

## BAC Professionnel Maintenance des Véhicules

Option A : Voitures particulières

### DOSSIER E32

Communication technique : Diagnostic  
mécanique

**DOSSIER EXEMPLE**



**NOM :** Frédéric      **Prénom :** Alain

**SESSION 2017**

**Support du diagnostic :**      *Le système d'embrayage*

**Problématique:** *Quelle démarche de diagnostic faut-il mettre en œuvre pour déterminer le manque de transmission du couple par l'embrayage ?*

# SOMMAIRE

1 Prise en charge du véhicule	pages 2 à 4
2 Constater le dysfonctionnement	page 5
3 Diagnostic	
3.1 Emettre des hypothèses	pages 6 à 8
3.2 Liste des contrôles	page 9
3.3 Mise en œuvre des contrôles	pages 9 à 12
3.4 Conclusion des mesures et contrôles	page 12
3.5 Réparations effectuées	pages 13 à 15
4 Bilan de l'intervention	pages 15 à 16
Annexes	pages 17 à 19

## 1. Prise en charge du véhicule

Introduction :

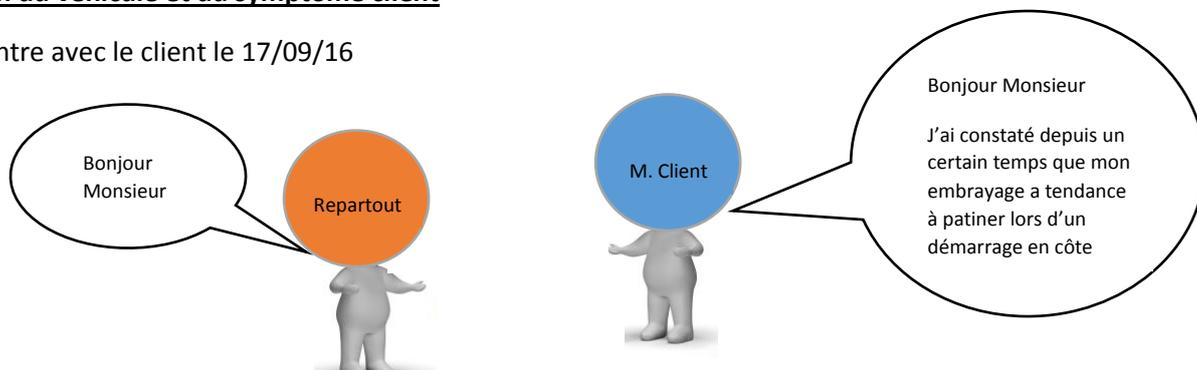
Dans le cadre de ma formation au baccalauréat en maintenance des véhicules, option véhicules automobile, il est demandé de rédiger un dossier sur un diagnostic mécanique réalisé au sein d'un atelier lors d'une de mes périodes de formation en entreprise.

Durant ma 5<sup>ème</sup> période de formation en entreprise réalisée dans le garage Répartout, j'ai rencontré une situation professionnelle adaptée à l'épreuve E 32 sur une Peugeot 206 sw.



### 1.1 Présentation du véhicule et du symptôme client

Première rencontre avec le client le 17/09/16



Ce véhicule a été commercialisé en 2006. C'est une 206 sw 5 portes équipée d'un moteur 2litres HDi 90 CV et d'une boîte à vitesses manuelle 5 rapports totalisant 130.554 kilomètres.



Caractéristiques du véhicule :

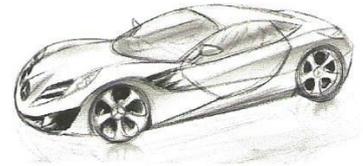
Type moteur	4 cylindres en ligne
Energie	Diesel
Disposition	Transversal avant
Alimentation	Rampe commune (HDI)
Suralimentation	Turbo (bars)
Distribution	Arbre à cames en tête
Nombre de soupapes	2 par cylindre
Alésage x course	85 x 88 mm
Cylindrée	1997 cm <sup>3</sup>
Compression	18 bars
Puissance	90 ch à 4000 tr/min
Couple	21,4 m.kg à 1900 tr/min



# REPARTOUT AUTOMOBILES

Zone d'activités Saint Joseph

04100 Manosque



Date d'entrée du véhicule : 17/09/16

Ordre de réparation N° : 2016-09-303

## CLIENT

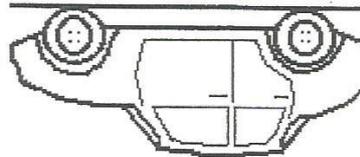
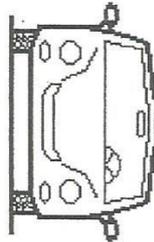
Nom : .....  
Prénom : .....  
N° et rue : Allée Canto Guilhet  
Codé postal : 04100  
Ville : Manosque  
Tél : .....

## VEHICULE

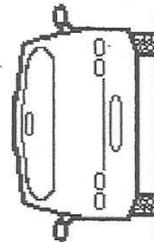
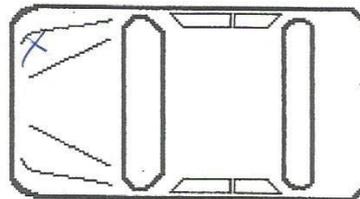
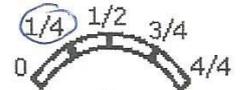
N° immatriculation : AR-656-KN  
1<sup>ère</sup> mise en circulation : 04/02/2005  
marque : Peugeot  
modèle : 206  
N° de série : VF32KRHYE44524190  
km au compteur : 130.554

### Contrôles visuels du véhicule :

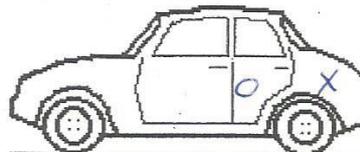
Remarques :  
Veilleuse AV D  
ne fonctionne pas



niveau de carburant :



- X rayure
- O choc
- = divers
- + feu détérioré



roue de secours :

- très bon état
- bon état
- mauvais état
- absente

### PNEUMATIQUES :

Etat AV : 50%  
Etat AR : 50%

### L'INTERIEUR :

Très bon état :   
Bon état :   
Mauvais état :

Anomalies constatées :

L'embrayage a tendance à patiner lors d'un démarrage en côte.

