

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
MAINTENANCE ET APRÈS-VENTE AUTOMOBILE
Option Véhicule industriel

COMPRÉHENSION DES SYSTÈMES
GESTION DE MAINTENANCE

TRANSMISSION *TELLIGENT*

DOSSIER RÉPONSES

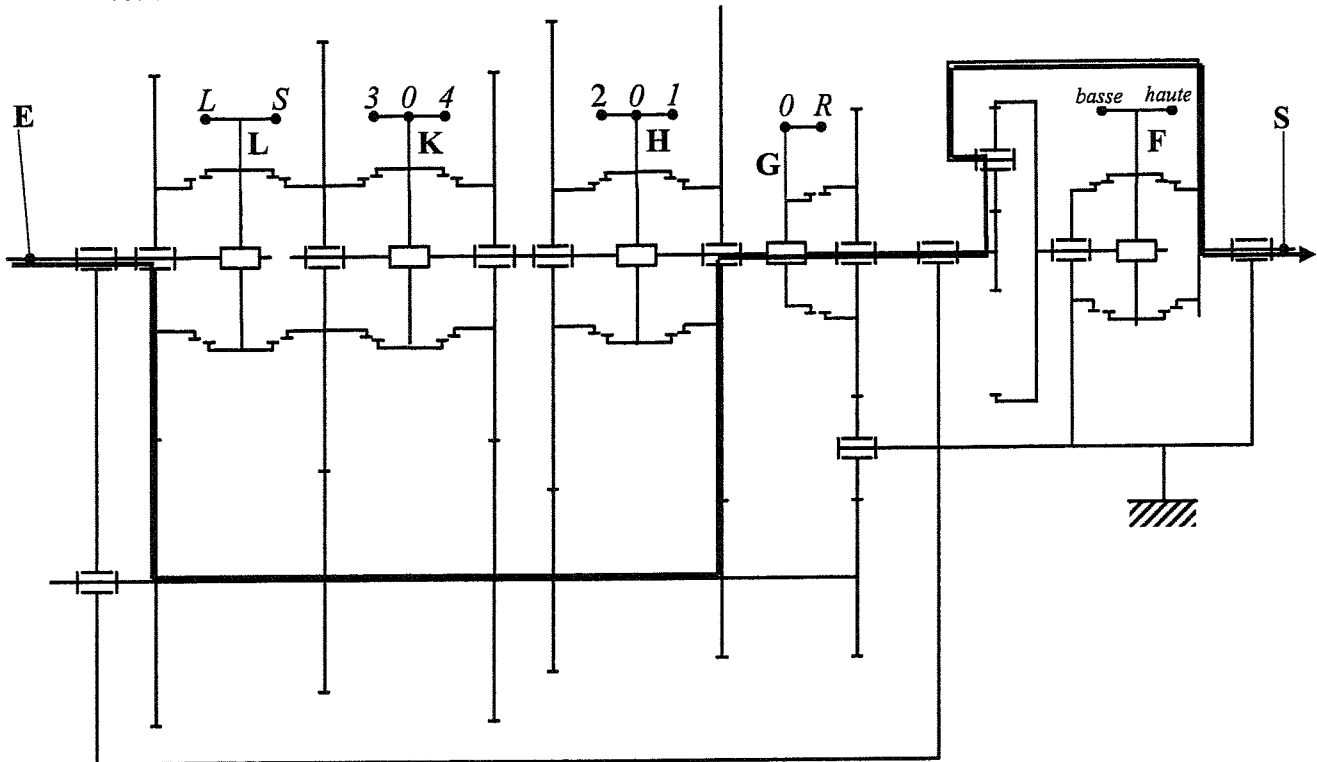
(à rendre)

Ce dossier comporte 10 pages
numérotées **DR 1/10** à **DR 10/10**

PREMIERE PARTIE : ETUDE DE LA BOITE DE VITESSE ET DES CONNEXIONS GS

La figure ci dessous représente le schéma équivalent de la boîte de vitesses GS 240.

