

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
CONCEPTION ET INDUSTRIALISATION EN
MICROTECHNIQUES**

**ÉPREUVE E4 :
CONCEPTION PRÉLIMINAIRE
D'UN SYSTÈME MICROTECHNIQUE**

SESSION 2023

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

DOSSIER DOCUMENTS RÉPONSES

Ce dossier comporte 4 pages repérées DR1/4 à DR 4/4.

BTS CIM - Épreuve E4 - Conception préliminaire d'un système microtechnique			Session 2023
Code : 23CDE4CP	Durée : 4 heures	Coefficient : 2	Page de garde

Question 2 – Intensité du courant délivré par le régulateur

Les intensités des courants seront déterminées pour les consommations maximales, et par sécurité une majoration de 20 % sera appliquée en plus sur le total.

REP	Composant	Courant maximum absorbé (mA)
U1	Microcontrôleur	
BUZ1	Buzzer	
	Autres	1,2

TOTAL

Majoration de 20 %

TOTAL + Majoration

Question 12 – Caractéristiques du multiplicateur de vitesse

Roue dentée intermédiaire		Génératrice			
étage 1		étage 2		étage 3	
$i_{\text{étage}} = 3$		$i_{\text{étage}} = 3$		$i_{\text{étage}} = 3$	
$m_1 = 1$		$m_2 = 0,75$		$m_3 = 0,5$	
Roue	Pignon	Roue	Pignon	Roue	Pignon
$Z_{r1} = 36$	$Z_{p1} = 12$	$Z_{r2} = 36$	$Z_{p2} = 12$	$Z_{r3} = 36$	$Z_{p3} = 12$
D=	D=	D=	D=	D=	D=
Da=	Da=	Da=	Da=	Da=	Da=
a=		a=		a=	

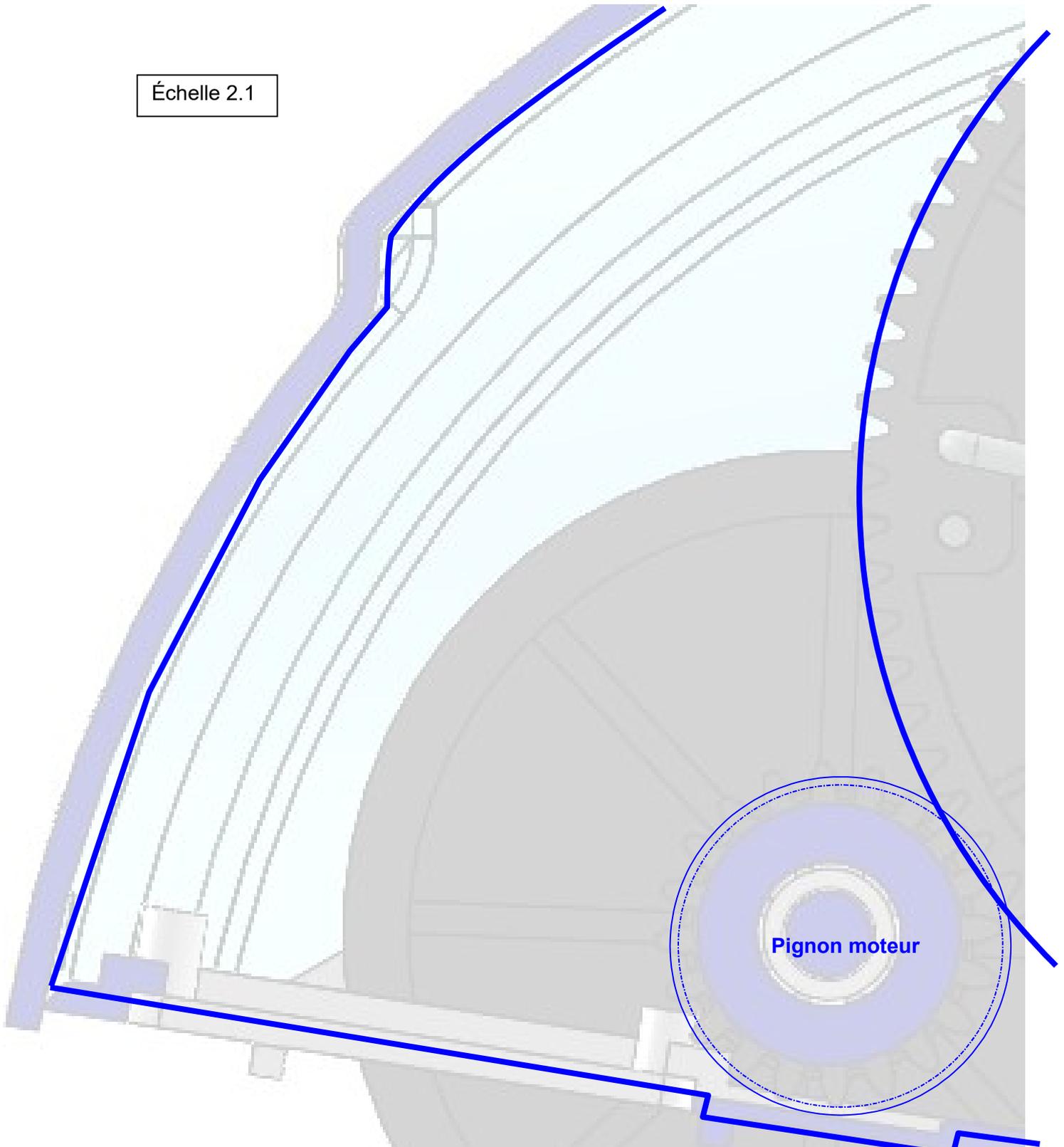
Question 15 – Bilan des entrées/sorties du microcontrôleur

