



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

DOSSIER RESSOURCES

BEP CARROSSERIE DOMINANTES CONSTRUCTION ET RÉPARATION

SESSION 2010

Epreuve : EP2 Communication technique

DOSSIER RESSOURCES

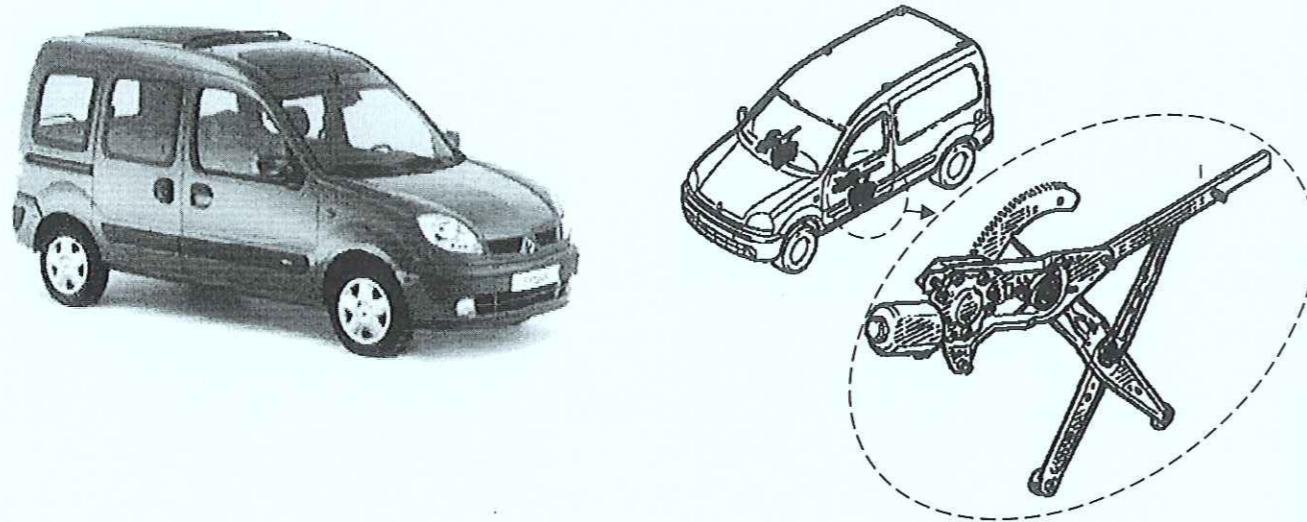
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

	Session	2010	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
BEP Carrosserie (les deux dominantes)				
Intitulé de l'épreuve				
EP2 Communication technique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER RESSOURCES		4H00	4	DR 1/9