1.1.1 Surlignez en rouge les pièces par lesquelles passe le couple moteur lorsque le rapport 2nd S est sélectionné.



1.1.2 Quelles broches du calculateur GS commandant les électrovannes de la boîte de vitesses sont mises à la masse lors du passage de la 1^{ère} L en partant du point mort, le réducteur F étant déjà en position ¼ ?

1.2.1 En complétant le tableau ci-après, indiquez les électrovannes qui sont alimentées pour le passage de la 5^{ème} L en partant de la 4^{ème} S. Vous devrez indiquer les broches du calculateur permettant les alimentations ainsi que la position des vérins.

VERINS		4 ^{ème} S	Phase intermédiaire	5 ^{ème} L
A	Electrovannes			
	Position			
	Broches de GS			
B	Electrovannes			
	Position			
	Broches de GS			
C	Electrovannes			
	Position			
	Broches de GS			
D	Electrovannes	MG2	MG1	
	Position	3/4 (K)	1/2 (H)	1/2 verrouillée
	Broches de GS	2	1	

1.2.2 Rapport de réduction :

- du relais à train planétaire F en position basse et en position haute.
- du relais avant en position L et S.

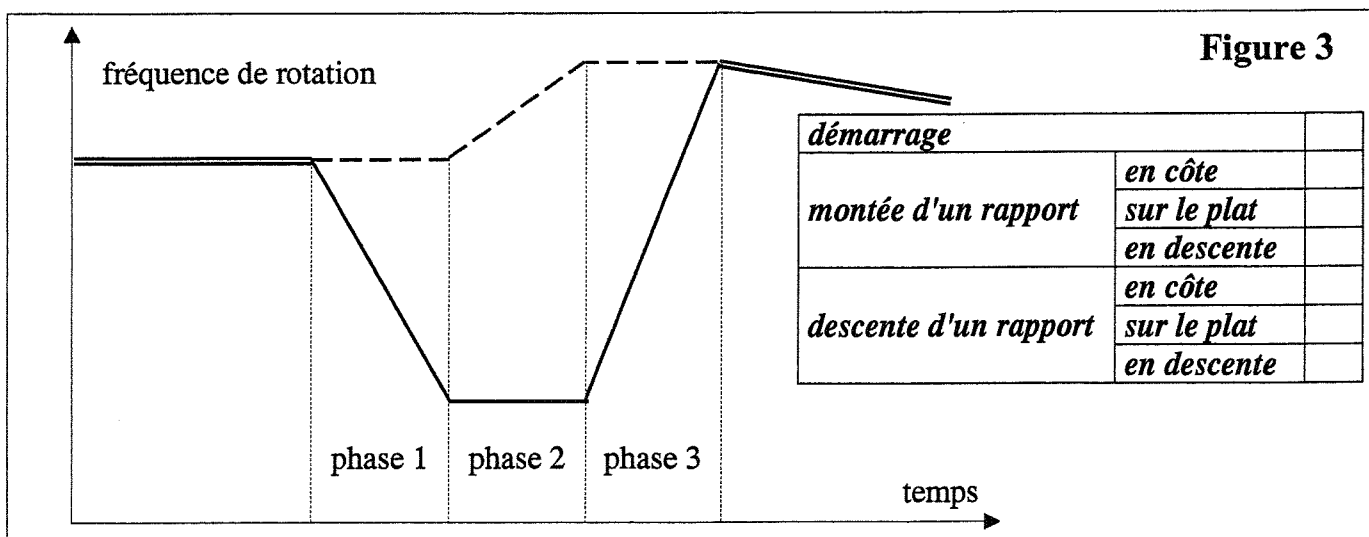
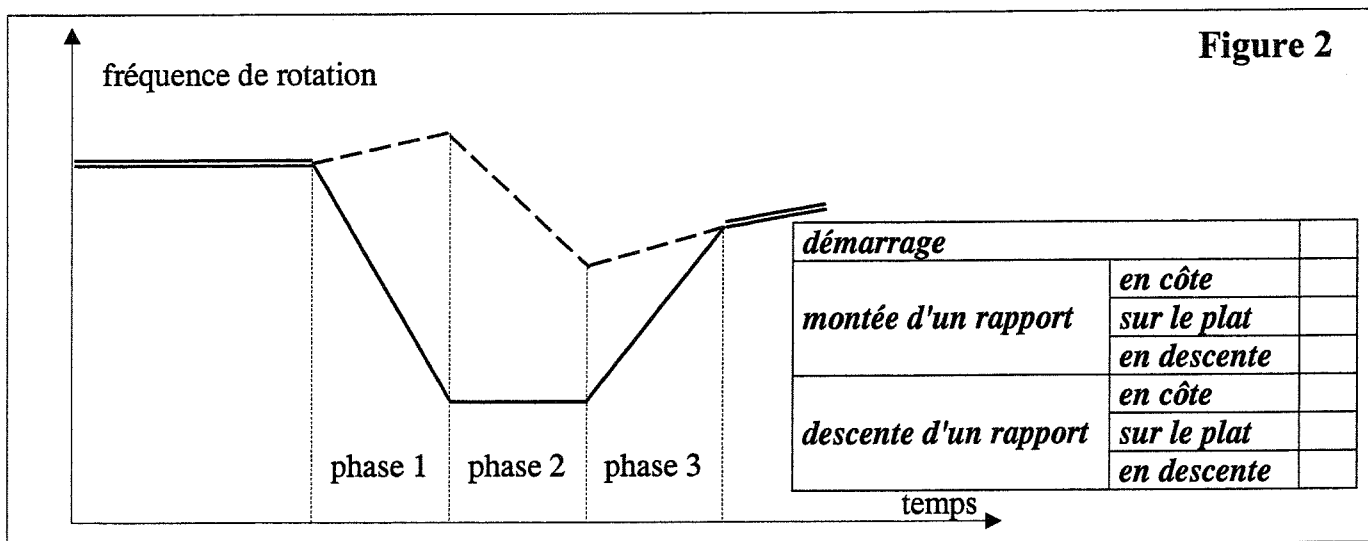
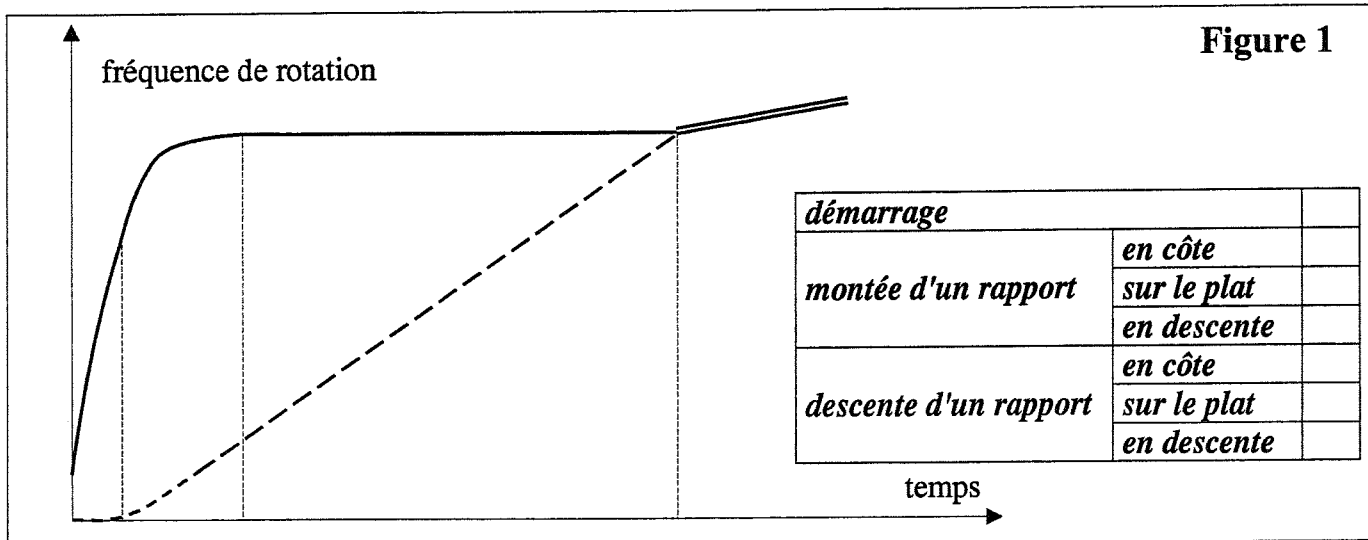
1.3.1 Peut-on actionner la commande de secours de l'appareil transmetteur lorsque la partie commande de la boîte de vitesse n'est pas en panne ? Si oui, quel en est l'intérêt ?

