



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

C.A.P Maintenance des Véhicules automobiles**Option : Véhicules particuliers****SESSION 2010****Épreuve EP1****ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE****DOSSIER TRAVAIL**

Il est demandé au candidat :

- De contrôler si les dossiers travail et ressources sont complets,
- D'inscrire son nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double « modèle EN » qui sert de chemise à votre dossier travail,
- De ne pas dégrafer les feuilles,
- De se servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail,
- De vérifier que toutes les feuilles sont remplies à la fin de l'épreuve,
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

NOTE FINALE CAP

Note arrondie en point entier ou ½ point

...../20

Sujet National	Session : 2010	Code : 500-25214R
Examen : C.A.P Maintenance des Véhicules Automobiles		Option : Véhicules particuliers
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		
SUJET	Durée : 2 h	Coef : 4
		DT : 1 sur 11

Mise en situation :

Le client arrive en concession et se plaint que son véhicule RENAULT MODUS Confort Expression 1.4 16V type JPOJ du 18/11/2006 a un comportement douteux dans les virages à gauche. De plus le pneumatique arrière droit a une usure anormale.

Après diagnostic, on observe un jeu anormal à la roue arrière droite dû à un écrou de moyeu desserré. La fusée est détériorée.

Le technicien décide de remplacer le roulement, la fusée ainsi que les garnitures de frein qui sont usées.

Il est vivement conseillé d'utiliser le dossier ressources pour répondre aux questions.

Identification du véhicule :**QUESTION 1 :**

/ 4 pts

A partir du type véhicule compléter les informations suivantes
(Dossier ressources page 2 sur 8) :

Tableau d'identification	
Type moteur	
Type de boîte de vitesses	

Usure des pneumatiques :**QUESTION 2 :**

/ 6 pts

Le véhicule est équipé de pneumatiques 185/60 R 15 84 H

Précisez la signification du marquage

MARQUAGE	SIGNIFICATION
185	
60	
R	
15	
84	
H	

TOTAL PAGE :

/ 10 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 2 sur 11

QUESTION 3 :

/ 2 pts

D'après le tableau (Dossier ressources page 2 sur 8) quelles sont les pressions préconisées par une utilisation du véhicule sur **autoroute** : **contrôle à froid**.

	Pressions
Pneus avant	
Pneus arrière	

QUESTION 4 :

/ 1 pt

Que faites-vous des pneus usés ? Cochez la bonne réponse :

- Un organisme les récupère pour les recycler.
- Vous les jeter dans une décharge publique.
- Vous les brûler.

QUESTION 5 :

/ 2 pts

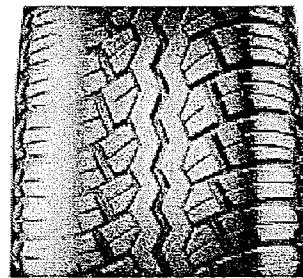
D'après le défaut constaté (jeu important de la roue sur son moyeu) citer les deux caractéristiques géométriques du train arrière qui ne sont plus respectées :

- Carrossage
- Parallélisme
- Chasse
- Angle d'inclinaison de pivot

QUESTION 6 :

/ 2 pt

Cocher le types d'usure consécutif à un défaut de sous gonflage.



- Usure des bords de la bande de roulement
- Usure régulière d'un côté de la bande de roulement

