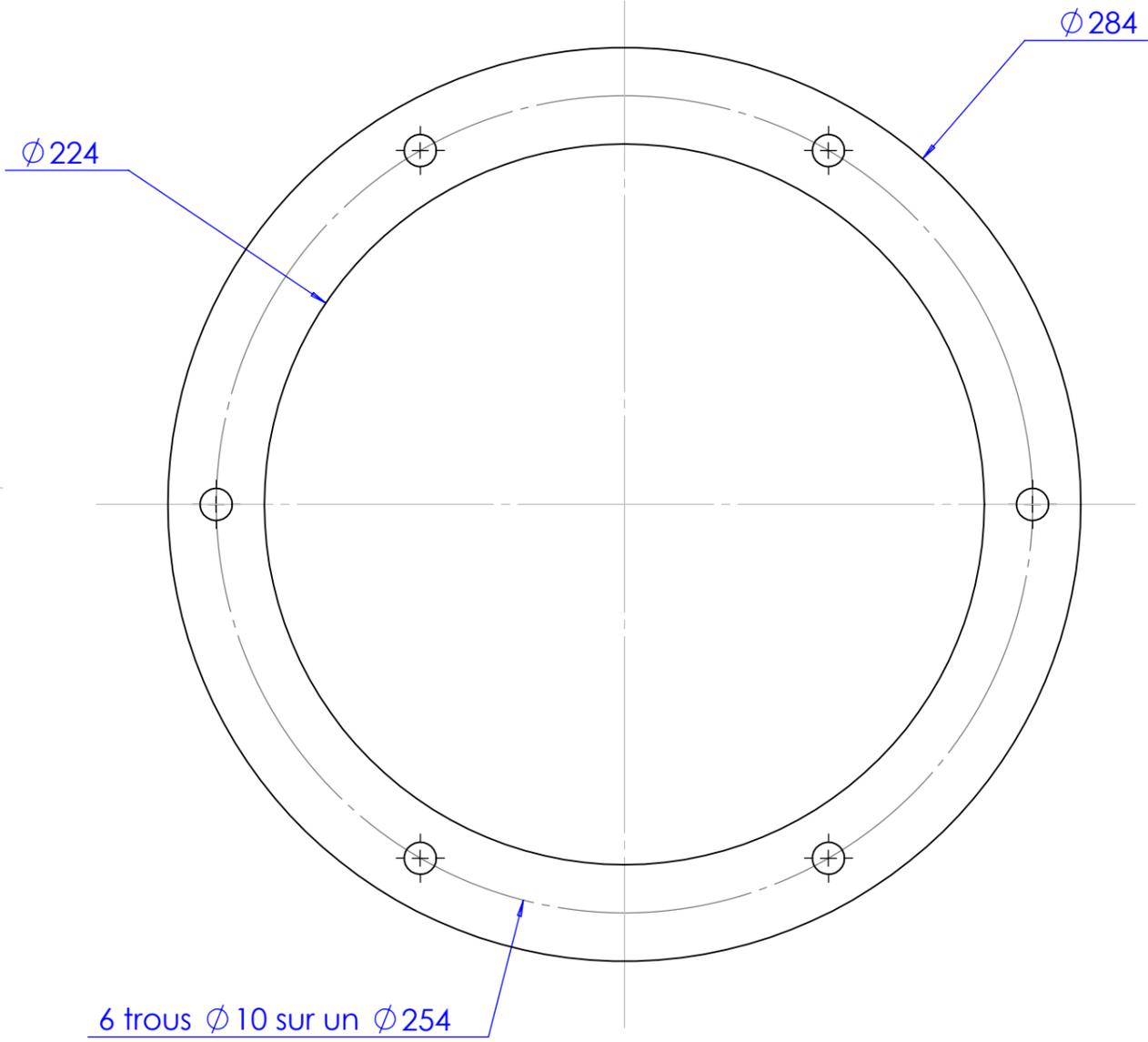


Edition d'éducation de SOLIDWORKS – A titre éducatif uniquement.

Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
		Session	2020-2021
		DT 3 / 7	

