

**BEP MAINTENANCE DE VÉHICULES AUTOMOBILES**

**Dominante A : Voitures Particulières**

**EP3-1 EP3-2 EP3-3**

**Analyse des mécanismes et de l'entreprise**

**DOSSIER RESSOURCE**

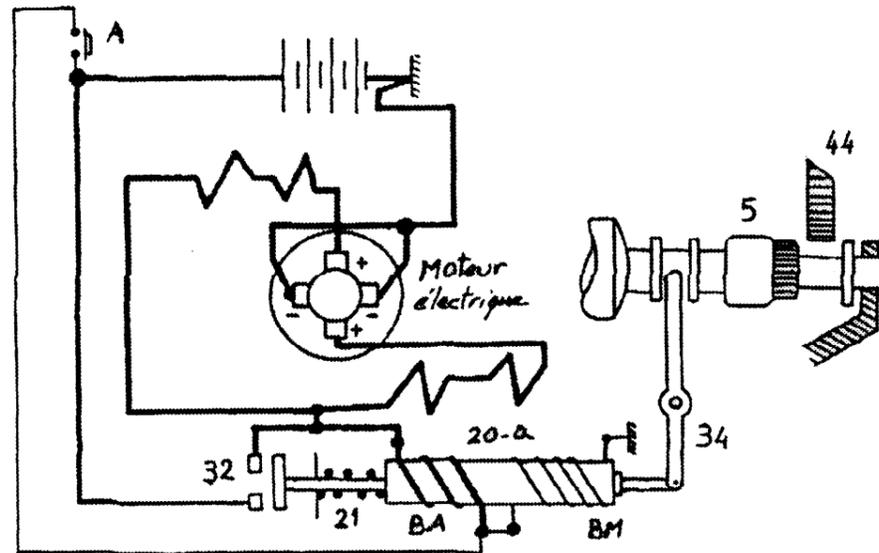
<b>BEP</b> Maintenance de Véhicules Automobiles Dominante : Voitures Particulières	Session 2002		
	Épreuve EP3 : <b>analyse des mécanismes et de l'entreprise</b>		
	Durée : 5h	Coef : BEP 4	Page 1 / 6

Le dessin d'ensemble feuille 3/6 représente partiellement un lanceur de démarreur utilisé sur les porteurs Renault du type RT 340.

La partie constituée du moteur électrique n'est pas représentée.

Le mécanisme interne du lanceur n'est pas représenté.

Description du fonctionnement : (voir schéma ci-dessous, feuille 3/6 et nomenclature)



Lorsque l'on actionne l'interrupteur de démarrage A, on alimente la bobine de maintien BM et la bobine d'appel BA par les bornes 32. Les flux magnétiques de ces deux bobines s'additionnent.

Ces flux attirent le noyau 20-a. Le noyau, en se déplaçant, entraîne avec lui la fourchette 34 qui provoque la translation du lanceur 5 et permet de ce fait l'engagement du pignon lanceur sur la couronne moteur 44.

En fin de course du noyau, il y a fermeture du contact de puissance 32 et court-circuitage de BA.