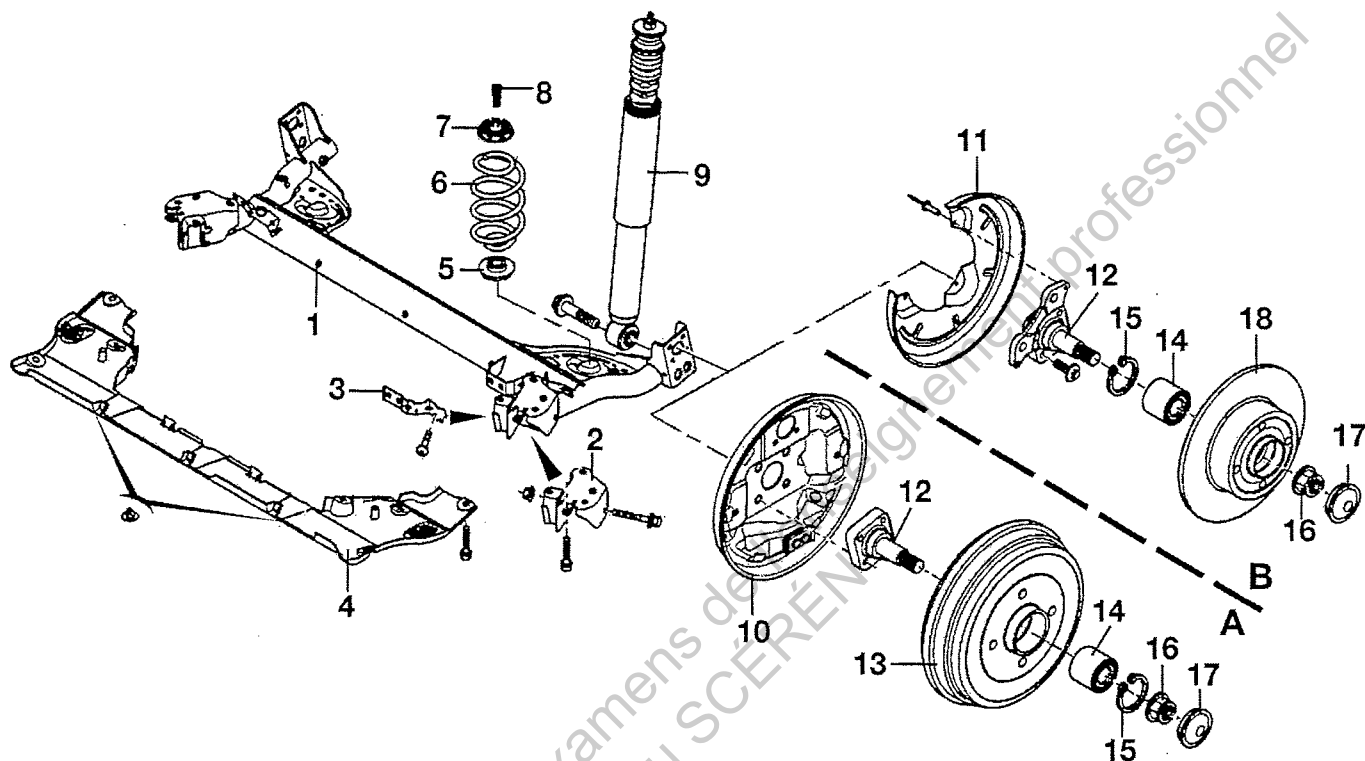
TOTAL PAGE :

/ 7 pts

Echange de la fusée :QUESTION 7 :

/ 4 pts

Soit la vue du train arrière du véhicule, compléter la nomenclature



Repère	Nom de l'élément
	Ressort de suspension
	Amortisseur
	Fusée
	Tambour de frein

QUESTION 8 :

/ 2 pts

Donner les couples de serrage des éléments suivants du train arrière
(Dossier ressources page 4 sur 8).

Éléments	Couple de serrage (daN.m)
Vis de roue	
Ecrou de moyeu	

TOTAL PAGE :

/ 6 pts

Echange des éléments de frein arrière:QUESTION 9 :

/ 1 pt

Après avoir remonté les éléments de freinage neufs vous effectuez une purge du circuit de freinage.

De quel élément débarrasse t'on le circuit de freinage lors de la purge ?
Cochez la bonne réponse

- Air
- Gaz carbonique
- Limaille de fer

QUESTION 10 :

/ 2 pts

Comment ressent on à la pédale de frein, l'effet d'une purge incomplète ?
(Dossier ressources page 3 sur 8).

- La pédale est très dure à enfoncer
- La pédale va jusqu'au plancher
- La pédale est élastique

QUESTION 11 :

/ 3 pts

Quelles peuvent être les conséquences d'un mauvais réglage de frein à main ?
(Dossier ressources page 3 sur 8)

-
-
-

QUESTION 12 :

/ 1 pt

Existe-il une procédure spécifique, si après essai routier et après déclenchement de l'ABS la course de la pédale de frein devient incorrecte ? Cochez la bonne réponse.
(Dossier ressources page 3 sur 8)

- Oui
- Non

TOTAL PAGE :

/ 7 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 5 sur 11

Lors des contrôles de fin de travaux vous constatez la défaillance d'un feu de Stop arrière gauche:

QUESTION 13 :

/ 1 pt

D'après la documentation technique (Dossier ressources page 4 sur 8), le système électrique de la Renault Modus comporte un réseau multiplexé.