# Goulotte Rep1

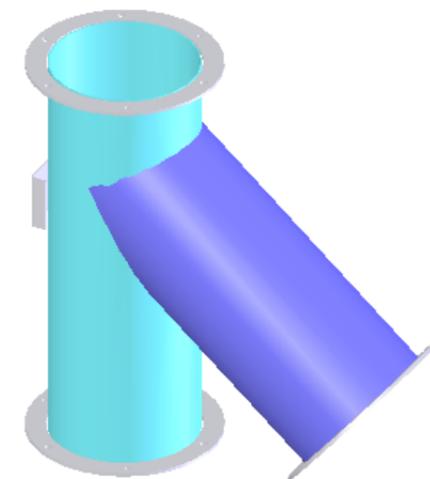
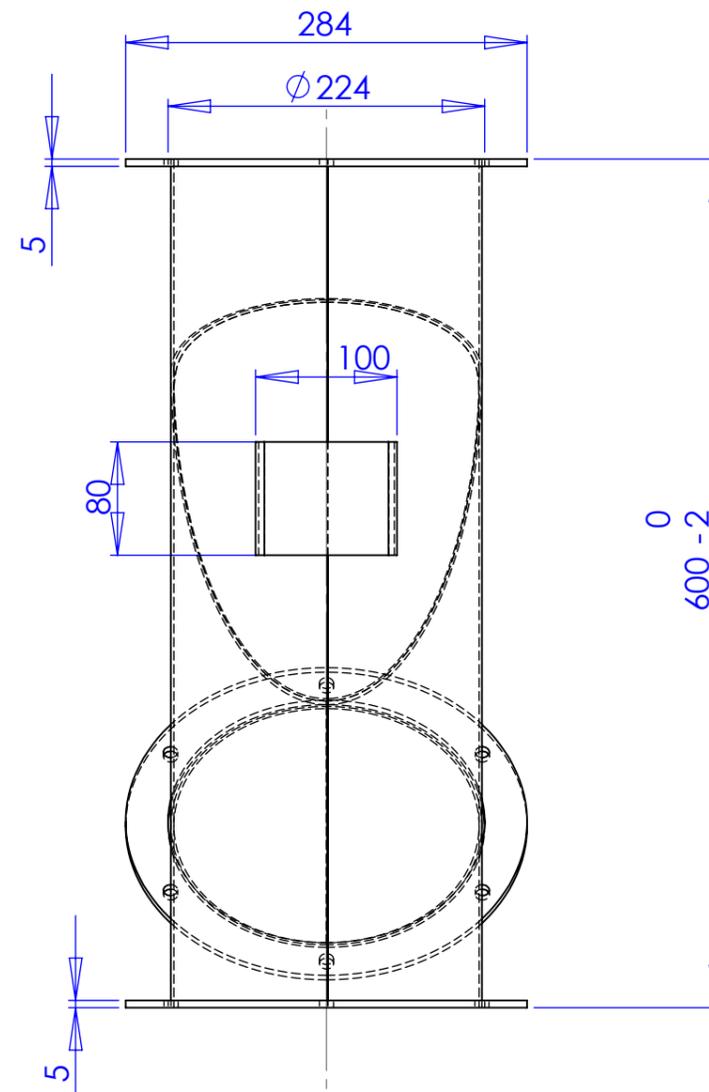
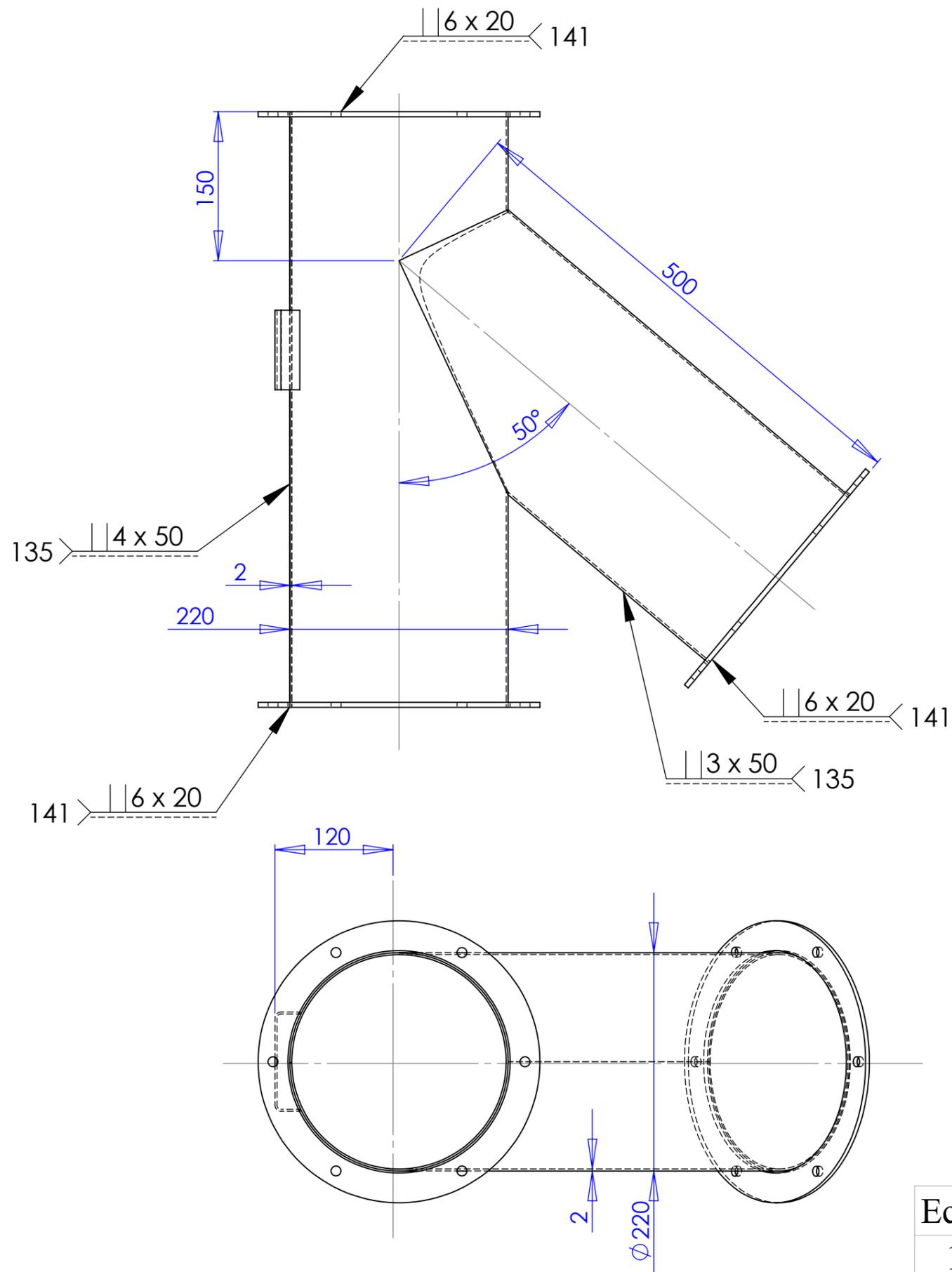