DOSSIER RESSOURCES

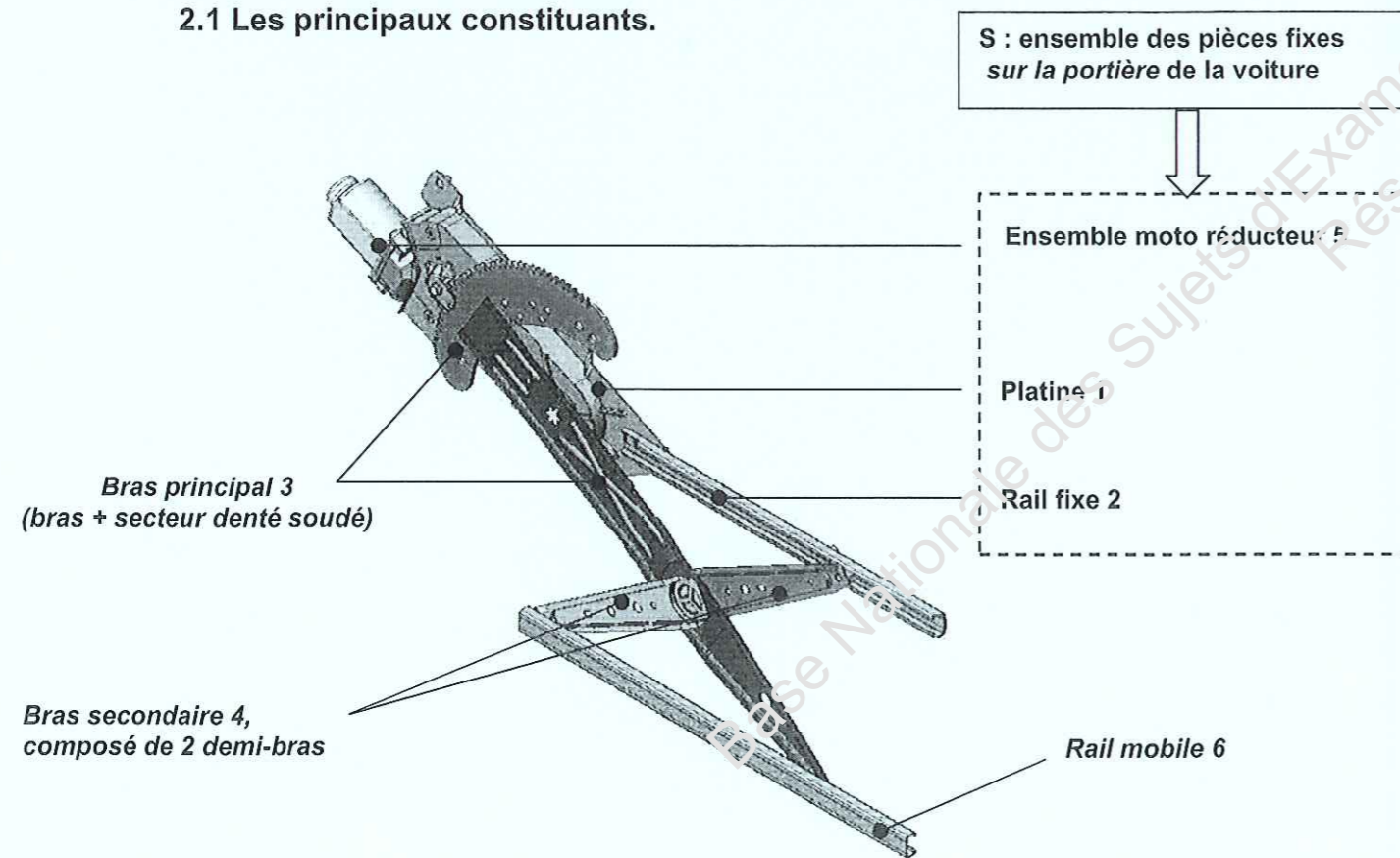
1. MISE EN SITUATION :

Le lève-vitre étudié équipe des véhicules Renault de modèle "Kangoo". Les lève-vitres installés sur les portières avant sont à deux bras en X.