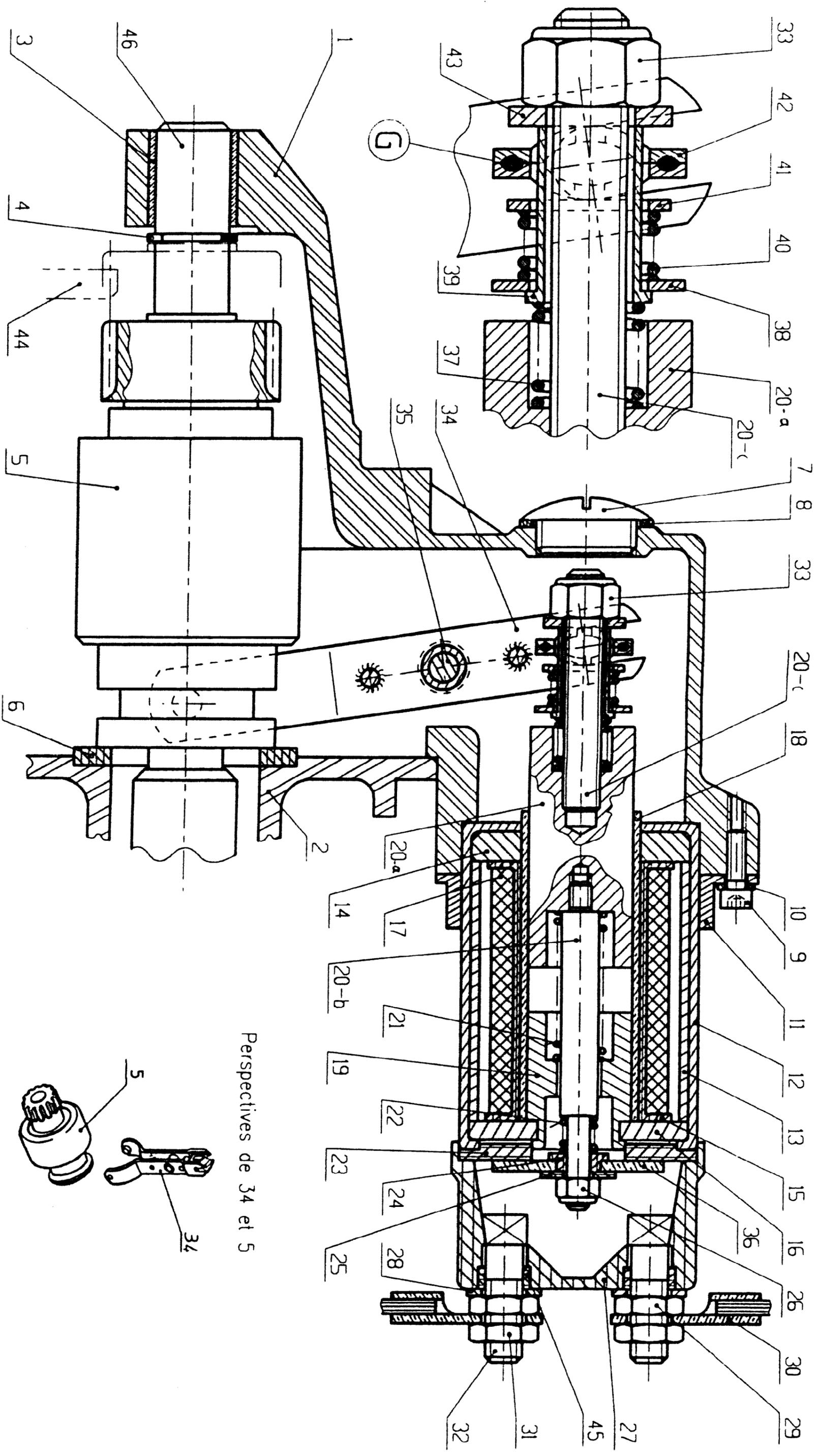
Le démarreur tourne.

Le noyau sera maintenu dans cette position par le flux du bobinage BM.

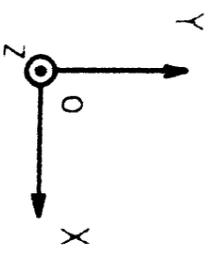
Lorsque l'on cesse l'action sur A, et que le moteur du véhicule est lancé, les flux de BA et BM s'opposent. Ceci permet le retour en position initiale du noyau grâce au ressort de rappel 21. Le lanceur est alors désaccouplé de la couronne moteur.

46	1	Arbre moteur électrique	
45	2	Joint	
44	1	Couronne	
43	1	Rondelle	
42	1	Noix	
41	1	Rondelle	
40	1	Ressort	
39	1	Bague	
38	1	Rondelle	
37	1	Ressort	
36	1	Contact	
35	1	Axe	
34	1	Fourchette	
33	1	Ecrou frein	
32	2	Borne	Tête rectangulaire 15 x 12
31	2	Ecrou	
30	2	Cosse	
29	2	Ecrou	
28	2	Rondelle	
27	1	Boîtier	
26	1	Ecrou frein	Vissé à fond de filet
25	1	Rondelle	
24	1	Bague guide	
23	1	Rondelle	
22	1	Ressort	
21	1	Ressort	
20-c	1	Support réalaxe fourchette	Vissé à fond de taraudage et collé
20-b	1	Support de contact	Vissé et collé
20-a	1	Noyau	
19	1	Butée	Sertie
18	1	Coussinet	
17	1	Enroulement	
16	1	Fmbout	
15	1	Support d'enroulement	
14	1	Fmbout	
13	1	Armature	
12	1	Enveloppe	
11	1	Support de fixation	
10	3	Rondelle	
9	3	Vis	
8	1	Joint plat	
7	1	Bouchon	
6	1	Joint plat	
5	1	Lanceur	
4	1		
3	1	Coussinet	
2	1	Carter support du moteur électrique	
1	1	Nez du démarreur	
Rep	Nb	Désignation	Observation