Plat 40 x 5

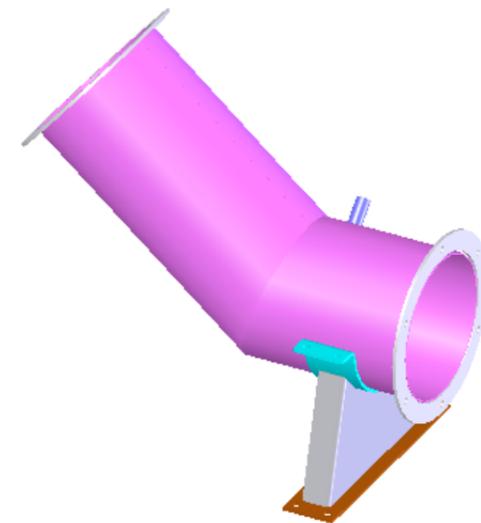
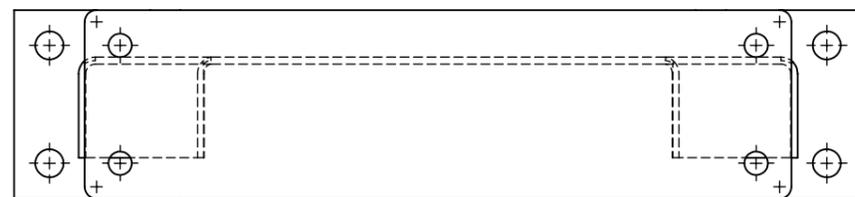
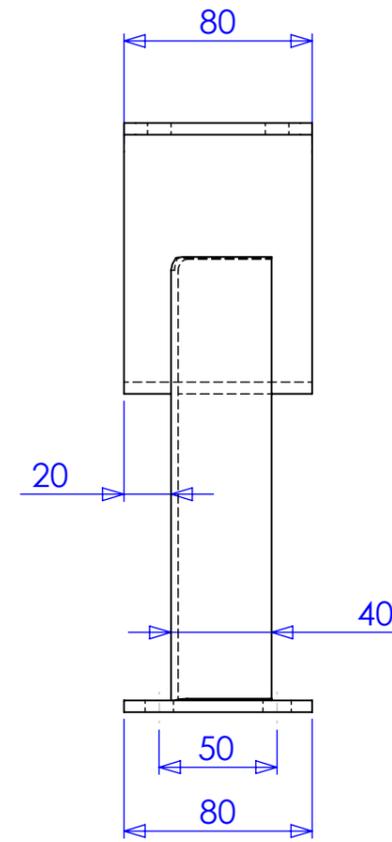
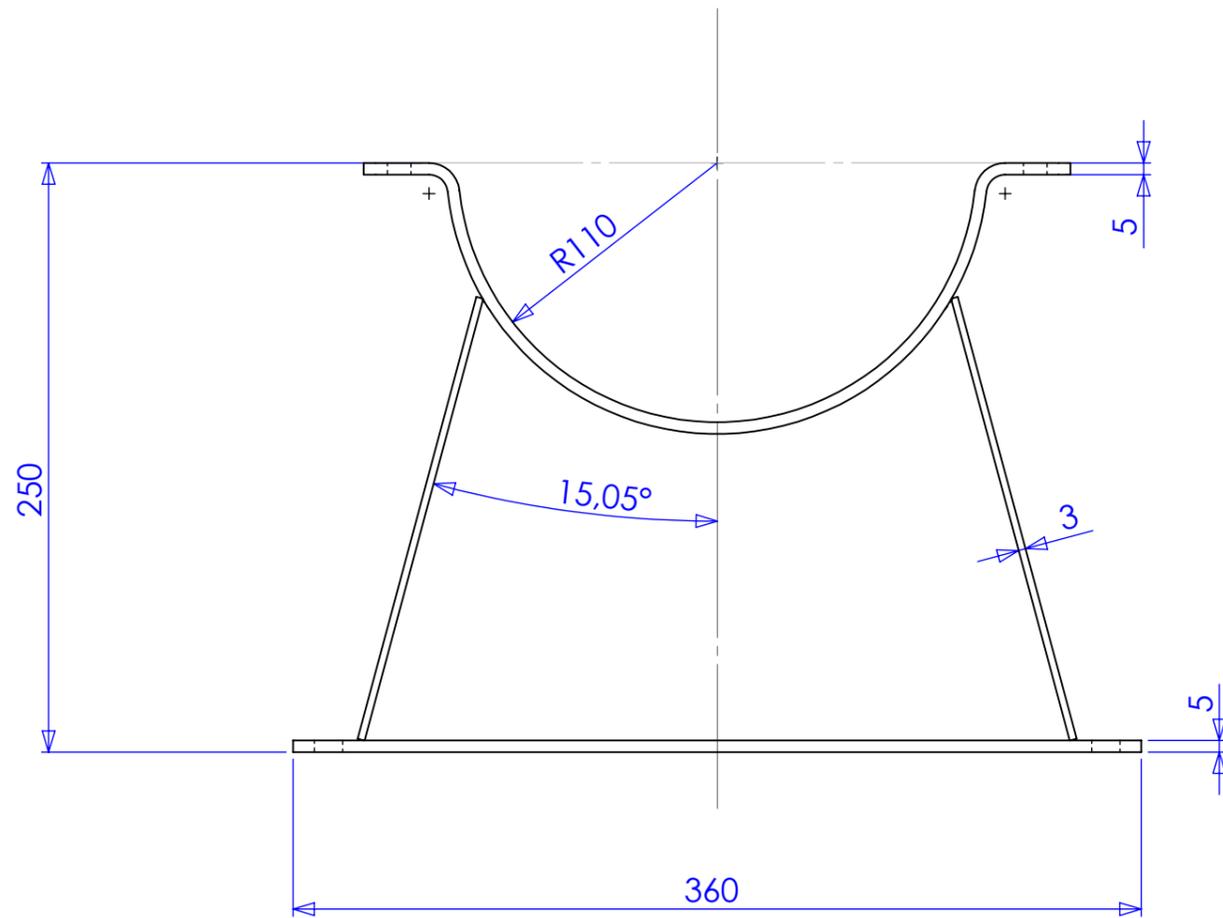
Tole S 235 format 310 x 310 ep 5 mm

Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
1 / 4	<b>Goulotte Rep1</b>	Session	2020-2021
		<b>DT 4 / 4</b>	



Echelle: 1 / 5	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
	Conduit du cyclone	Session	2020-2021
		<b>DT 5 / 7</b>	





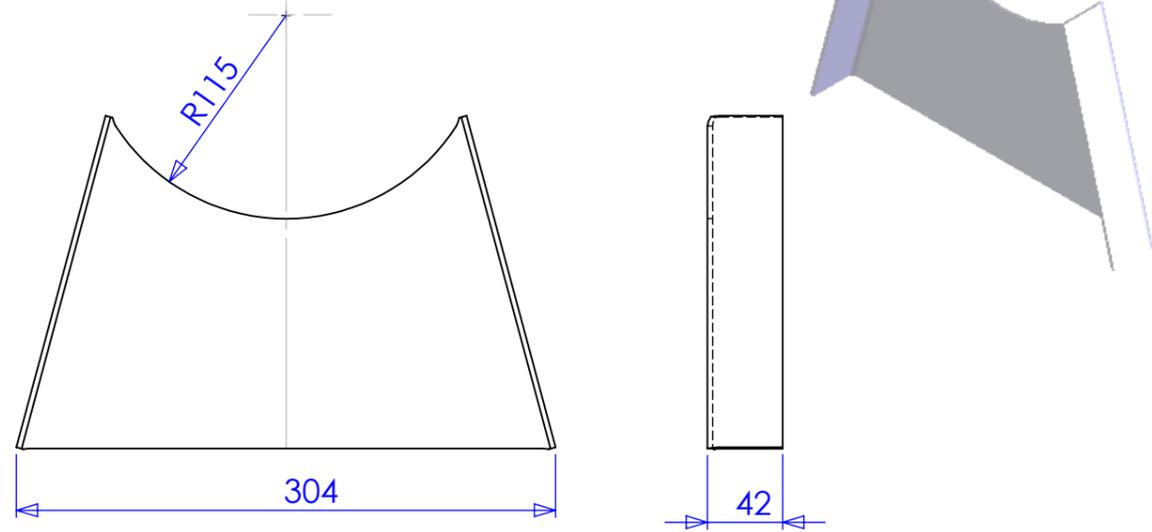
Echelle:  
1 / 5



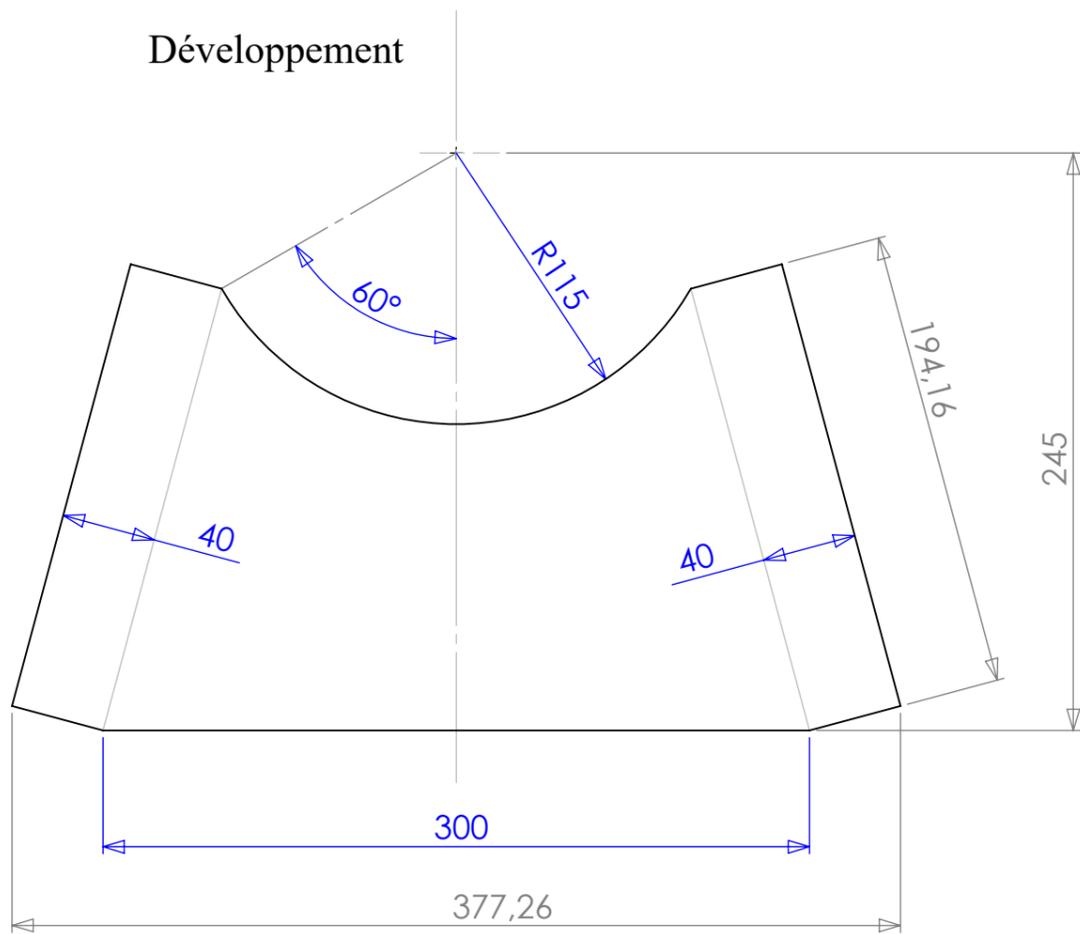
*Lycée des 2 caps Marquise*  
upport  
COUDE D'EVACUATION