2. DEFINITION DU SYSTEME

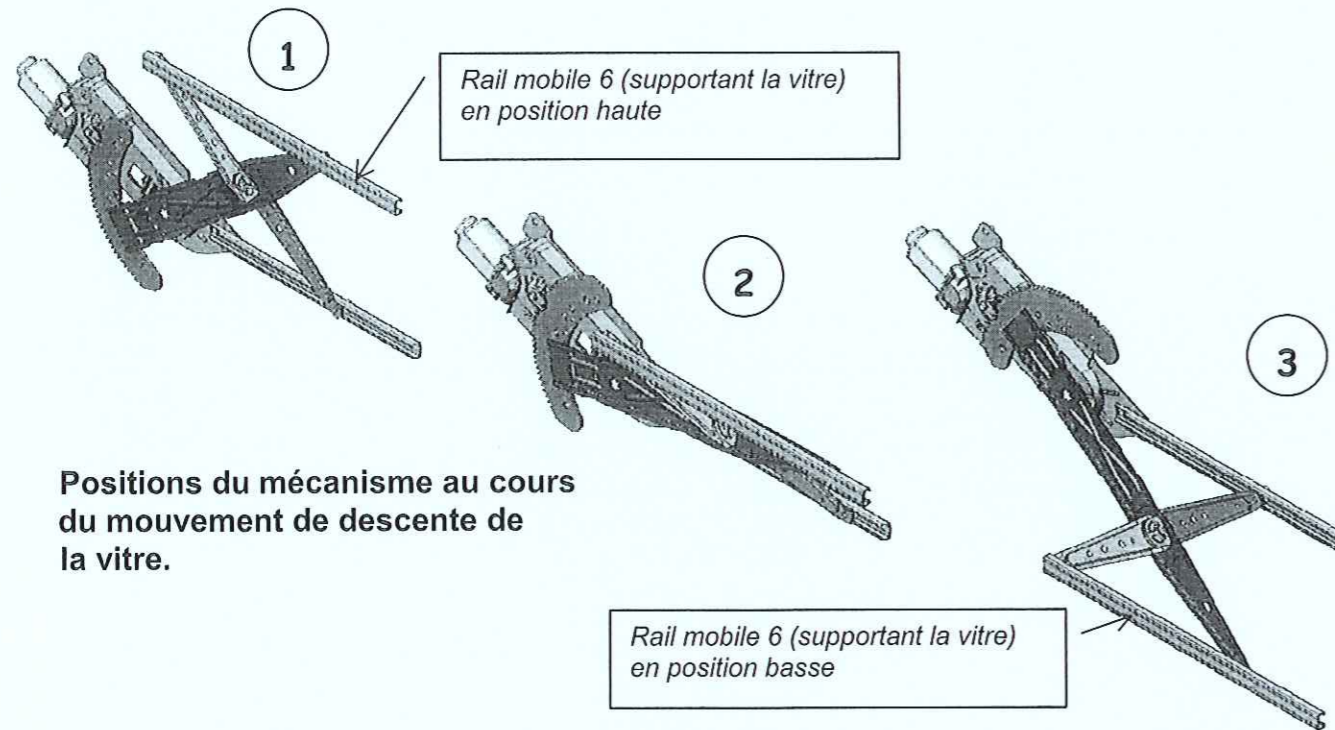
2.1 Les principaux constituants.



DOSSIER RESSOURCES

2.2 Fonctionnement.

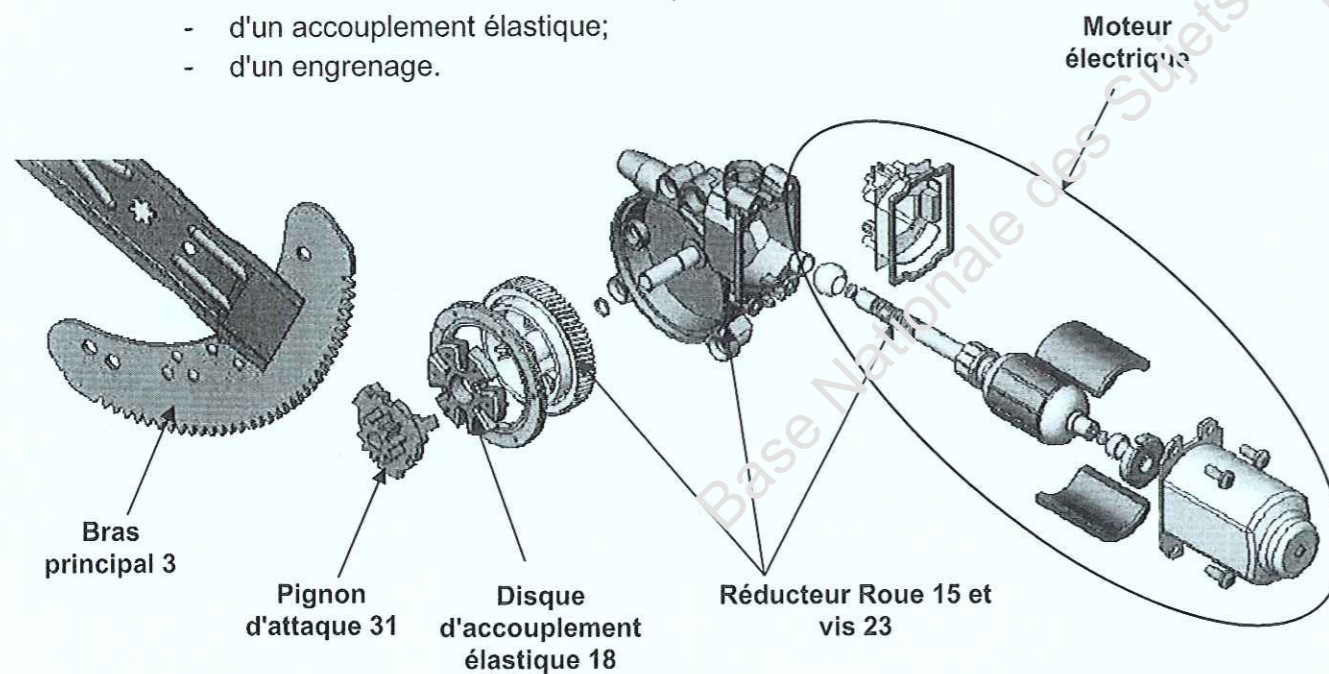
Le lève-vitre est constitué d'un système de deux bras en "X" correspondant aux diagonales d'un rectangle. La translation de la vitre est basée sur la déformation de ce rectangle.