Cochez la bonne définition du multiplexage

- Le multiplexage consiste à faire circuler plusieurs informations entre divers équipements électriques dans 2 fils appelés Bus
- Le multiplexage consiste à torsader l'ensemble des fils du faisceau électrique.

QUESTION 14 :

/ 2 pts

Cochez parmi les affirmations suivantes concernant le multiplexage les deux qui sont vraies : (Dossier ressources page 4 sur 8)

- On peut réparer les 2 fils d'un réseau multiplexé.
- Il circule un courant de 12 Volt dans les fils du bus.
- Ce sont des signaux numériques qui circulent dans les fils du bus.
- On remplace le faisceau si un fil du réseau multiplexé est coupé

QUESTION 15 :

/ 2 pts

Parmi les hypothèses suivantes concernant le défaut constaté (feu de stop arrière gauche défaillant) cochez les deux réponses possibles (Dossier ressources page 5 sur 8)

- L'ampoule est grillée.
- La masse carrosserie repérée MF est défectueuse.
- Le fusible F13 est défectueux.
- Le contacteur à la pédale est défaillant.
- Le fil arrivant à la voie 2 de l'élément repéré 173 est coupé.

TOTAL PAGE :

/ 5 pts

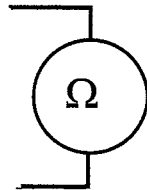
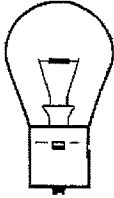
Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 6 sur 11

QUESTION 16 :

/ 2 pts

Vous contrôlez la lampe à l'aide d'un ohmmètre

Reliez les cordons de l'ohmmètre à la lampe pour contrôler la continuité du filament



Quelle valeur indique l'appareil si le filament est coupé ?

- L'infini (OL ou 1)
- Une valeur proche d'un Ohm

QUESTION 17 :

/ 1 pt

Sur la lampe se trouvent les indications suivantes P 21/5W

Donner la signification de l'indication suivante :

INDICATION	SIGNIFICATION
5W	

QUESTION 18 :

/ 5 pts

Compléter sur le document **DT 9 sur 11** les repères manquants en inscrivant le numéro des pièces dans les bulles.

En vous aidant du Dossier ressources pages **6 sur 8** et **8 sur 8**)

QUESTION 19 :

/ 2,5 pts

Colorier en vert le roulement repère 14 sur le document **DT 9 sur 11** en vue de droite coupe A-A.

TOTAL PAGE :

/ 10,5 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 7 sur 11

QUESTION 20 :

/ 1 pt

Donner le **nom** et le **repère** de la pièce qui maintient en position l'ensemble roulements 14 plus tambour 13 sur la fusée repère 12 en vous aidant du Dossier ressources page **8 sur 8**.

Nom : **Repère :**

QUESTION 21 :

/ 1 pt

Donner le nom du mouvement du tambour 13 par rapport à la fusée 12 quand le véhicule se déplace. Entourer la bonne réponse.

Translation

Rotation

Hélicoïdal

QUESTION 22 :

/ 2,5 pts

Donner le nom de la liaison entre le tambour 13 et la fusée 12 et dessiner la représentation plane de cette liaison. (Dossier ressources page **7 sur 8**).

<u>Nom de la liaison :</u>	<u>Représentation plane de la liaison :</u>

QUESTION 23 :

/ 1 pt

Quelle est la matière de la fusée repère 12 :.....
(Dossier ressources page **6 sur 8**)

Quelle est la matière du plateau repère 10 :.....
(Dossier ressources page **6 sur 8**)

QUESTION 24 :

/ 9pts

Sur le document **DT10 sur 11**, compléter à main levée la représentation de la fusée repère 12.