E 31	BAC PRO TCI
Session	2020-2021
<b>DT 6 / 7</b>	

# Renfort

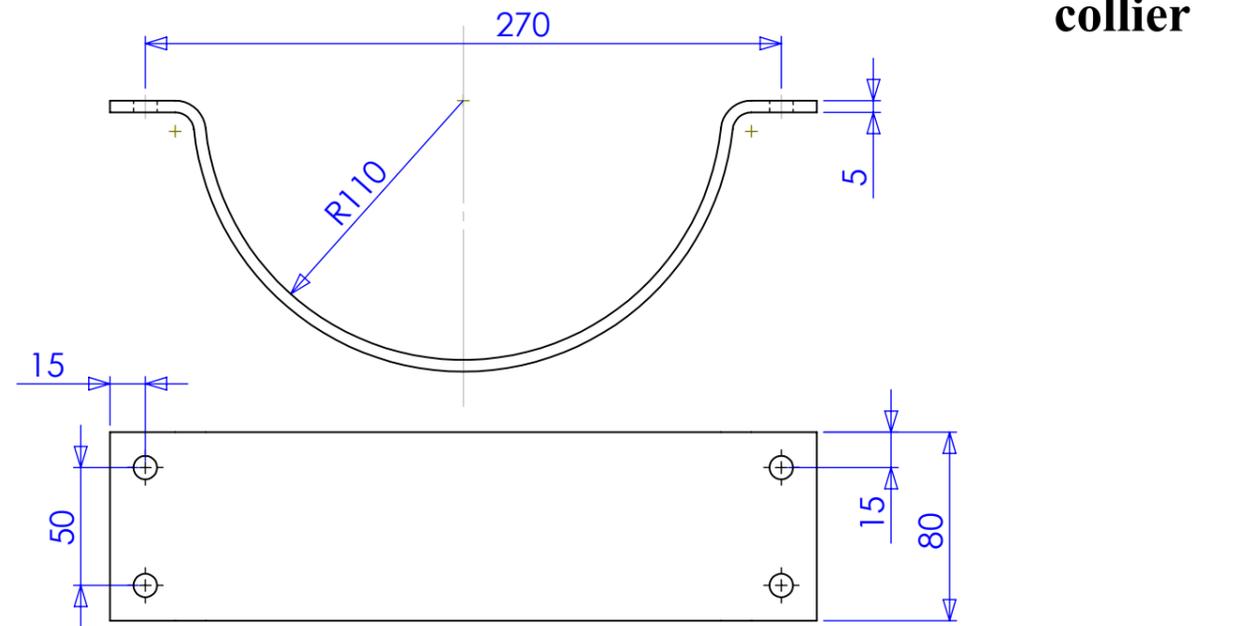


## Développement

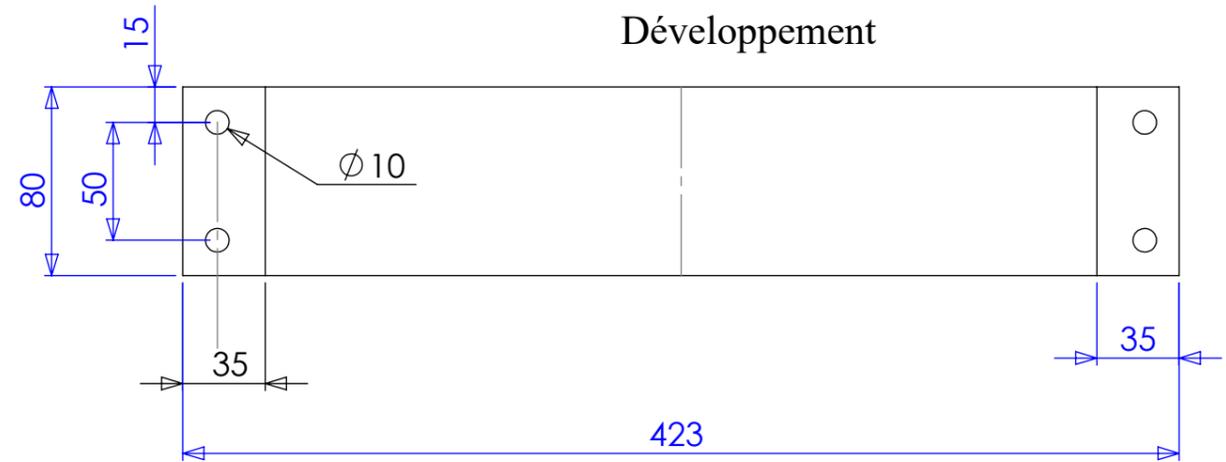


1 tole S 235 ep 2 mm 400 x 250

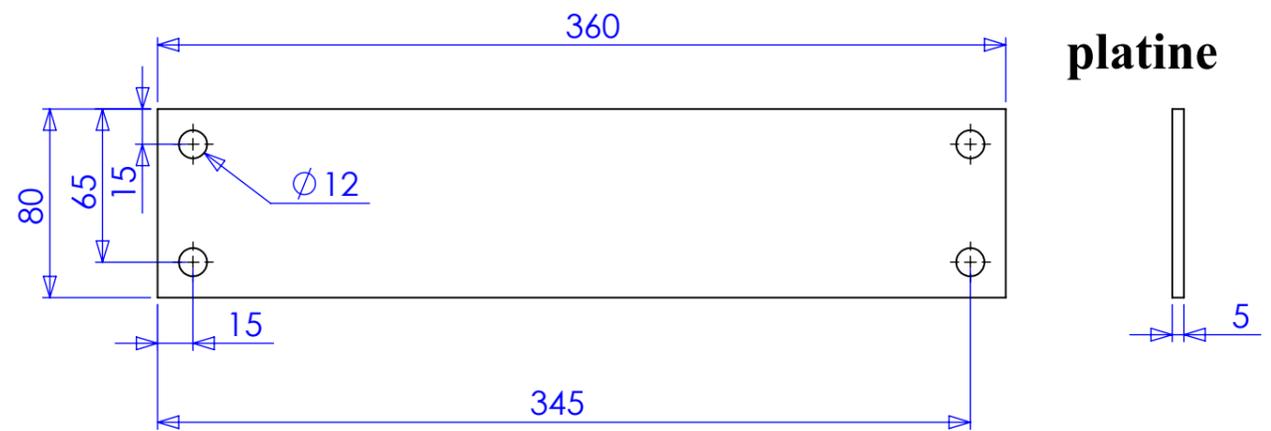
# collier



## Développement



# platine



Echelle:

Lycée des 2 caps Marquise

E 31

BAC PRO TCI

1 / 5

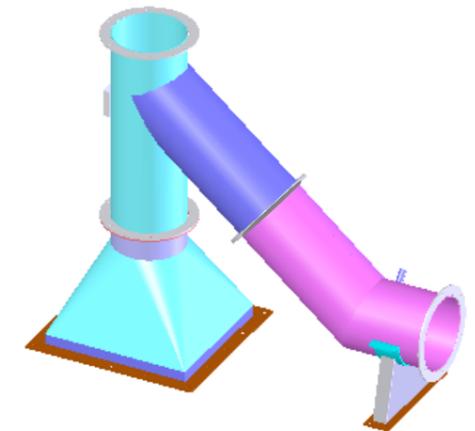
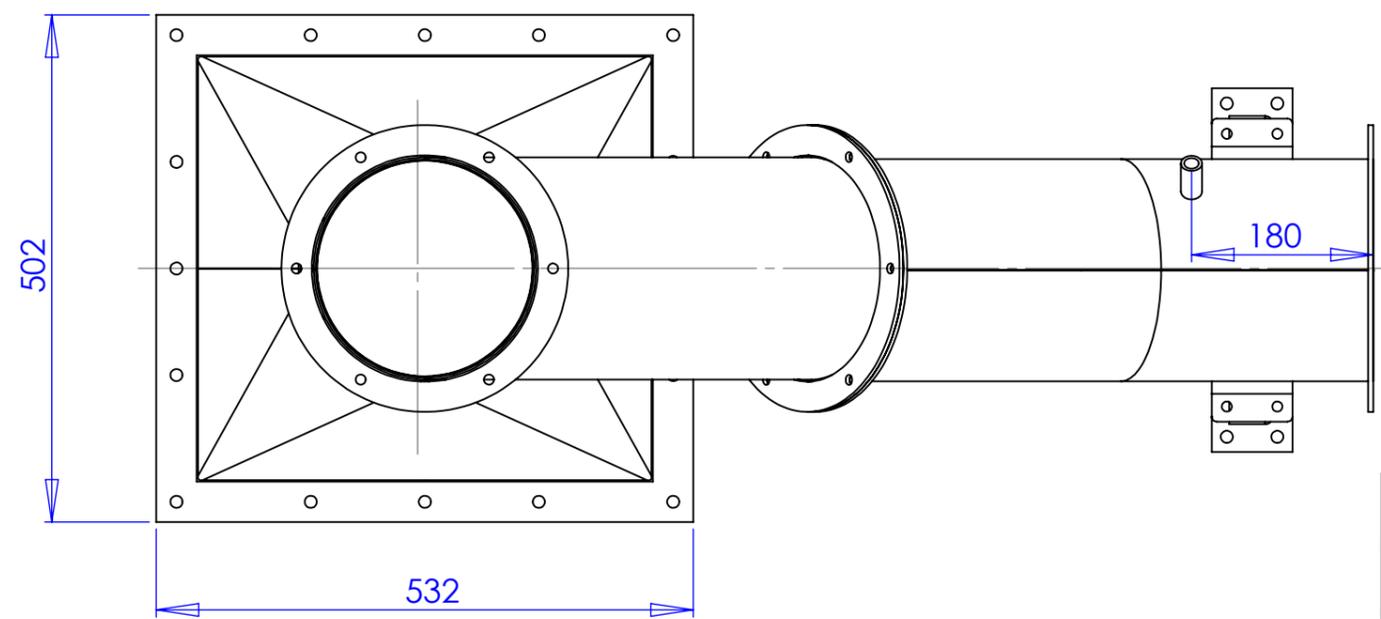
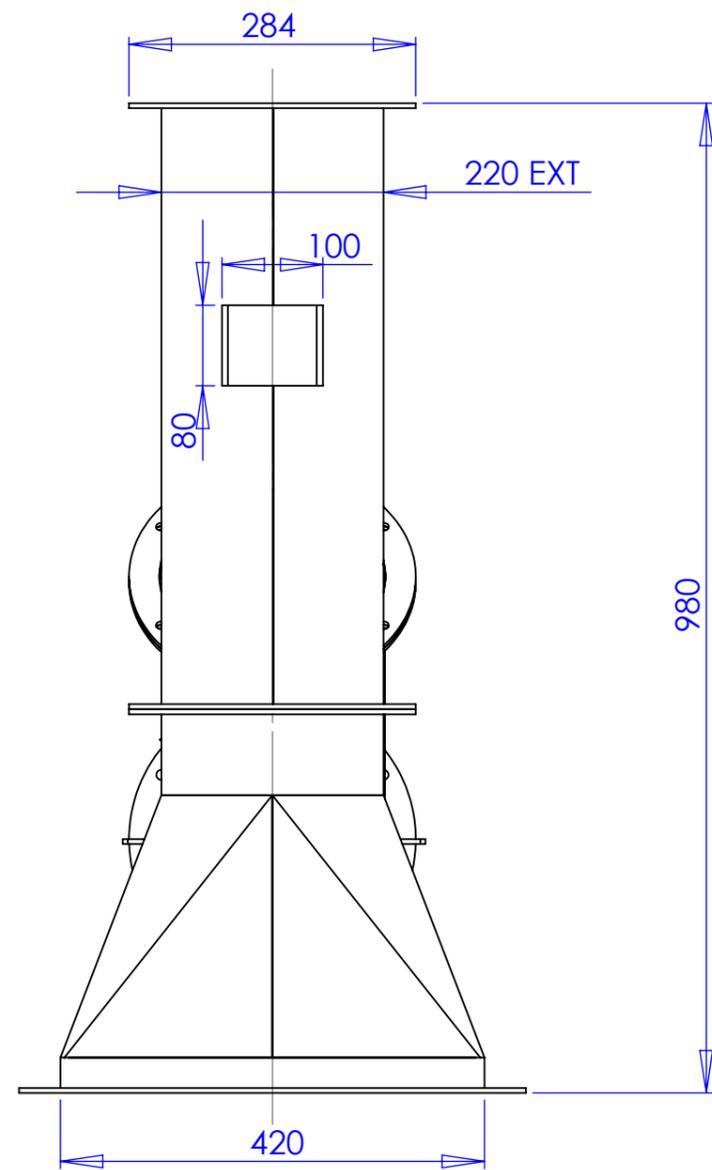
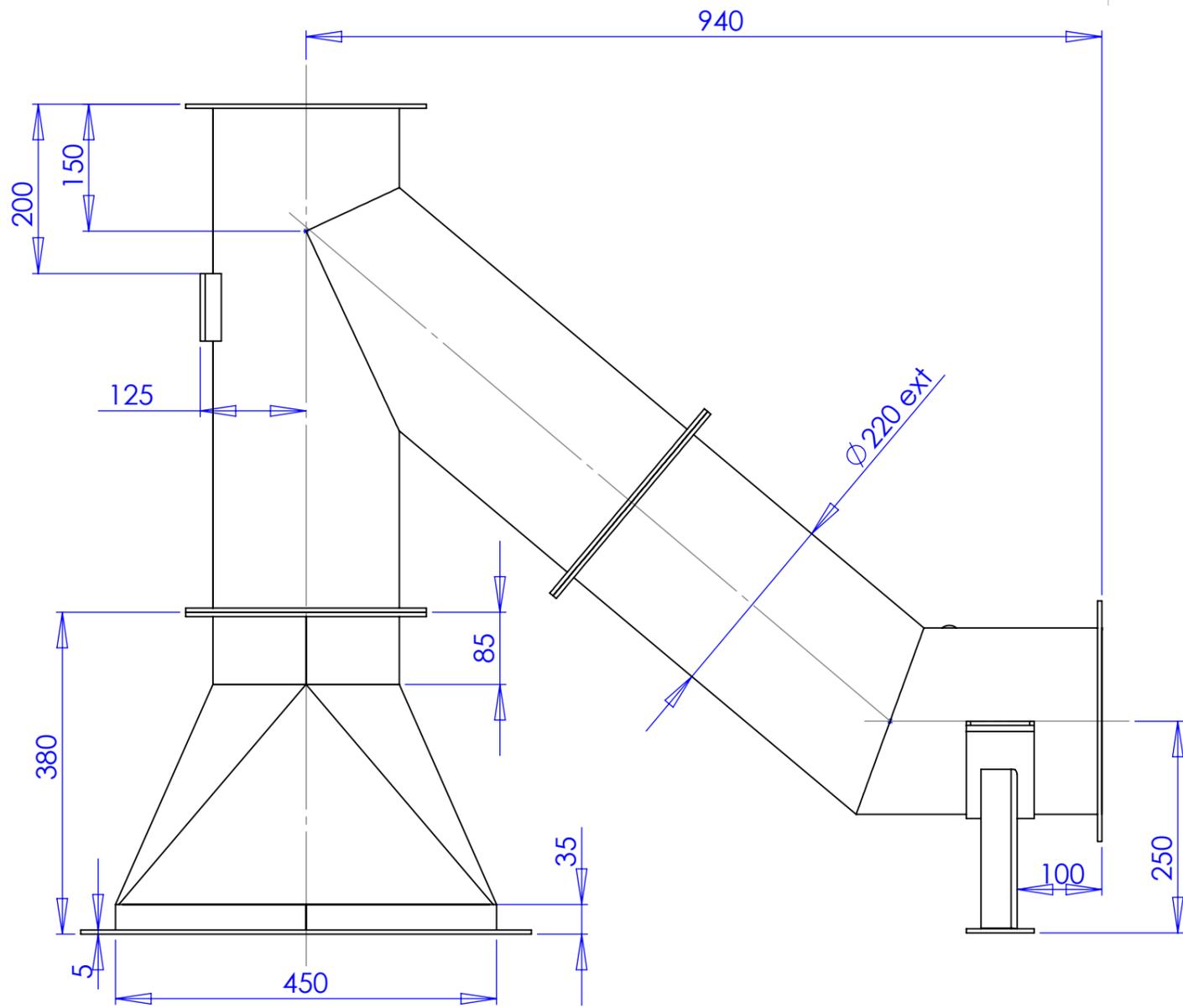
Session

2020-2021

SUPPORT rep 4

DT 7 / 7





Echelle:	<i>Lycée des 2 caps Marquise</i>	E 31	BAC PRO TCI
1 / 2	<b>NDUIT D' EVACUATION</b>	Session	2020-2021
		<b>DT 2 / 7</b>	