2.3 Chaîne énergétique :

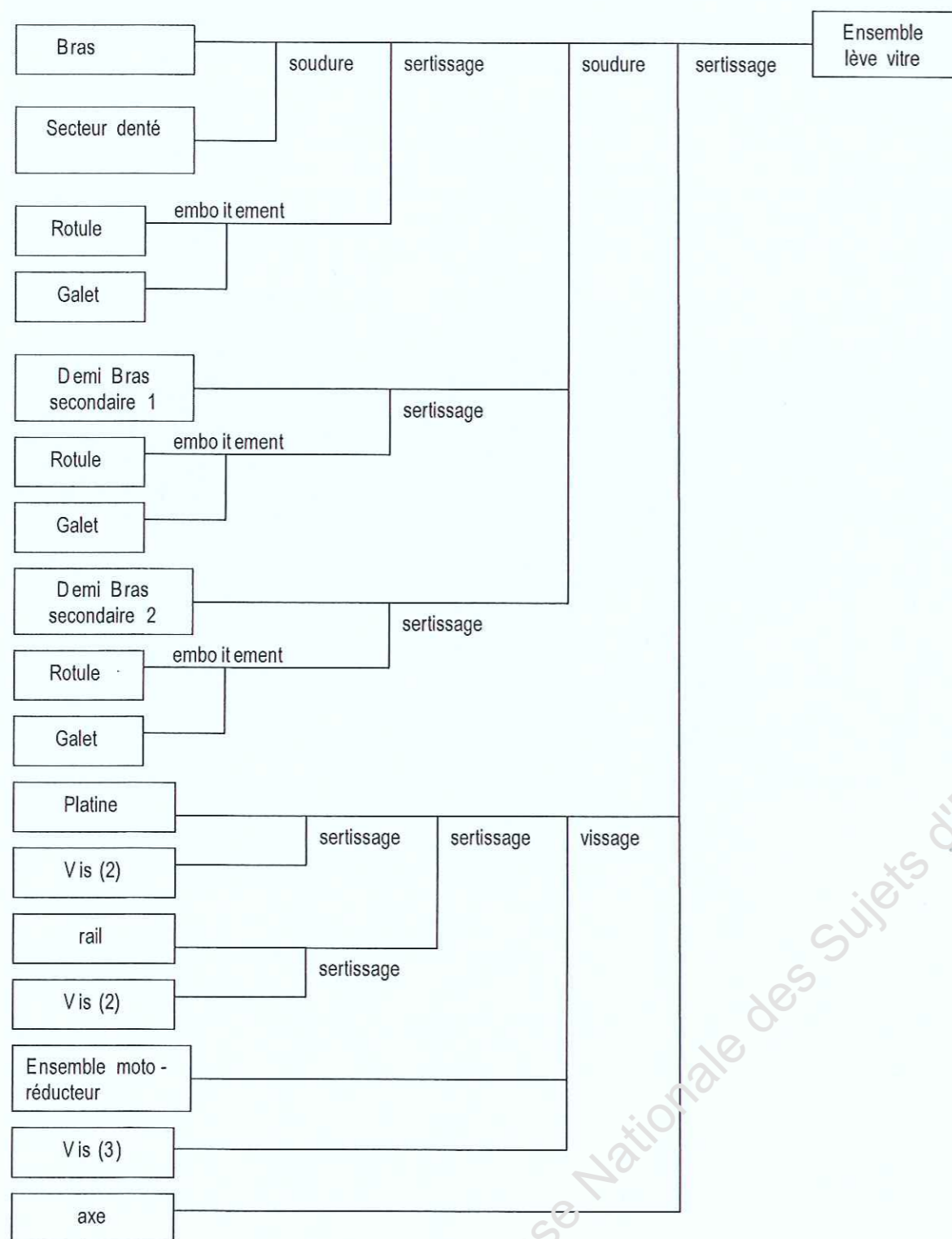
Elle est constituée :