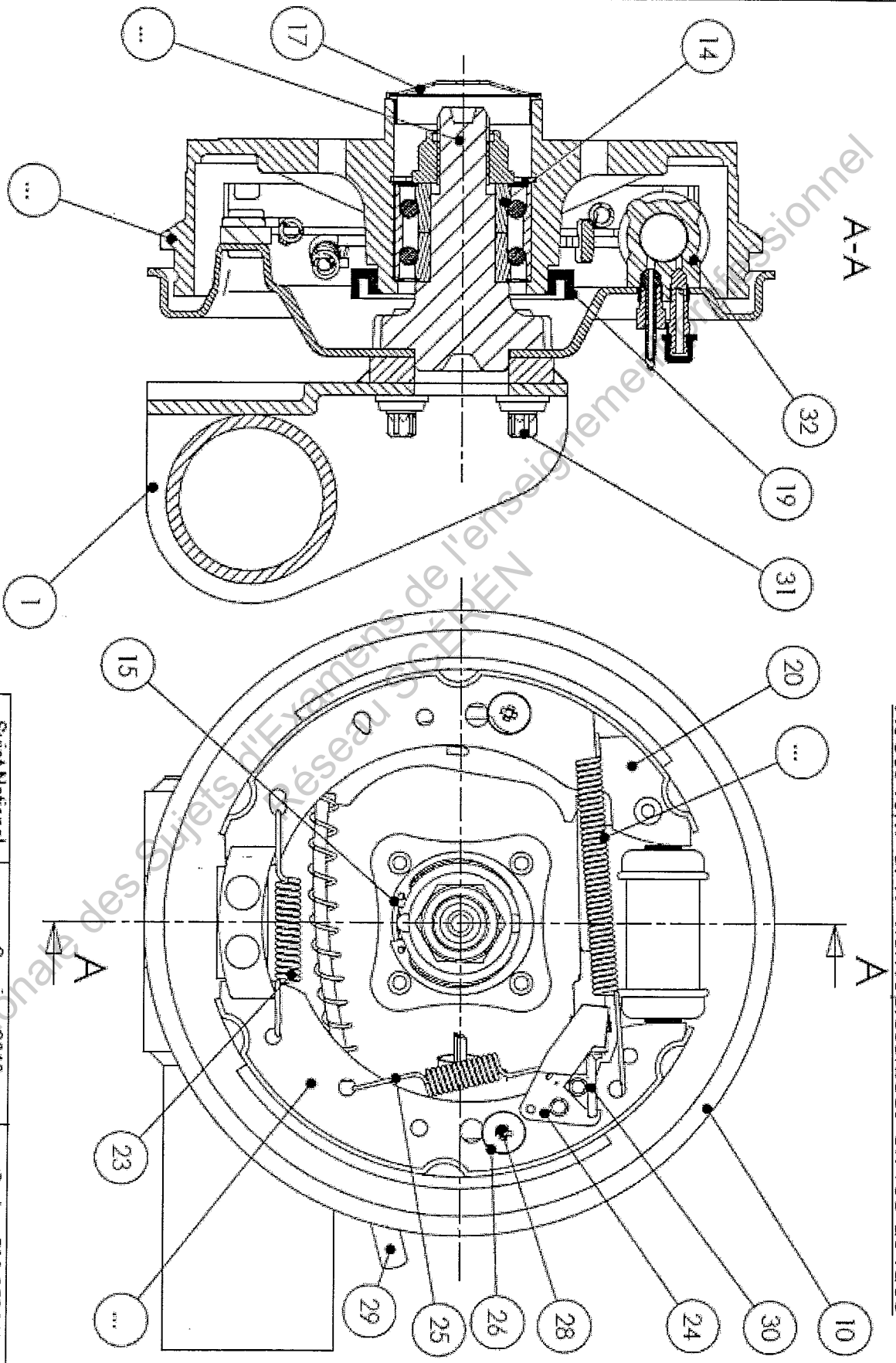
- Vue de face -Terminer la représentation de la vue
- Coter le filetage qui reçoit l'écrou de moyeu repère 16.
- Vue de gauche -Représenter les taraudages.

TOTAL PAGE :

/ 14,5 pts

Examen : C.A.P M.V.A	Option : Véhicules particuliers	Code : 500-25214R
Epreuve : EP1 – Analyse fonctionnelle et technologique		DT : 8 sur 11