# T TCI 2020-2021

## Calendrier 2020-2021 avec vacances scolaires

Zone A ■ Zone B ■ Zone C ■

Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août	
1 M		1 J		1 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	1 M		1 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	1 L		1 L	<span style="color: blue;">■</span>	1 J		1 S	<span style="color: red;">■</span>	1 M		1 J		1 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
2 M		2 V		2 L		2 M	<b>F</b>	2 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	2 M		2 M	<span style="color: blue;">■</span>	2 V	<b>M</b>	2 D		2 M	<b>E</b>	2 V		2 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
3 J		3 S		3 M		3 J	<b>F</b>	3 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	3 M		3 M	<span style="color: blue;">■</span>	3 S	<b>M</b>	3 L		3 J	<b>E</b>	3 S		3 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
4 V		4 D		4 M		4 V		4 L		4 J		4 J	<span style="color: blue;">■</span>	4 D		4 M	<span style="color: blue;">■</span>	4 V		4 D		4 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
5 S		5 L		5 J		5 S		5 M		5 V	<span style="color: yellow;">■</span>	5 V	<span style="color: blue;">■</span>	5 L		5 M		5 S		5 L		5 J	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
6 D		6 M		6 V		6 D		6 M		6 S	<span style="color: yellow;">■</span>	6 S	<span style="color: blue;">■</span>	6 M		6 J		6 D		6 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	6 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
7 L		7 M		7 S		7 L		7 J		7 D	<span style="color: yellow;">■</span>	7 D	<span style="color: blue;">■</span>	7 M		7 V	<span style="color: blue;">■</span>	7 L	<b>T</b>	7 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	7 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
8 M		8 J		8 D		8 M		8 V		8 L	<span style="color: yellow;">■</span>	8 L		8 J		8 S	<span style="color: blue;">■</span>	8 M	<b>T</b>	8 J		8 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
9 M		9 V		9 L		9 M	<b>M</b>	9 S		9 M	<span style="color: yellow;">■</span>	9 M		9 V		9 D	<span style="color: blue;">■</span>	9 M		9 V		9 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
10 J		10 S		10 M		10 J		10 D		10 M		10 M		10 S		10 L	<span style="color: yellow;">■</span>	10 J		10 S		10 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
11 V		11 D		11 M		11 V		11 L		11 J		11 J		11 D		11 M	<b>R</b>	11 V		11 D		11 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
12 S		12 L		12 J		12 S		12 M		12 V	<span style="color: yellow;">■</span>	12 V		12 L		12 M		12 S		12 L		12 J	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
13 D		13 M		13 V		13 D		13 M		13 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	13 S		13 M		13 J		13 D		13 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	13 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
14 L		14 M		14 S		14 L		14 J		14 D	<span style="color: yellow;">■</span>	14 D		14 M	<b>P</b>	14 V		14 L		14 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	14 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
15 M		15 J		15 D		15 M		15 V		15 L	<span style="color: yellow;">■</span>	15 L		15 J	<b>P</b>	15 S		15 M		15 J	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	15 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
16 M		16 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	16 L		16 M		16 S		16 M	<span style="color: yellow;">■</span>	16 M		16 V		16 D		16 M		16 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	16 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
17 J		17 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	17 M		17 J	<b>P</b>	17 D		17 M	<span style="color: yellow;">■</span>	17 M		17 S		17 L	<b>O</b>	17 J		17 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	17 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
18 V		18 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	18 M		18 V		18 L		18 J	<span style="color: yellow;">■</span>	18 J		18 D		18 M	<b>O</b>	18 V		18 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	18 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
19 S		19 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	19 J		19 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	19 M		19 V	<span style="color: yellow;">■</span>	19 V		19 L		19 M		19 S		19 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	19 J	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
20 D		20 M		20 V		20 D		20 M		20 S	<span style="color: yellow;">■</span>	20 S		20 M		20 J		20 D		20 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	20 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
21 L		21 M		21 S		21 L		21 J		21 D	<span style="color: yellow;">■</span>	21 D		21 M	<b>p</b>	21 V		21 L		21 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	21 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
22 M		22 J		22 D		22 M		22 V		22 L	<span style="color: yellow;">■</span>	22 L		22 J	<b>p</b>	22 S		22 M		22 J	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	22 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
23 M		23 V		23 L		23 M		23 S		23 M	<span style="color: blue;">■</span>	23 M	<b>P</b>	23 V		23 D		23 M		23 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	23 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
24 J		24 S		24 M		24 J		24 D		24 M		24 M	<b>P</b>	24 S		24 L		24 J		24 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	24 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
25 V		25 D		25 M	<b>P</b>	25 V		25 L		25 J		25 J		25 D	<span style="color: yellow;">■</span>	25 M	<b>J</b>	25 V		25 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	25 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
26 S		26 L		26 J		26 S		26 M		26 V	<span style="color: yellow;">■</span>	26 V		26 L		26 M		26 S		26 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	26 J	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
27 D		27 M		27 V		27 D		27 M		27 S	<span style="color: yellow;">■</span>	27 S		27 M		27 J		27 D		27 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	27 V	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
28 L		28 M		28 S		28 L		28 J		28 D	<span style="color: yellow;">■</span>	28 D		28 M		28 V		28 L		28 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	28 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
29 M		29 J		29 D		29 M		29 V						29 L		29 S		29 M		29 J	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	29 D	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
30 M		30 V		30 L		30 M		30 S						30 M	<b>F</b>	30 V		30 D		30 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	30 L	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
		31 S				31 J		31 D						31 M		31 L				31 S	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>	31 M	<span style="color: yellow;">■</span> <span style="color: red;">■</span>