- d'un moteur électrique à courant continu 12 V;
- d'un réducteur roue et vis sans fin;
- d'un accouplement élastique;
- d'un engrenage.



DOSSIER RESSOURCES

2.4 Graphe de montage de l'ensemble lève-vitre



On peut noter que compte tenu des sertissages, l'ensemble est totalement indémontable.

Cela conduit à un ensemble non réparable qui impose une fiabilité et une disponibilité importante au cours de la vie du véhicule.

DOSSIER RESSOURCES

2.5 NOMENCLATURE

32	4	Vis de fixation du moteur		Vis à tête cylindrique à empreinte cruciforme M 10 x 6 – 8.8
31	1	Pignon d'attaque		$Z_{\text{Pignon } 31} = 10; m = 1,75 \text{ mm}$
30	1	Bouchon		Caoutchouc + papier
29	1	Joint moteur		
28	1	Carter moteur	S355	
27	1	Coussinet droit sur rotule	CuSn8	(Afnor FC10-72)
26	2	Butée axiale	PA 6.6	
25	1	Porte rotule	PA 6.6	
24	2	Stator à aimant permanent		
23	1	Rotor Vis sans fin à 1 filet		$Z_{\text{Vis } 23} = 1; \text{ pas} = 2 \text{ mm}$
22	1	Bloc d'alimentation électrique		
21	1	Coussinet sur rotule	CuSn8	(Afnor FC10-72)
20	1	Coussinet gauche	CuSn8	(Afnor FC10-72)
19	1	Joint		
18	1	Disque d'accouplement	Elastomère	
17	1	Joint torique		
16	1	Axe corps	C45	Insert (carter réducteur)
15	1	Roue	PA6.6	$Z_{\text{Roue } 15} = 72; m = 0,8 \text{ mm}; \beta = 9^\circ$
14	1	Carter réducteur	Polycarbonate	
13	3	Vis de fixation du moto réducteur		
12	4	Vis de fixation au véhicule M6		
11	1	Pièce d'appui	PA6.6	
10	1	Axe	S355	Serti au montage
9	1	Ressort de compensation	C70 trempé	Installé au montage
8	3	Rotule	S355	Sertie sur les bras
7	3	Galet	PA6.6	Polyamide
6	1	Rail mobile porte vitre	S355	
5	1	Moto réducteur		
4	1	Bras secondaire	S355	2 demi-bras soudés par points
3	1	Bras principal	S355	$Z_{\text{Bras } 3} = 42 \text{ sur } \approx 109,5^\circ (138 \text{ dents si la roue dentée était complète}); m = 1,75 \text{ mm}$
2	1	Rail fixe	S355	
1	1	Platine	S355	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation

NOMENCLATURE

DOSSIER RESSOURCES

3. LES AJUSTEMENTS.

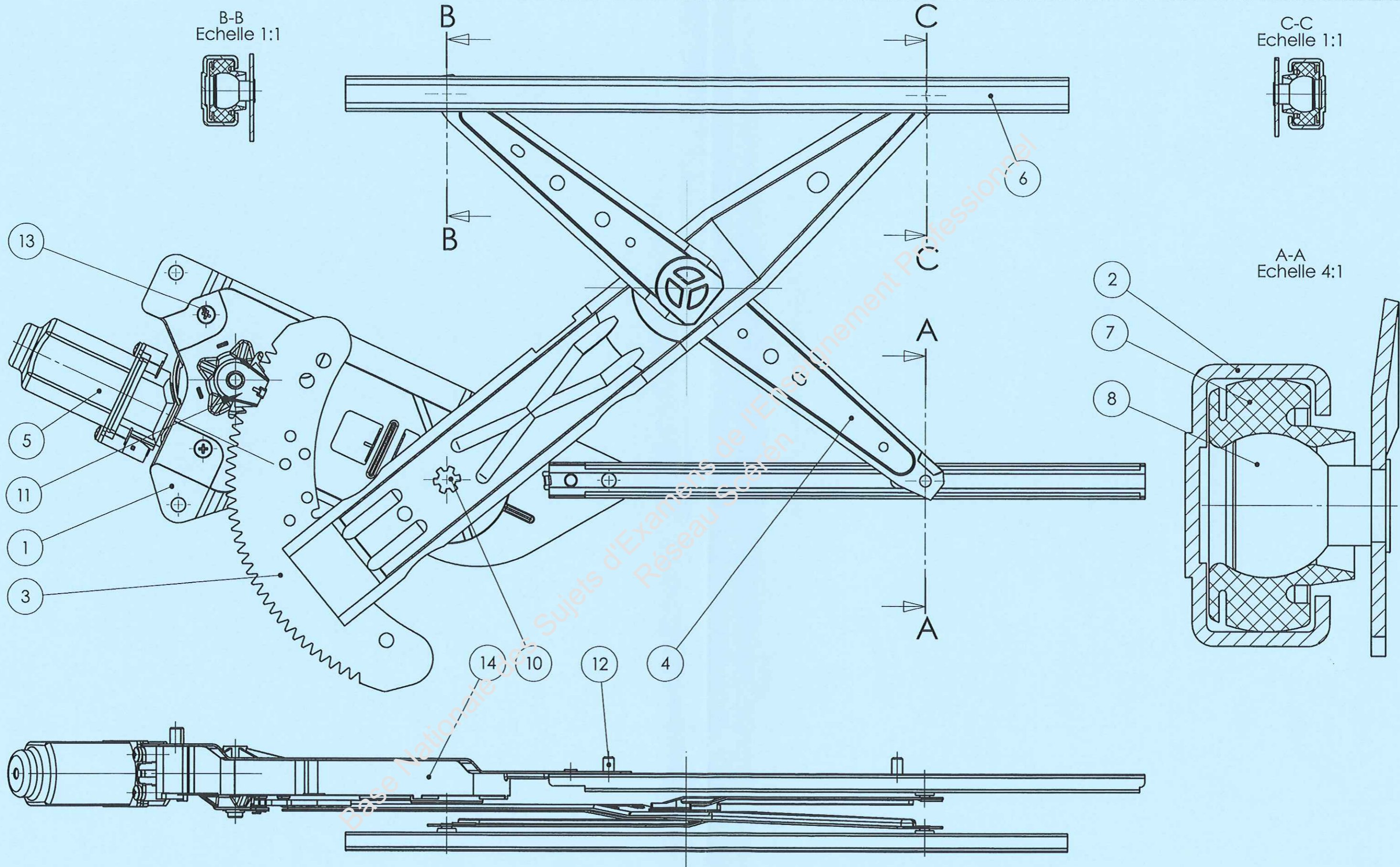
PRINCIPAUX ÉCARTS en micromètres ($1 \mu\text{m} = 10^{-3} \text{mm}$).