Signature du client :

## 2. Constater le dysfonctionnement : patinage de l'embrayage

### 2.1 Compte rendu d'essai

Conditions d'essai	Conditions normales de fonctionnement	Résultats attendus	Résultats de l'essai
- Essai n°1 : moteur en marche, attendre un moment au point mort. Appuyer sur la pédale d'embrayage et enclencher la marche arrière.	L'opération doit se faire sans aucune difficulté et sans que la commande de boîte n'émette un craquement.	Si l'embrayage "broute" au moment de lancer la voiture, cela traduit un problème de disque voilé.	<p>- le moteur ne cale pas</p> <p>- le régime moteur augmente rapidement</p> <p>- une sensation d'à-coup est perceptible</p>
- Essai n°2 : après un essai routier, mettre le véhicule au point mort. Serrer le frein à main. Enclencher la quatrième ou la cinquième vitesse. Relâcher doucement l'embrayage.	Le régime moteur doit chuter proportionnellement au relâchement de la pédale d'embrayage puis caler	Si l'embrayage patine (lors d'une accélération, le régime moteur augmente sans que la voiture modifie sa vitesse), cela peut être le disque et/ou le mécanisme qui est usé, ou un corps gras sur le disque	
- Essai n°3 : rouler normalement. Accélérer subitement, comme pour effectuer un dépassement. Si le régime moteur augmente mais que la vitesse de l'auto reste stable, l'embrayage est hors service.	La vitesse du véhicule doit être proportionnelle à l'accélération. Le compte tour, indiquant le régime de rotation du moteur, doit augmenter progressivement.	<p>Si un bruit est audible qui disparaît lorsque l'on appuie sur la pédale d'embrayage, cela peut être la butée qui est en train de gripper.</p> <p>Si les vitesses passent difficilement, ou avec un craquement, l'avarie peut provenir du disque ou du mécanisme</p>	
		<p> video1 206.wlmp</p> <p>Vidéo en fichier pièce jointe</p>	

**2.2 Document supplément** : pas de rapport du contrôle technique ou d'information technique de la part du constructeur à ma disposition.

### 2.3 Contexte d'apparition et facteurs pouvant induire une usure ou un dysfonctionnement de l'embrayage :

Facteurs	Constations	Oui	Non	Commentaires
Tracter de lourdes charges	Attelage de remorque		X	Pas d'attelage
Kilométrage cohérent avec ce dysfonctionnement			X	Kilométrage faible
Apparition du dysfonctionnement	Soudainement		X	Apparition progressive du problème
	Progressivement	X		
Conditions de conduite	Ville		X	Le client ne semble pas garder la pédale d'embrayage appuyé lors d'un arrêt prolongé. Il effectue essentiellement des parcours sur route départementale
	Autoroute		X	
	Mixte	X		
	Type (pied appuyé sur pédale, ...)		X	

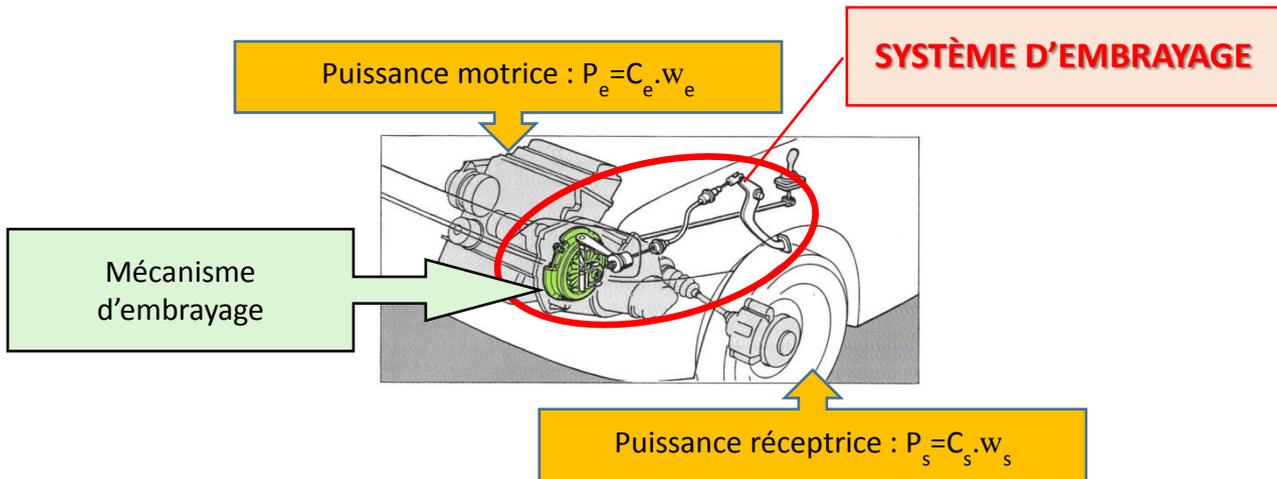
### 2.4 Consultation de la base de données :

Facteurs	Constations	Oui	Non	Commentaires
Embrayage déjà remplacé	Intervention sur le système		X	Aucune intervention réalisée selon le client et le carnet d'entretien
Constat d'une anomalie lors d'un précédent entretien/ou une intervention	Observations sur une précédente facture	X		Suintement d'huile de boîte à vitesses lors des précédents entretiens périodiques (annexe 4)