1.3.2 Comment les calculateurs GS et KS communiquent-ils entre eux ? Expliquer succinctement le principe de cette technologie (5 lignes maxi).

DEUXIEME PARTIE : ETUDE DE L'EMBRAYAGE

2.1.1. Indiquer par une croix dans le tableau associé à chacune des figures à quelle utilisation de l'embrayage correspondent celles-ci.

ω moteur	_____
ω récepteur	-----
ω moteur = ω récepteur	=====



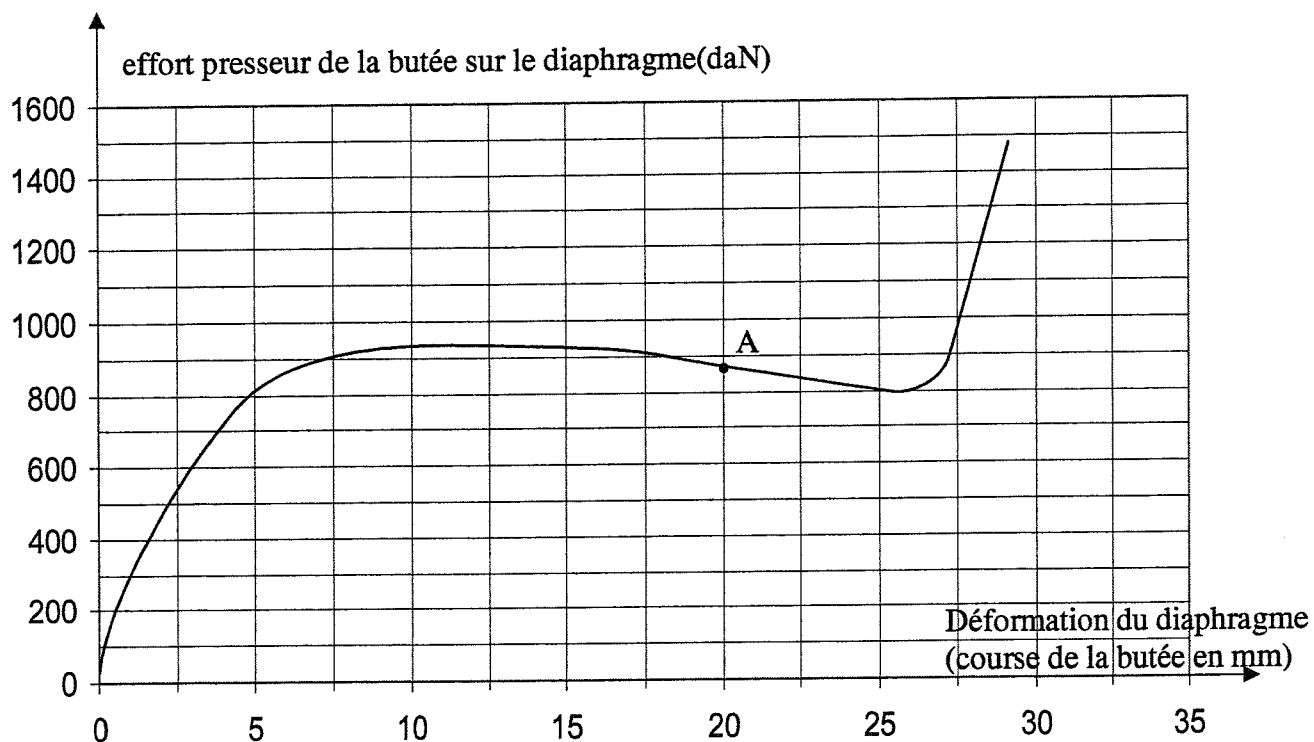
2.1.2

Phase 1 :

Phase 2 :

Phase 3 :

2.2



2.3 Paramètres variables de l'embrayage

2.4 Rapport maximum de démarrage

2.5 Justifier que le système *TELLIGENT* ne permette le démarrage que sur certains rapports. Quels sont-ils ?

TROISIEME PARTIE : ETUDE DU SERVO DEBRAYEUR

3.1.1 Quel est l'état des bobines SW1, SW2 et KSV en fonctionnement normal au cours de la phase de débrayage ?

3.1.2 Quel est l'état des bobines SW1, SW2 et KSV en fonctionnement normal au cours de la phase d'embrayage ?

3.2 Schéma hydropneumatique normalisé de la valve et du vérin d'assistance.

4.1 Possibilités d'alimentation du bobinage SW1 de la valve de retenue.

4.2 Type de fonctionnement correspondant à chacune des alimentations.

5.1.1 Si la panne se produit lorsque l'embrayage est en position embrayée.

	Avant la panne	Après la panne
Pédale d'embrayage	Escamotée	Escamotée
Cylindre transmetteur 2		
Distributeur EV1		
Distributeur EV2		
Servo-débrayeur		

5.1.2 Que se passe-t-il alors si le conducteur actionne la pédale de secours ?

5.2.1 Si la panne se produit lorsque l'embrayage est en position débrayée.

	Avant la panne	Après la panne
Pédale d'embrayage	Escamotée	Escamotée
Cylindre transmetteur 2		
Distributeur EV1		
Distributeur EV2		
Servo-débrayeur		