ALÉSAGES	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400	400 à 500
D10	+60 +20	+78 +30	+98 +40	+120 +50	+149 +65	+180 +80	+220 +100	+260 +120	+305 +145	+355 +170	+400 +190	+440 +210	+480 +230
F7	+16 +6	+22 +10	+28 +13	+34 +16	+41 +20	+50 +25	+60 +30	+71 +36	+83 +43	+96 +50	+108 +56	+119 +62	+131 +68
G6	+8 +2	+12 +4	+14 +5	+17 +6	+20 +7	+25 +9	+29 +10	+34 +12	+39 +14	+44 +15	+49 +17	+54 +18	+60 +20
H6	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0	+19 0	+22 0	+25 0	+29 0	+32 0	+36 0	+40 0
H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0	+52 0	+57 0	+63 0
H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0	+63 0	+72 0	+81 0	+89 0	+97 0
H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0	+100 0	+115 0	+130 0	+140 0	+155 0
H10	+40 0	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+140 0	+160 0	+185 0	+210 0	+230 0	+250 0
H11	+60 0	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+210 0	+250 0	+290 0	+320 0	+360 0	+400 0
H12	+100 0	+120 0	+150 0	+180 0	+210 0	+250 0	+300 0	+350 0	+400 0	+460 0	+520 0	+570 0	+630 0
H13	+140 0	+180 0	+220 0	+270 0	+330 0	+390 0	+460 0	+540 0	+630 0	+720 0	+810 0	+890 0	+970 0
J7	+4 -6	+6 -6	+8 -7	+10 -8	+12 -9	+14 -11	+18 -12	+22 -13	+26 -14	+30 -16	+36 -16	+39 -18	+43 -20
K6	0 -6	+2 -6	+2 -7	+2 -9	+2 -11	+3 -13	+4 -15	+4 -18	+4 -21	+5 -24	+5 -27	+7 -29	+8 -32
K7	0 -10	+3 -9	+5 -10	+6 -12	+6 -15	+7 -18	+9 -21	+10 -25	+12 -28	+13 -33	+16 -36	+17 -40	+18 -45
M7	-2 -12	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46	0 -52	0 -57	0 -63
N7	-4 -14	-4 -16	-4 -19	-5 -23	-7 -28	-9 -33	-9 -39	-10 -45	-12 -52	-14 -60	-14 -66	-16 -73	-17 -80
N9	-4 -29	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62	0 -74	0 -87	0 -100	0 -115	0 -130	0 -140	0 -155
P6	-6 -12	-9 -17	-12 -21	-15 -26	-18 -31	-21 -37	-26 -45	-30 -52	-36 -61	-41 -70	-47 -79	-51 -87	-55 -95
P7	-6 -16	-8 -20	-9 -24	-11 -29	-14 -35	-17 -42	-21 -51	-24 -59	-28 -68	-33 -79	-36 -88	-41 -98	-45 -108
P9	-9 -31	-12 -42	-15 -51	-18 -61	-22 -74	-26 -88	-32 -106	-37 -124	-43 -143	-50 -165	-56 -186	-62 -202	-68 -223

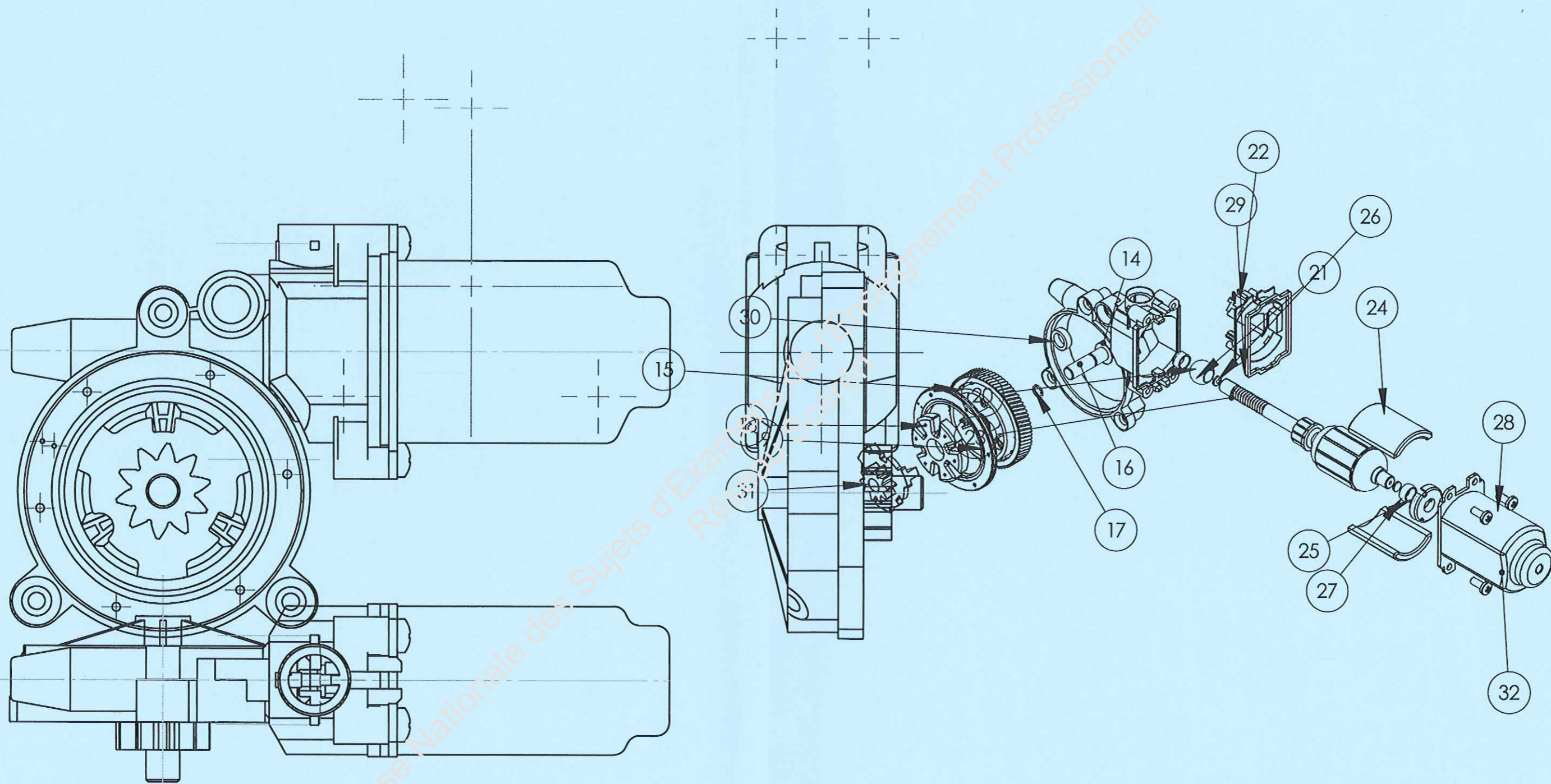
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