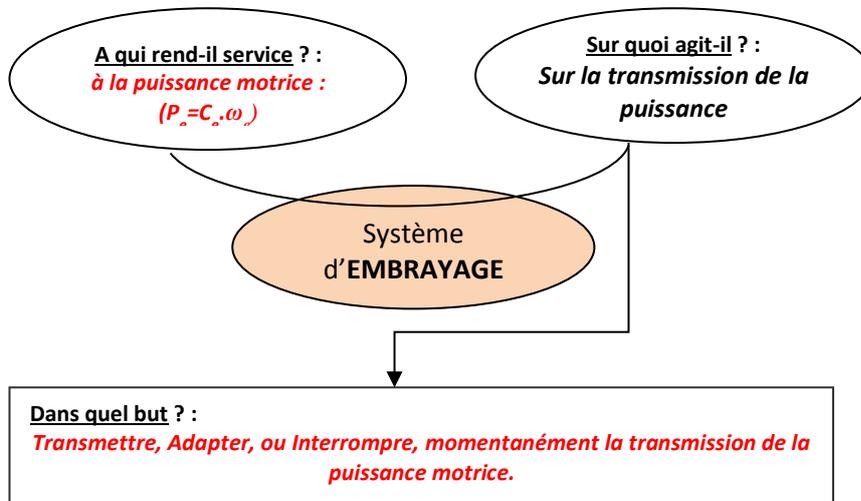
### 3. Diagnostic

#### 3.1 Emettre des hypothèses :

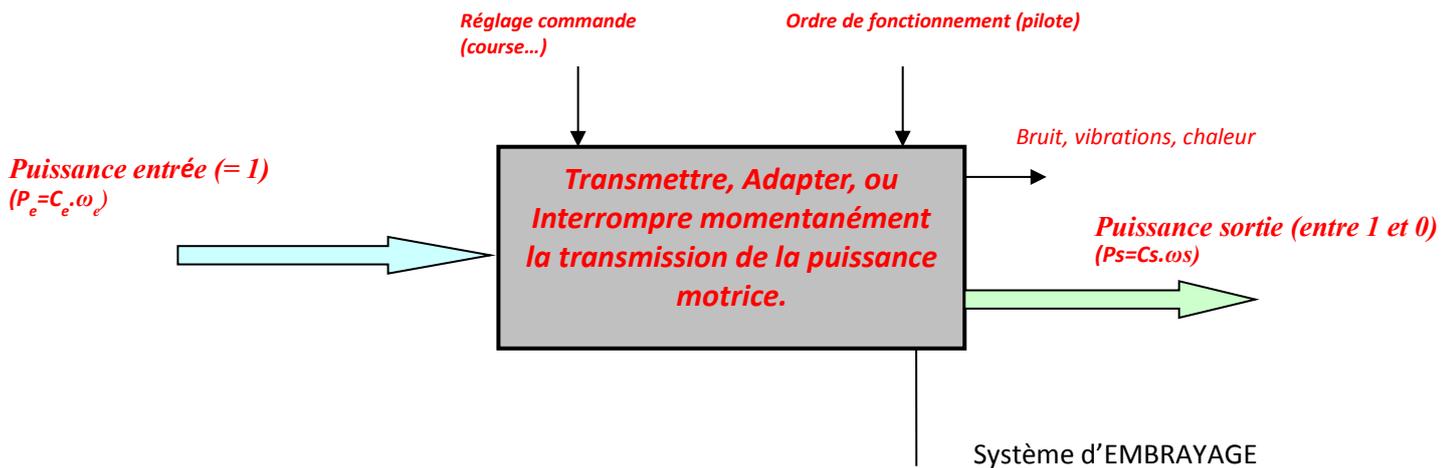
a. Frontière de l'étude du système concerné par le dysfonctionnement :



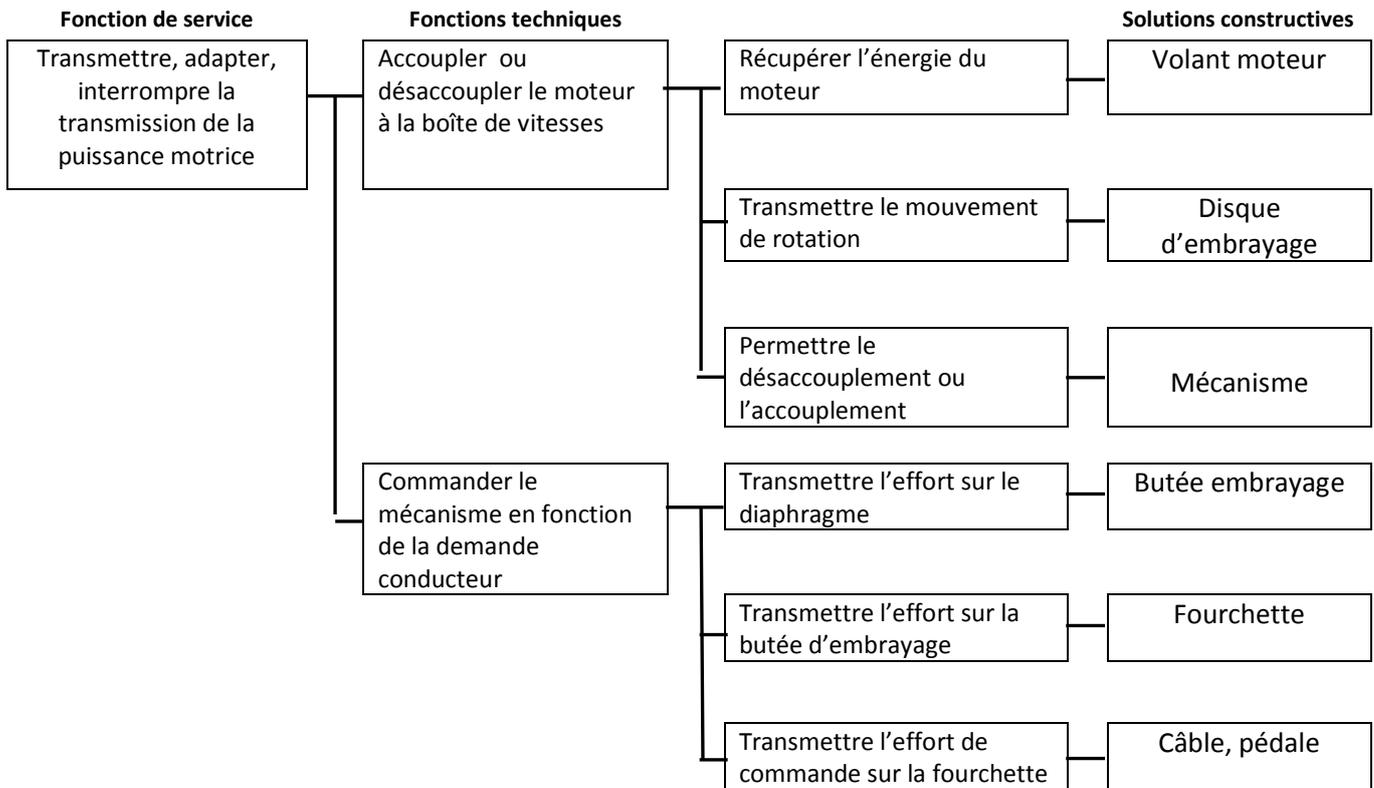
b. Etude fonctionnelle et structurale



Méthode : analyse descendante :

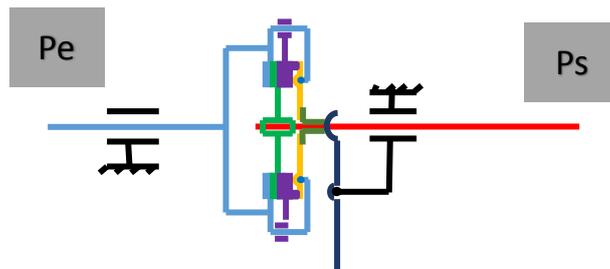


Afin de pouvoir émettre des hypothèses, je propose de faire une étude fonctionnelle et structurale en utilisant le diagramme de « FAST » :