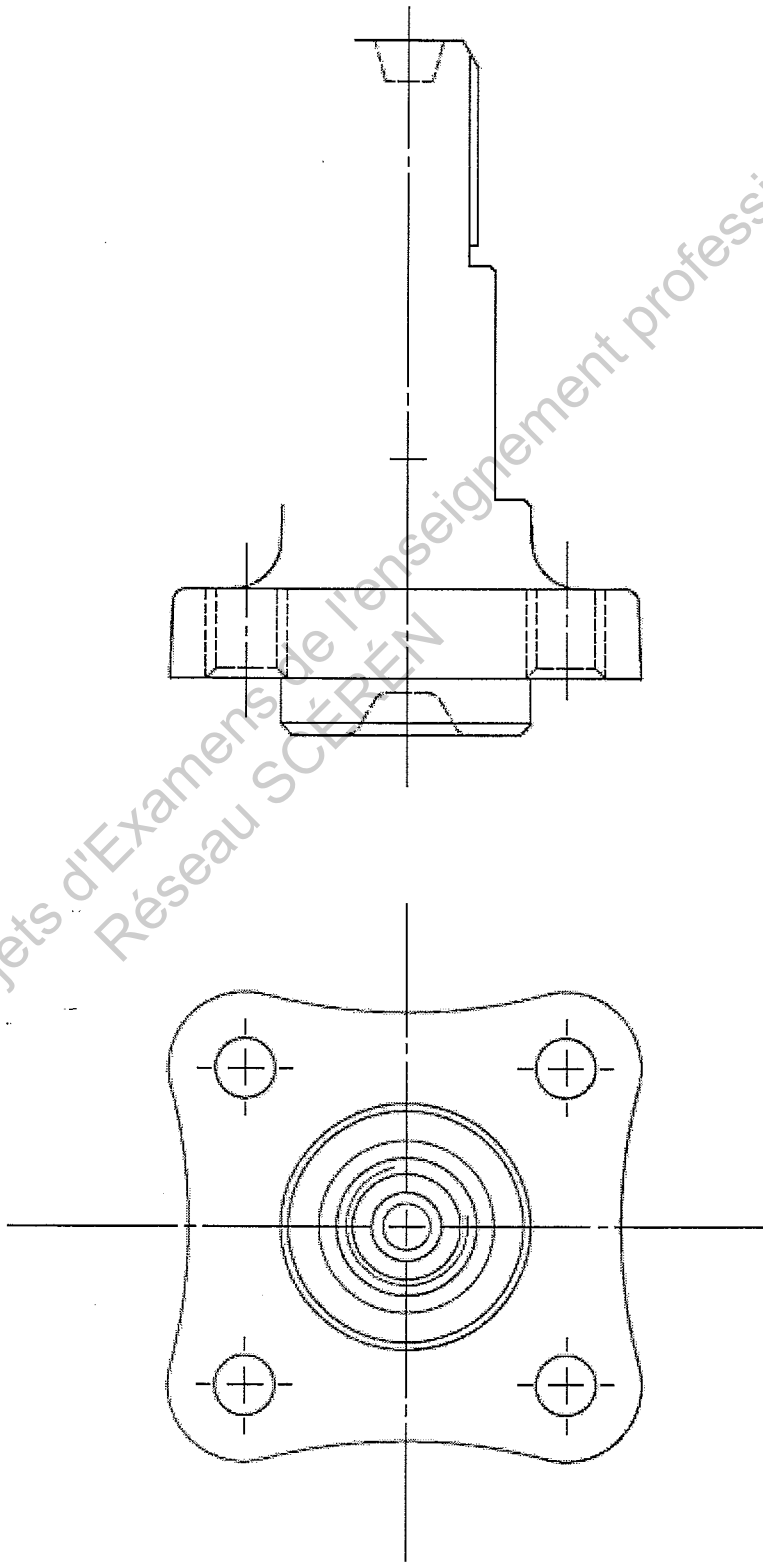
licence étudiante de SolidWorks
réalisation universitaire uniquement



Pièces 13,17 et 19 non représentées en vue de face

ECHELLE 1:2

Sujet National	Session : 2010	Code : 500-25214R
EXAMEN : C.A.P. Maintenance des Véhicules Automobiles		
Epreuve : EP1- Analyse fonctionnelle et technologique		
SUJET	Durée : 2 h	Coef. : 4 h



ce étudiante de SolidWorks
 tion universitaire uniquement

Echelle 1:1

4	SUJET	Durée : 2 h	Coef : 4 h
3	Sujet National	Session : 2010	Code : 500-25214R
2	EXAMEN : C.A.P. Maintenance des Véhicules Automobiles		
1	Epreuve : EP1- Analyse fonctionnelle et technologique		

Bibliothèque des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
 Réseau SCÉREN

RELEVÉ DE NOTES

PAGE N°2	/10
PAGE N°3	/7
PAGE N°4	/6
PAGE N°5	/7
PAGE N°6	/5
PAGE N°7	/10,5
PAGE N°9	/14,5
TOTAL	/60
TOTAL	/20