Broche	Type T.O.R / Analogique	Etat Libre / Utilisée
1 - GP0 / An0	TOR/Analogique (au choix)	Libre
3 - GP1 / An1		
4 - GP2		
6 - GP3		

BTS CIM - Épreuve E4 - Conception préliminaire d'un système microtechnique			Session 2023
Code : 23CDE4CP	Durée : 4 heures	Coefficient : 2	DR 1/4

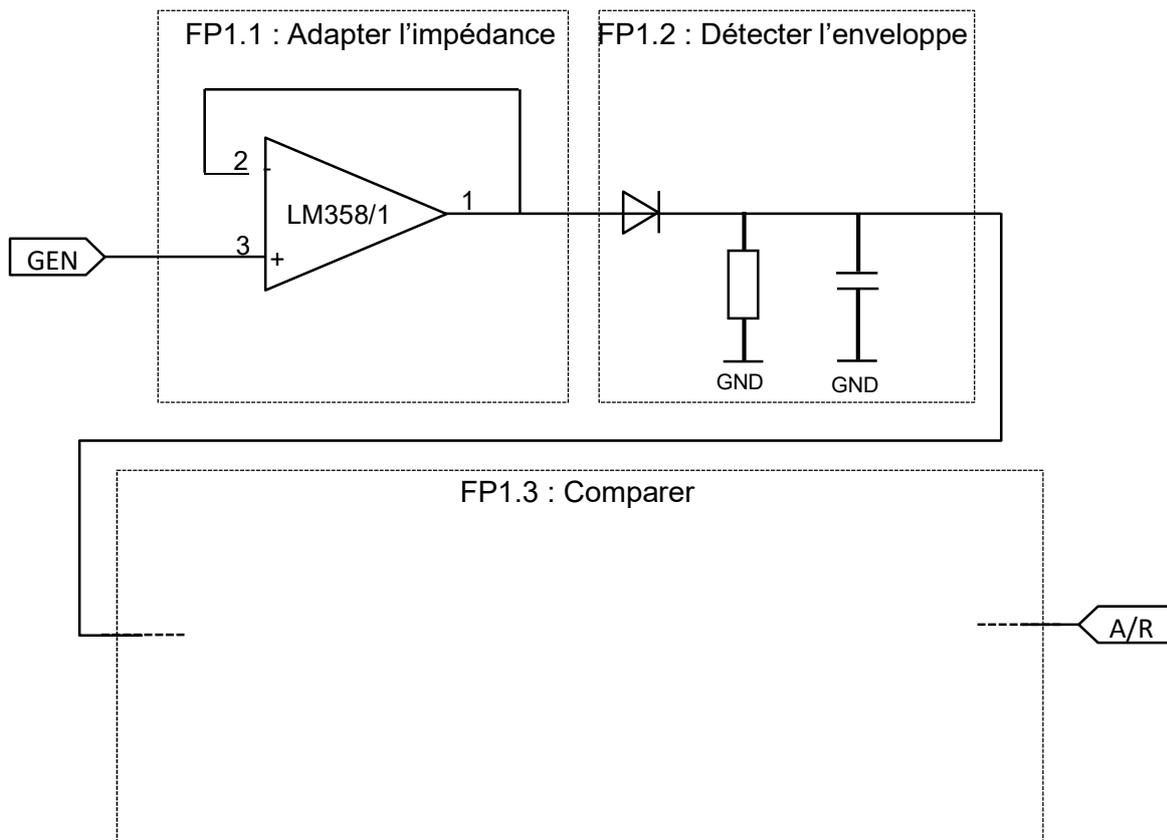
Question 13 - Implantation du multiplicateur de vitesse et de la génératrice dans les limites de l'encombrement imposées