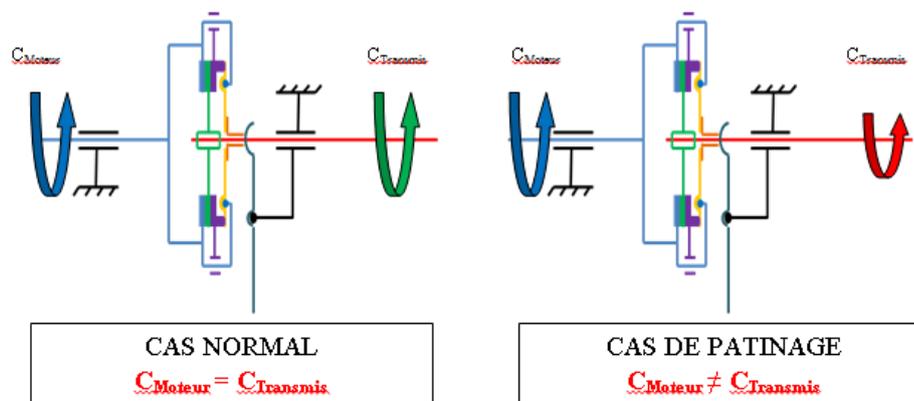


### c. Principe de fonctionnement

Schéma cinématique :



Etude du principe



On donne :

$$C_T = R_{\text{moy}} \cdot \mu \cdot n \cdot F_p$$

Avec :  $C_T$  en N.m  
 $R_{\text{moy}}$  en m  
 facteur de frottement  
 n nombre de surfaces en contact  
 $F_p$  en N

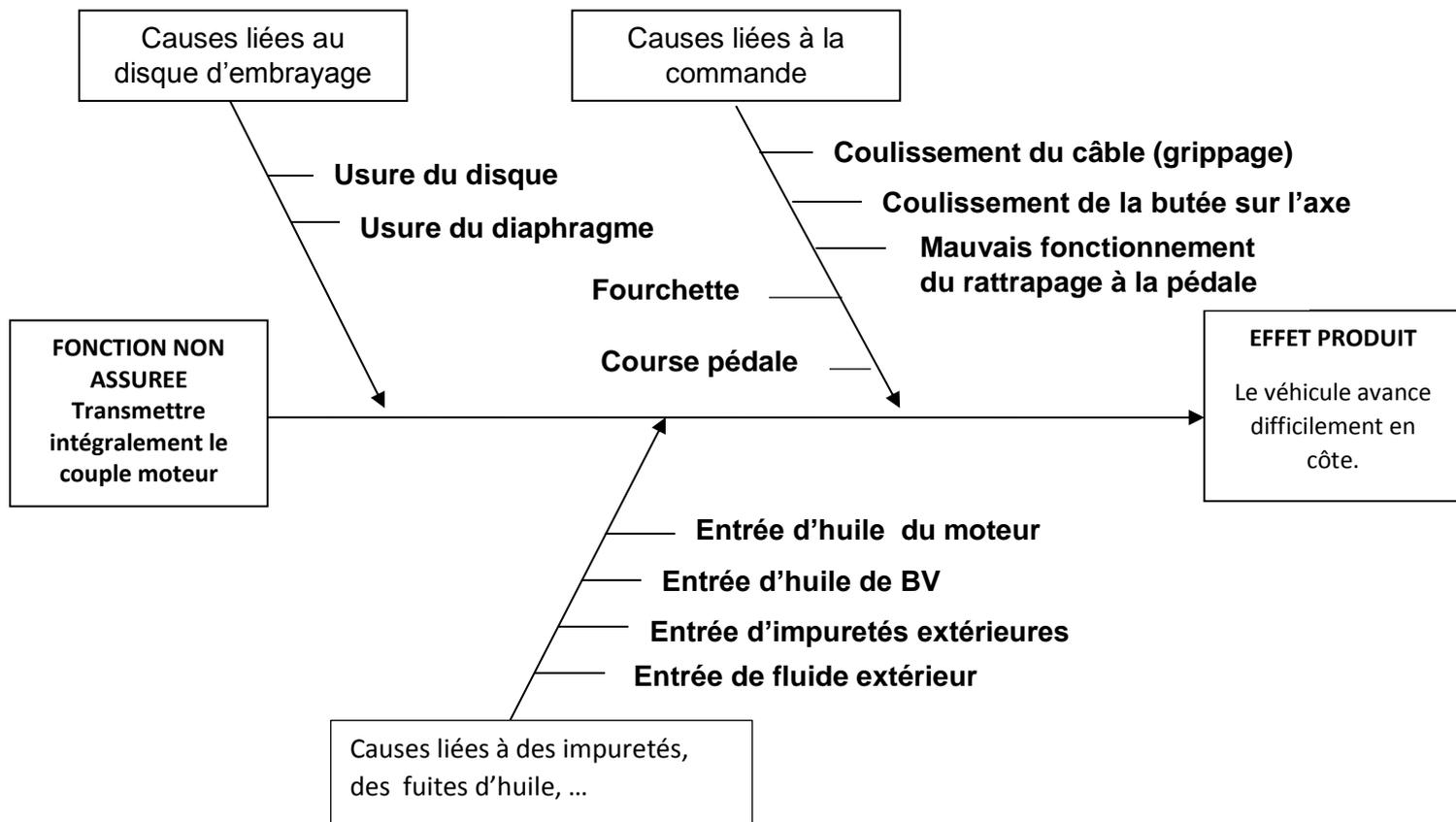
En utilisant la formule ci-dessous, j'identifie les paramètres qui peuvent évoluer et avoir une incidence sur le couple transmissible :

$$C_T = R_{moy} \cdot \mu \cdot n \cdot F_p$$

Paramètres	$R_{moy}$	$\mu$	$F_p$	$n$
Fixe ou variable	Fixe	Variable	Variable	Fixe $n=2$
Hypothèses ou justifications	Données constructeur	La présence de corps gras (huile) peut faire chuter le facteur de frottement	Usure du disque, effort sur la butée	Données constructeur

En conclusion, le coefficient d'adhérence ( $\mu$ ) et la force pressante ( $F_p$ ) peuvent être la cause du dysfonctionnement sur la 206

**Liste des causes possibles suite à l'analyse fonctionnelle et structurale du système :**



### 3.2 Liste des contrôles que j'ai mis en œuvre :

<b>CONTROLE N°1</b>
Fonctionnement de la commande

<b>CONTROLE N°2</b>
Présence de corps gras

<b>CONTROLE N°3</b>
Etat de l'embrayage

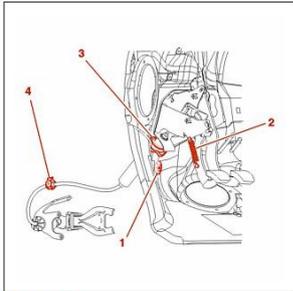
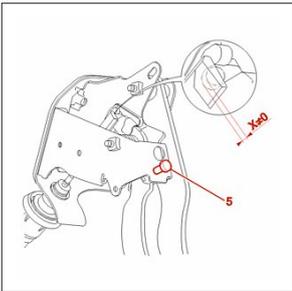
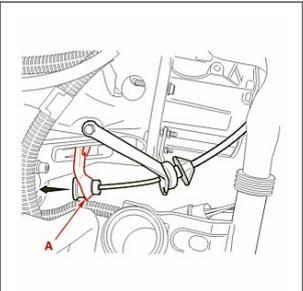
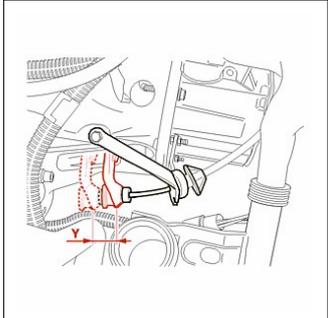
### 3.3 Mise en œuvre de mes contrôles :