## Nomenclature du lanceur de démarreur



Perspectives de 34 et 5



**Extraits de tolérances ISO pour arbres (en microns)  $T_{\mu m} = 0,001 \text{ mm}$**

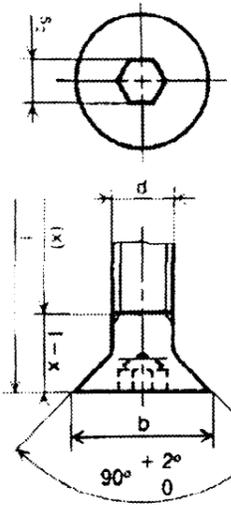
		dimensions nominales (en mm)													
au-delà de $\lambda$ (inclus)		1	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400	500
f7	es	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-62	-68	
	ei	-16	-22	-28	-34	-41	-50	-60	-71	-83	-96	-108	-119	-131	
f8	es	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-62	-68	
	ei	-20	-28	-35	-43	-53	-64	-76	-90	-106	-122	-137	-151	-165	
g5	es	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-18	-20	
	ei	-6	-9	-11	-14	-16	-20	-23	-27	-32	-35	-40	-43	-47	
g6	es	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-18	-20	
	ei	-8	-12	-14	-17	-20	-25	-29	-34	-39	-44	-49	-54	-60	
h5	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ei	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-27	
h6	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ei	-6	-8	-9	-11	-13	-16	-19	-22	-25	-29	-32	-36	-40	
h7	es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ei	-10	-12	-15	-18	-21	-25	-30	-35	-40	-46	-52	-57	-63	
m6	es	+8	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+52	+57	+63	
	ei	+2	+4	+6	+7	+9	+9	+11	+13	+15	+17	+20	+21	+23	
m7	es	—	+16	+21	+25	+29	+34	+41	+48	+55	+63	+72	+78	+86	
	ei	—	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13	+15	+17	+20	+21	+23	
n5	es	+8	+13	+16	+20	+24	+28	+33	+38	+45	+51	+57	+62	+67	
	ei	+4	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+23	+27	+31	+34	+37	+40	
n6	es	10	+16	+19	+23	+28	+33	+39	+45	+52	+60	+66	+73	+80	
	ei	+4	+8	+10	+12	+15	+17	+20	+23	+27	+31	+34	+37	+40	
p6	es	+12	+20	+24	+29	+35	+42	+51	+59	+68	+79	+88	+98	+108	
	ei	+6	+12	+15	+18	+22	+26	+32	+37	+43	+50	+56	+62	+68	

**Extraits de tolérances ISO pour alésage (en microns)  $T_{\mu m} = 0,001 \text{ mm}$**

		dimensions nominales (en mm)												
au-delà de $\lambda$ (inclus)		1	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400
D10	ES	+60	+78	+98	+120	+149	+180	+220	+260	+305	+355	+400	+440	+480
	EI	+20	+30	+40	+50	+65	+80	+100	+120	+145	+170	+190	+210	+230
E9	ES	+39	+50	+61	+75	+92	+112	+134	+159	+185	+215	+240	+265	+290
	EI	+14	+20	+25	+32	+40	+50	+60	+72	+85	+100	+110	+125	+135
F8	ES	+20	+28	+35	+43	+53	+64	+76	+90	+106	+122	+137	+151	+165
	EI	+6	+10	+13	+16	+20	+25	+30	+36	+43	+50	+56	+62	+68
G7	ES	+12	+16	+20	+24	+28	+34	+40	+47	+54	+61	+69	+75	+83
	EI	+2	+4	+5	+6	+7	+9	+10	+12	+14	+15	+17	+18	+20
H6	ES	+6	+8	+9	+11	+13	+16	+19	+22	+25	+29	+32	+36	+40
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H7	ES	+10	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+52	+57	+63
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H8	ES	+14	+18	+22	+27	+33	+39	+46	+54	+63	+72	+81	+89	+97
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H9	ES	+25	+30	+36	+43	+52	+62	+74	+87	+100	+115	+130	+140	+155
	EI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