Échelle 2.1

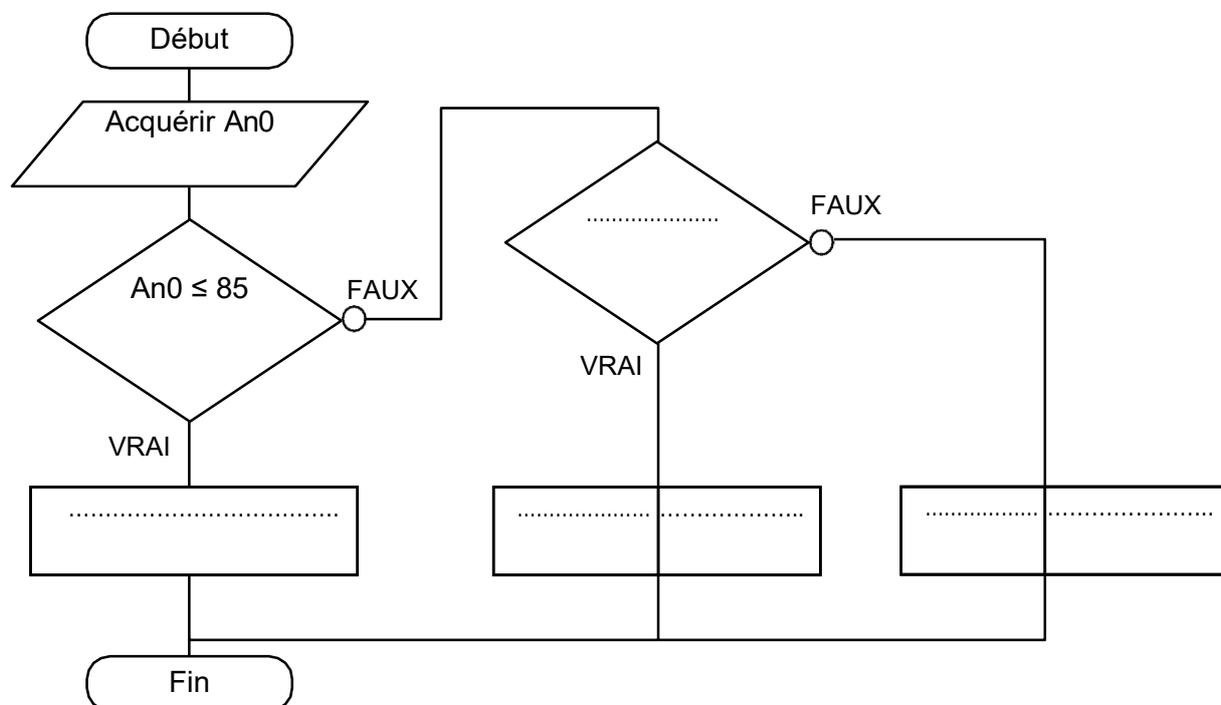


BTS CIM - Épreuve E4 - Conception préliminaire d'un système microtechnique	Session 2023		
Code : 23CDE4CP	Durée : 4 heures	Coefficient : 2	DR 2/4

Question 17 – Schéma structurel de la fonction électronique « Acquérir »



Question 21 – Algorithme « Acquérir le nombre d'allers-retours à effectuer »



Question 23 – Algorithme « générer le signal d’alerte »