Pour le contrôle N°1 :

- j'ai vérifié le coulisement du câble en le tirant de la fourchette, pas de point dur et de grippage
- J'ai contrôlé la course de la fourchette à l'aide d'un régleur pour comparer avec la valeur constructeur

Valeur constructeur	Valeur relevée	Bilan
≥ 24 mm	24,2 mm	Le réglage de la course de la pédale est correct

Extrait de notice avec schéma montrant la méthodologie du contrôle

<p><b>1 contrôle préliminaire :</b></p>  <p>Figure : B2BK05XC</p> <p>Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'absence de surtapis sur la butée basse (1) de la pédale d'embrayage</li> <li>• La mise en place du ressort d'assistance (2)</li> <li>• L'absence d'obstacle sur la course de la pédale d'embrayage</li> <li>• L'emboîtement (3) du câble sur le tablier</li> <li>• Le cheminement du câble d'embrayage</li> <li>• Le bridage (4) du câble sur brancard</li> </ul>	<p><b>2 contrôles réglage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Etape 1</b></li> </ul>  <p>Figure : B2BK05YC</p> <p>Contrôler la présence d'un jeu (X) mini. Si ce n'est pas le cas : Intervenir sur la vis (5).</p> <p><b>NOTA :</b> La présence d'un jeu trop important peut provoquer un bruit de grésillement.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Etape 2</b></li> </ul>  <p>Figure : B2BK062C</p> <p>Tirer sur la fourchette en (A) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la fourchette se déplace (minimum 5 mm) : La commande d'embrayage est réglée</li> <li>• La fourchette ne se déplace pas, remplacer le câble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Etape 3</b></li> </ul>  <p>Figure : B2BK060C</p> <p>Vérifier la course de la fourchette. Si Y &gt;= à 24 mm : Réglage correct. Si Y est inférieur à 24 mm : Remplacer le câble d'embrayage.</p>

Pour le contrôle N°2 :

Véhicule sur un pont élévateur, j'ai contrôlé visuellement d'éventuelles suintements ou fuites d'huile sous le compartiment moteur :



Suite aux traces d'huile repérées entre la cloche d'embrayage et le bloc moteur, j'ai décidé d'enlever la tôle protectrice du volant moteur pour valider le cheminement de la fuite.



Bilan : au toucher et à l'odeur, la fuite correspondrait à de l'huile de boîte à vitesses.

Pour le contrôle N°3 :

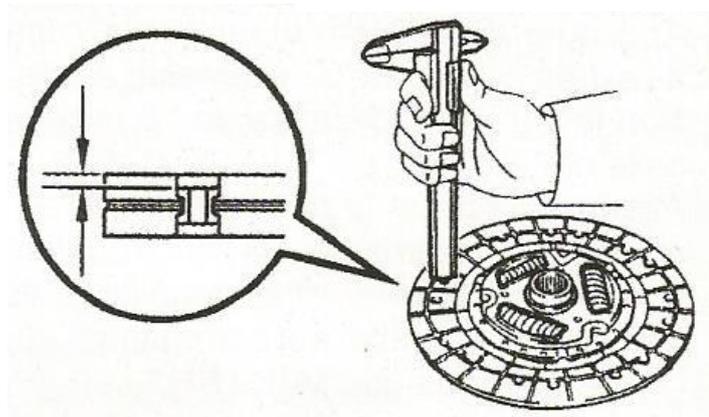
J'ai ensuite déposé la boîte à vitesses, contrôler l'état physique de l'embrayage, et regarder si le suintement constaté était en cause.



Après dépose du mécanisme d'embrayage, j'ai constaté que le disque était imbibé d'huile.



Le contrôle de profondeur a été contrôlé suivant la procédure ci-joint :



Profondeur Sous rivets	Valeur minimale constructeur	Valeur relevée
		0,3 mm

Bilan : usure qui ne dépasse pas la côte limite

Pour valider la fuite, j'ai déposé le guide de la butée.

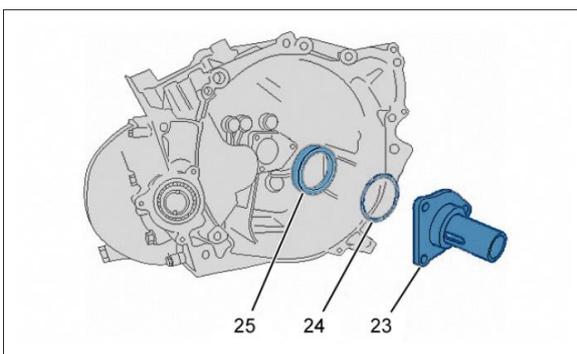
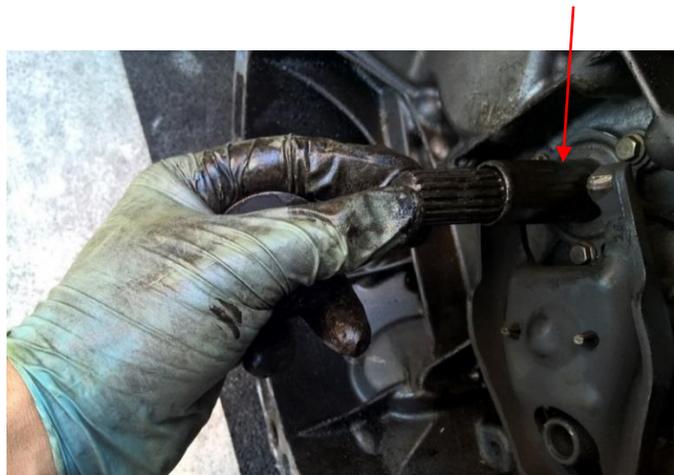
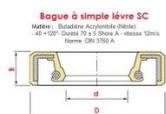


Figure : B2CKUT1D

Déposer :

- Le guide porte-butée (23)
- La cale de réglage (24)
- **SI NÉCESSAIRE** : La cage extérieure (25) du roulement d'arbre primaire (À l'aide de l'outil [7])