5.2.2 Que se passe-t-il alors si le conducteur actionne la pédale de secours ?

5.2.3 Quelle est la fonction de l'étranglement X ?

5.3 La panne de **KB** prive-t-elle le système d'assistance pneumatique ? Justifiez votre réponse.

SIXIEME PARTIE : GESTION DE MAINTENANCE

6.1 Composantes du coût kilométrique pour ce parc

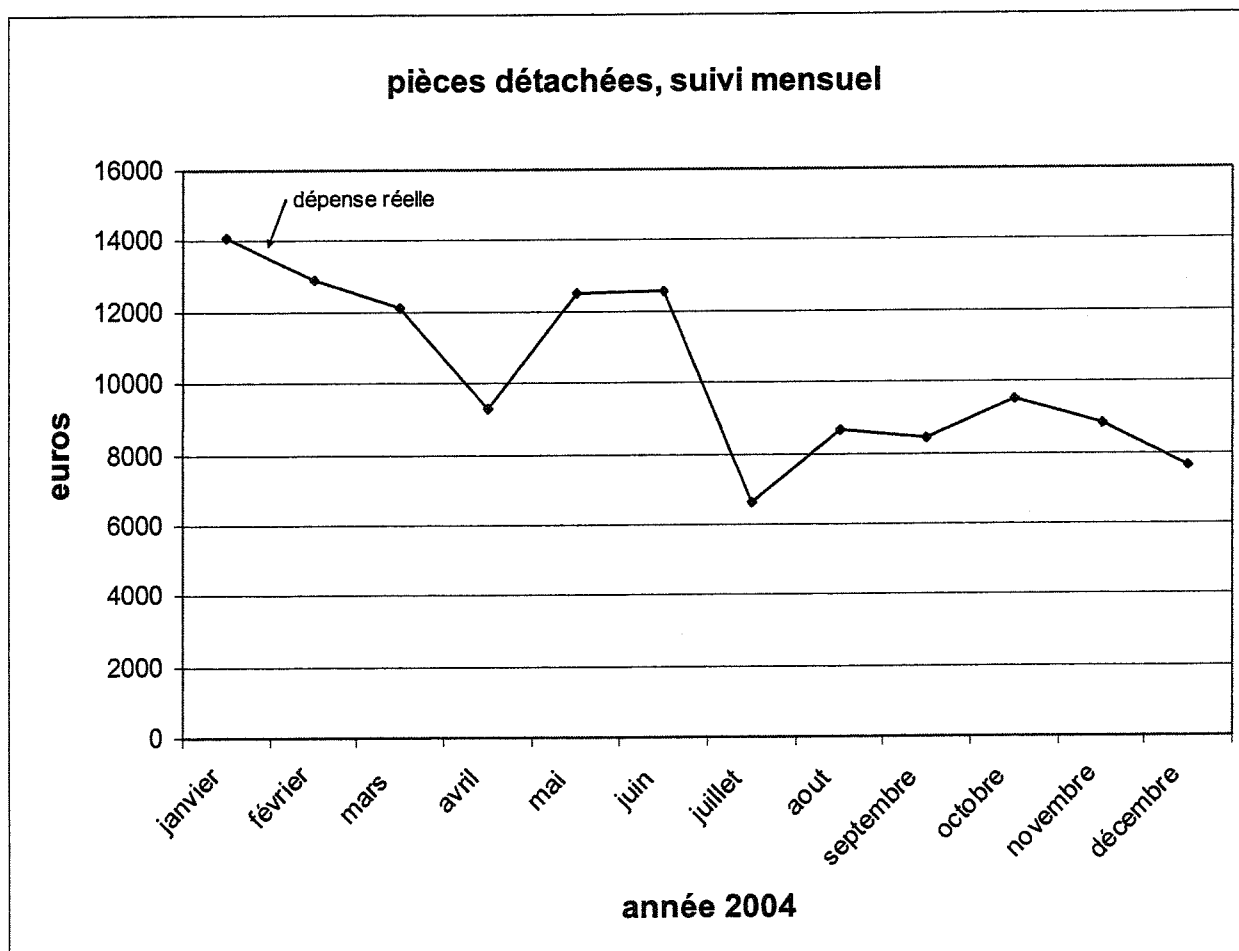
6.2 Coût moyen kilométrique direct

6.3 Pour chacune de ces composantes de coût, les budgets sont-ils respectés globalement à la fin de l'année 2004 ? (justifiez vos réponses).

6.4 Compléter le tableau des valeurs et tracer le graphe en page DR 9/10 de l'évolution mensuelle du budget des pièces détachées de l'année 2004. (Repérer le tracé par une couleur différente de celui de « dépense réelle »)

SUIVI PIECES DETACHEES

mois 2004	dépense réelle euros	budget mensuel euros
janvier	14067.18	
février	12874.75	
mars	12094.75	
avril	9271.82	
mai	12472.10	
juin	12562.97	
juillet	6587.50	
août	8637.57	
septembre	8405.03	
octobre	9501.18	
novembre	8811.52	
décembre	7604.54	
TOTAL	122890.91	



6.5 Les budgets mensuels sont-ils respectés ? Indiquer les mois qui ne le seraient pas.

6.6 Commenter, donner des explications sur la différence entre budget et dépense réelle du premier trimestre 2004 (aidez-vous des indications dans les rubriques « véhicules » et « pièces détachées véhicules » notamment).

6.7 Budget pour l'année 2005.