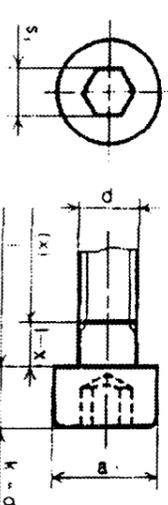
ELEMENTS DE VISSERIE

TÊTE FRAISÉE  
à six pans creux



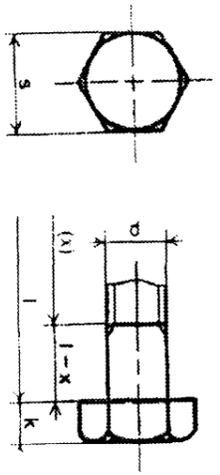
Symbole F HC  
NF E 27-160

TÊTE CYLINDRIQUE  
à six pans creux



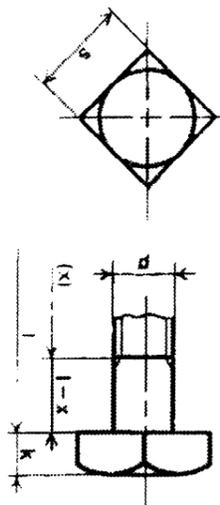
Symbole C HC  
NF E 25-125

TÊTE HEXAGONALE



Symbole H  
NF E 25-112

TÊTE CARREE



Symbole Q  
NF E 25-116

LONGUEURS l\* ET LONGUEURS FILETÉES x\*\*

Longueurs l*	Longueurs fileté x**
1,25	0,5
1,5	0,6
2	0,8
2,5	1,0
3	1,2
3,5	1,4
4	1,6
5	2,0
6	2,4
8	3,2
10	4,0
12	4,8
16	6,4
20	8,0
25	10,0
30	12,0
40	16,0
50	20,0
60	24,0
80	32,0
100	40,0
120	48,0
160	64,0
200	80,0
250	100,0
300	120,0
400	160,0
500	200,0
600	240,0
800	320,0
1000	400,0

EXEMPLE DE DESIGNATION :  
M6 x 0,8 d x l

Symboles des liaisons mécaniques NFE 04-015 ISO 3952

Nom de la liaison	Translations		Rotations		Représentation plane (orthogonale)	Représentation en perspective	Exemple
			Degrés de liberté				
Encastement ou liaison fixe					 variante 1 variante 2		 soudure
Pivot							
Glissière							
Helicoidale					 filet à droite filet à gauche		 écrou vis
Pivot glissant							
Rotule à doigt							 1 2 cannelures bombées
Rotule ou sphérique							
Appui plan							
Linéaire rectiligne							
Linéaire annulaire							 sphère dans cylindre
Ponctuelle							

## DOCUMENT 1

## FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'ENTREPRISE



# PEUGEOT

Garage "CHOISY LA TOUR"  
540, Route Nationale 10  
33 610 CESTAS

☎ 05.56.06.07.11  
☎ 05.56.77.88.99

Portable 06.11.27.60.33

## DOCUMENT 2

## MESSAGE TELEPHONIQUE

10 h 45 pour Monsieur Martin : Monsieur Berthon, responsable du service des "prêts" à la banque du Crédit Lyonnais, ne peut pas être au rendez-vous de demain. Il vous a demandé de présenter ses excuses. C'est urgent de déterminer un autre rendez-vous, le contacter sur son portable au 06.11.27.22.56 jusqu'à 19 heures ce soir.

## DOCUMENT 3

Garage " CHOISY LA TOUR " 540, Route Nationale 10 33610 CESTAS		 <b>PEUGEOT</b>	
Véhicule 406 / 1,8 L / 16 CV	de M.onsieur G. Soimard	Immatriculation 707 VA 33	Kilométrage 56 112
<b>FICHE ATELIER</b>			
1	Jeu de plaquettes de frein AV n° 425131	Voir tarif	
1	Ampoule (modèle H7 - 1X - 55W)	15,24 € HT	
30mn	Main d'œuvre	27,44 € HT	
1	Nettoyage complet	33,54 € TTC	

## DOCUMENT 4

## EXTRAIT du tarif H.T. en Euros pour les pièces des véhicules 406

1.8 90 CV			2.0		
Jeu plaquettes frein AV	425130	56,40 €	Jeu plaquettes frein AV	425132	68,44 €
Jeu disques AV	4246L9	88,49 €	Jeu disques AV	4246R7	98,49 €
Etrier frein AVG	4401A0	167,14 €	Etrier frein AVG	440198	142,34 €
Etrier frein AVd	4401A1	167,14 €	Etrier frein AVd	440199	142,34 €
Nécessaire joint étrier AVG/D	442776	15,57 €	Nécessaire joint étrier AVG/D	442776	15,57 €
Jeu axes étrier AVG/D	443917	14,77 €	Jeu axes étrier AVG/D	443917	14,77 €
Support étrier AVG	440433	45,62 €	Support étrier AVG/D	440435	45,62 €
Support étrier AVD	440434	45,62 €			
1.8 16 V			3.0		
Jeu plaquettes frein AV	425131	58,44 €	Jeu plaquettes frein AV	425160	77,75 €
Jeu disques AV	4246L9	88,49 €	Jeu disques AV	4246R7	98,49 €
Etrier frein AVG	4401A0	167,14 €	Etrier frein AVG	440198	142,34 €
Etrier frein AVd	4401A1	167,14 €	Etrier frein AVd	440199	142,34 €
Nécessaire joint étrier AVG/D	442776	15,57 €	Nécessaire joint étrier AVG/D	442776	15,57 €
Jeu axes étrier AVG/D	443917	14,77 €	Jeu axes étrier AVG/D	443917	14,77 €
Support étrier AVG	440433	45,62 €	Support étrier AVG/D	440435	45,62 €
Support étrier AVD	440434	45,62 €			