Le guide de butée est muni d'un joint à simple lèvre démontable



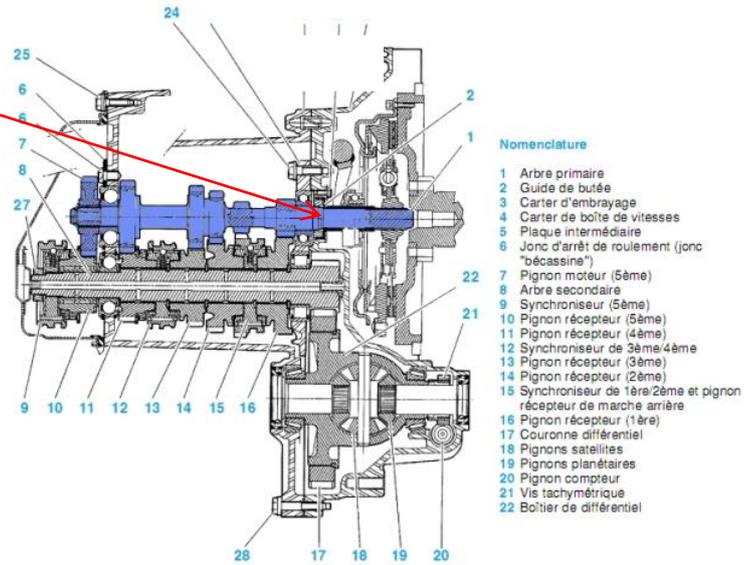
Zone où le joint présente une usure



Après avoir examiné la lèvre du joint, une légère déformation est visible.

Contrôle de l'état de l'axe primaire de la boîte à vitesses pour vérifier la « portée » du joint (surface de contact avec la lèvre du joint)

- 1- Absence d'usure au niveau de la portée du joint
- 2- Etat de surface non agressive pour la lèvre du joint



Bilan : Pas d'usure de la portée et de l'état de surface du joint

### **3.4 Conclusion au regard de mes mesures et contrôles :**

#### **3.4.1 Tableau de relevés :** se reporter au paragraphe 3.3

- Le joint d'étanchéité du guide de butée est défectueux.
- Les traces d'huile présentes dans le carter d'embrayage et sur le disque ont fortement diminué le coefficient d'adhérence du disque
- patinage de l'embrayage

C'est le paramètre « coefficient d'adhérence » qui a fortement diminué dans la relation mathématique du couple maximum transmissible pour un embrayage.

#### **3.4.2 Origine de la problématique :**

La défectuosité du joint est peut être liée à une faiblesse de celui-ci car le kilométrage du véhicule (130 000 kms) n'est pas excessif.

#### **3.4.3 Conséquences sur d'autres organes :**

**Conséquence de la fuite d'huile :** La présence de traces d'huile dans l'embrayage a imprégné les garnitures du disque. L'adhérence de celui-ci sur le volant moteur et sur le plateau presseur est fortement diminuée.

**Conséquences sur d'autres organes :** Le manque d'huile dans la boîte à vitesses peut entraîner une usure prématurée des synchros et des pignons de la boîte à vitesses, pouvant entraîner une dégradation de ceux-ci surtout en partie haute de la boîte

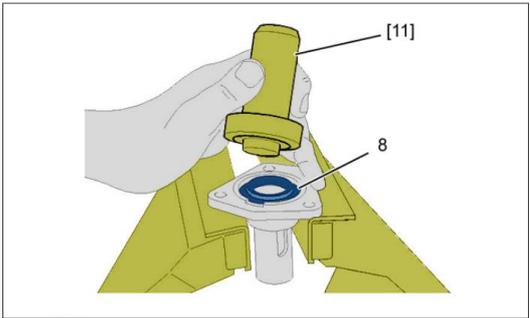
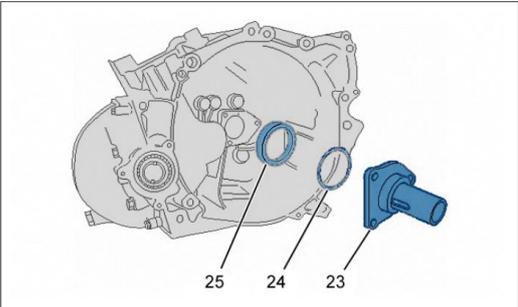
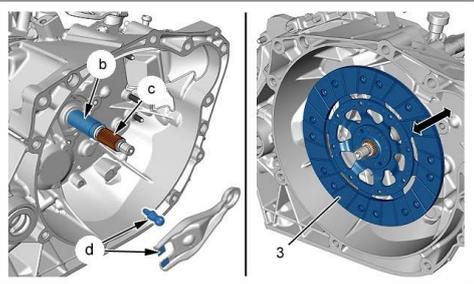
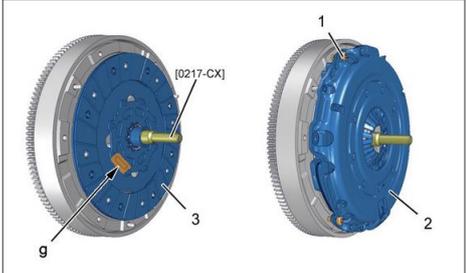
#### **Pièces à remplacer :**

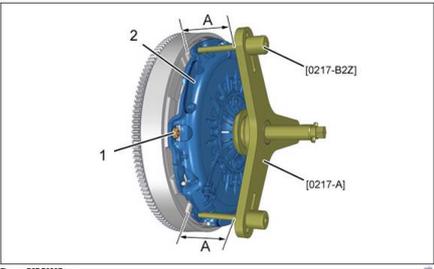
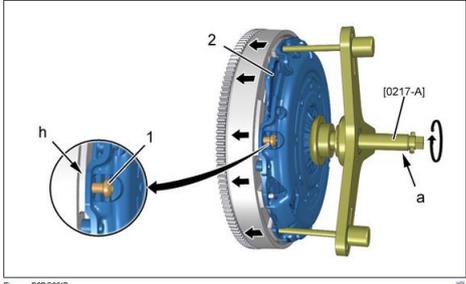
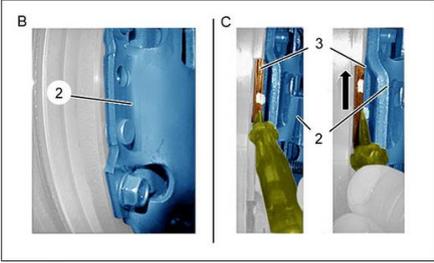
Les pièces à remplacer sont :

- Le joint du guide de butée
- Le kit embrayage comprenant le mécanisme, le disque, la butée
- les joints de sorties de la boîte à vitesses
- L'huile de boîte à vitesses

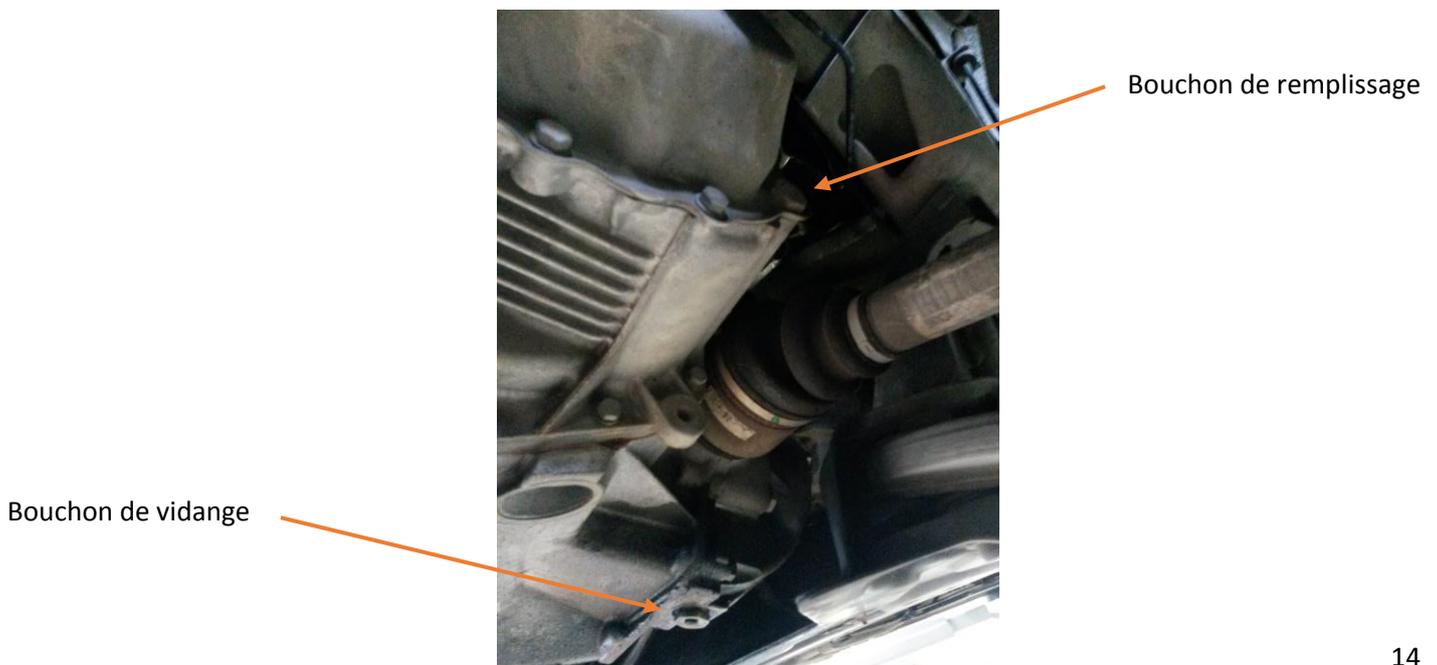
### 3.5 Réparations qui ont été effectuées :

#### 3.5.1 Chronologie des opérations :

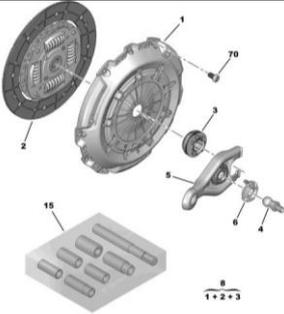
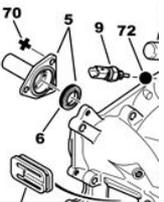
Chronologie des points importants de mon opération	Extrait de la notice constructeur
<p>Nettoyage et dégraissage des pièces et carters            Contrôle volant moteur (rayures, portée, usure)            Contrôle de la couronne du démarreur</p>	
<p>Remplacement du joint d'étanchéité du guide de butée :</p>  <p>Positionnement du guide à l'étau sur des mors doux : utiliser un tampon de montage pour insérer le joint</p>	 <p>Figure : B2CKJT2D</p> <p>(8) Joint de guide de butée.  <b>Reposer un joint d'étanchéité neuf dans le guide porte-butée, à l'aide du tampon de montage [ 11 ]</b></p>
<p>Montage du guide</p> 	 <p>Figure : B2CKJT1D</p>
<p>Remplacement du mécanisme d'embrayage</p> <p>Une attention particulière doit être apportée pour le coulisement du disque sur les cannelures de l'axe primaire et le coulisement de la butée sur le guide</p> <p>Graisser et faire coulisser le disque et la butée</p> <p>Eliminer le surplus de graisse sur le disque, butée, carter</p>	 <p>Figure : B2BG09FD</p> <p><b>ATTENTION</b> Protéger l'intérieur du carter d'embrayage des projections de graisse.</p> <p>Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec butée d'embrayage mécanique.</p> <p>Pulvériser légèrement de la graisse (aérosol) sur les éléments suivants ; <b>À l'aide d'une graisse d'indices °G14°</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le tube guide de butée d'embrayage (en "b")</li> <li>• Les cannelures de l'arbre primaire (en "c")</li> <li>• La fourchette d'embrayage (en "d")</li> </ul>
<p>Montage du disque avec le centreur</p> 	

<p>Montage du mécanisme Le constructeur prévoit le remplacement des vis (1)</p>	
<p>Compression du mécanisme d'embrayage à l'aide de l'outil de maintien</p> 	<p>Mise en place des outils [0217-A] et [0217-BZZ] :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visser de 5 tours les 3 tiges de maintien [0217-BZZ] à la place des vis (1)</li> <li>• Poser l'outil [0217-A] sur les tiges de maintien [0217-BZZ]</li> <li>• Aligner l'outil [0217-A] par rapport au mécanisme d'embrayage (2) ; À l'aide des molettes [0217-BZZ] (Les cotes "A" doivent être identiques)</li> </ul>  <p>Figure : 82B209D "a" Vis centrale.</p> <p><b>ATTENTION</b> : Lors de la compression du mécanisme d'embrayage ; Ne pas franchir de point dur lors du serrage de la vis centrale "a" de l'outil [0217-A].</p> <p>Comprimer progressivement le mécanisme d'embrayage (2) jusqu'au contact sur le volant moteur primaire (en "h").</p> <p><b>NOTA</b> : Contact à chaque vis (1) (en "h").</p> <p>Comprimer progressivement le mécanisme d'embrayage (2) jusqu'au contact sur le volant moteur primaire (en "h").</p> <p><b>NOTA</b> : Contact à chaque vis (1) (en "h").</p>
<p>Serrage des vis au couple du mécanisme (2 m.daN)</p> 	 <p>Figure : 82B30A0D</p> <p>"B" Mécanisme d'embrayage (2) sans accès au disque d'embrayage (3). "C" Mécanisme d'embrayage (2) avec accès au disque d'embrayage (3).</p> <p>Appliquer la procédure en fonction du montage identifié.</p> <p>Montage "B" : Compression du mécanisme d'embrayage ; À l'aide de la vis centrale "a" de l'outil [0217-A] :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visser les 3 vis "a" de l'outil [0217-BZZ] de deux tours supplémentaires au maximum</li> <li>• Serrer les 3 vis (1) au couple</li> </ul> <p>Montage "C" : Compression du mécanisme d'embrayage ; À l'aide de la vis centrale "a" de l'outil [0217-A] :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer un léger effort sur le disque d'embrayage (3) pour contrôler la rotation ; À l'aide d'un tournevis plet et fin</li> <li>• En cas de rotation difficile ou impossible, poursuivre l'opération de compression du mécanisme d'embrayage très progressivement jusqu'à la rotation (1/8 ème de tour sur la vis de l'outil !)</li> <li>• Serrer les 3 vis (1) au couple</li> </ul> <p>Dévisser la vis centrale de l'outil [0217-A] (en "a") de quelques tours pour détendre le mécanisme d'embrayage (2). Déposer les outils [0217-A], [0217-BZZ] et [0217-CX]. Reposer et serrer au couple les 3 vis (1) restantes (vis neuves).</p>

Ensuite, J'ai reposé la boîte à vitesses  
Vérification de la partie commande (Course fourchette, câble, ...)  
Effectuer le remplissage de la boîte à vitesses (1,9l de 70W80)



### 3.5.2 Estimation du prix des pièces :

Vue	Repère	Pièce	Référence Peugeot	Quantité	Prix unitaire HT	Montant HT
	8	Kit embrayage	2051 J1	1	194,79	194,79
	70	Vis CBX	6912 J3	6	0,80	4,80
	6	Joint arbre primaire BV 23-36-6	2109 40	1	7,60	7,60
		Joints de sorties de boîte à vitesses	2180 50	2	8,63	17,26
		Huile de boîte à vitesses	-	1	23,06	23,06
<b>Montant total des pièces HT</b>						<b>247,51</b>
<b>Montant TVA</b>						<b>49,50</b>
<b>Montant TTC</b>						<b>297,01</b>

## 4. Bilan de l'intervention

### 4.1 Contrôle mis en œuvre pour assurer la fiabilité de l'intervention :

Les contrôles mis en œuvre sont :

Contrôles	Moyens	Risques de malfaçons
Positionnement du joint à lèvres sur le guide (affleurement régulier du bord extérieur du joint sur le guide)	Visuel	Fuite d'huile de boîte à vitesses dans la cloche d'embrayage
Nettoyage du volant moteur et de la cloche d'embrayage	Diluant, papier à poncer	Corps gras projeté sur le disque d'embrayage
Mise en place des arbres de transmission (emboîtement dans le différentiel)	Visuel	Fuite d'huile de boîte à vitesses, bruit dans la transmission
Remontage de la boîte à vitesses (passage du faisceau et du câble, emboîtement des rotules des biellettes...)	Serrage, agrafe de maintien des faisceaux, visuel	Coupure du faisceau électrique, pas de système de rattrapage du câble
Quantité d'huile dans la BV	Visuel bouchon de niveau	Mauvais graissage en cas de manque d'huile ou de fuites en cas de niveau trop haut

#### 4.2 Check-list /compte rendu intervention :

En cas d'avarie moteur, niveau huile moteur à l'arrivée :  Mini  OK  Maxi

Description des travaux effectués par \_\_\_\_\_

Remplacement du joint de guide, du kit embrayage (disque, mécanisme, butée), des joints de sabres de BV

Description des travaux supplémentaires, accord du client donné le 17/10/19 à 11h

Prise en charge DSA Nom : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Contrôle final effectué par Repault, le 19/10/19 à 11h15

NATURE DES TRAVAUX	Initial	Supplémentaire	Fait	Non fait	Commentaires (obligatoire si travaux non faits)
Maintenances / Service Direct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Action(s) Technique(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Travaux Mécanique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Travaux Carrosserie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Essai routier</b>			Oui	Non	Km après essai (obligatoire)
Essai court (< 30 mn)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14 km
Essai prolongé (> 30 mn)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	km
<b>Compartment moteur / habitacle</b>			OK	Corrigé	Remarques
Huile moteur : contrôle du niveau			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Liquide de Frein : contrôle du niveau			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Liquide de refroidissement : contrôle du niveau			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lave-glaces et lave-phares : contrôle du niveau			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôle complet de l'éclairage			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Remplacement ampoule AVD
<b>Equipements / Pneumatiques</b>			OK	Corrigé	Remarques
Etat et pression pneumatiques AVD, AVG, ARD, ARG			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AVD et AR + roue de secours
Initialisation indicateur de crevaison (obligatoire si corrigé)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Initialisation(s) après maintenance</b>			OK		Remarques
Remise à zéro des données CBS pour les maintenances réalisées			<input type="checkbox"/>		
Transfert de données pour Service History (le cas échéant)			<input type="checkbox"/>		

Observations / recommandations à reporter sur la facture :

Distribution (courroie) à remplacer lors du prochain entretien périodique : préconisation 160 000 kms ou 10 ans maxi

#### 4.3 Conseiller au client une intervention future à prévoir :

Pour votre prochaine révision des 150.000 kms, il faudra prévoir le remplacement de la courroie de distribution (durée maximum : 160.000kms)

# ANNEXES



# ANNEXE 2

## Facture liée au dernier passage dans un atelier de réparation

002703055/73328

**AUCLEHT SAS**  
CHASSERONNIE - 69140/LEZ-DROME  
DISTRIBUTEUR OFFICIEL DE PEUGEOT PEUGEOT  
\* A l'usage des concessionnaires Peugeot

PEUGEOT

FACTURES Numéro : TVB :

STAMPES - le 19/10/2007

Code	Description	Quantité	Unité	Prix unit.	Total
002703055	VEHICULE	4.00	E	54.00	54.00
002703055	TRANSPORT	1.00	E	316.00	316.00
002703055	TRANSPORT	1.00	E	416.00	416.00
002703055	TRANSPORT	1.00	E	178.00	178.00

REGLE LE

19 OCT 2007

VEHICULE: 922.52 6 19.60 922.52 160.82 1263.33 E

Accepte : 0.00 E

**Travaux à signaler :**  
suintement au niveau de la boîte à vitesses