DOSSIER RESSOURCES

ARBRES	Jusqu'à 3 inclus	3 à 6 inclus	6 à 10	10 à 18	18 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120	120 à 180	180 à 250	250 à 315	315 à 400	400 à 500
a 11	-270 -330	-270 -345	-280 -370	-290 -400	-300 -430	-320 -470	-360 -530	-410 -600	-580 -710	-820 -950	-1050 -1240	-1350 -1560	-1650 -1900
c 11	-60 -120	-70 -145	-80 -170	-95 -205	-110 -240	-130 -280	-150 -330	-180 -390	-230 -450	-280 -530	-330 -620	-400 -720	-480 -840
d 9	-20 -45	-30 -60	-40 -75	-50 -93	-65 -117	-80 -142	-100 -174	-120 -207	-145 -245	-170 -285	-190 -320	-210 -350	-230 -385
d 10	-20 -60	-30 -78	-40 -98	-50 -120	-65 -149	-80 -180	-100 -220	-120 -250	-145 -305	-170 -355	-190 -400	-210 -440	-230 -480
d 11	-20 -80	-30 -105	-40 -130	-50 -160	-65 -195	-80 -240	-100 -290	-120 -340	-145 -395	-170 -450	-190 -510	-210 -570	-230 -630
e 7	-14 -24	-20 -32	-25 -40	-32 -50	-40 -61	-50 -75	-60 -90	-72 -107	-85 -125	-100 -146	-110 -162	-125 -182	-135 -196
e 8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106	-72 -126	-85 -148	-100 -172	-110 -191	-125 -214	-135 -232
e 9	-14 -39	-20 -50	-25 -61	-32 -75	-40 -92	-50 -112	-60 -134	-72 -159	-85 -185	-100 -215	-110 -240	-125 -265	-135 -290
f 6	-6 -12	-10 -18	-13 -22	-16 -27	-20 -33	-25 -41	-30 -49	-36 -58	-43 -68	-50 -79	-56 -88	-62 -98	-68 -108
f 7	-6 -16	-10 -22	-13 -28	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71	-43 -83	-50 -96	-56 -106	-62 -119	-68 -131
F 8	-6 -20	-10 -28	-13 -35	-16 -43	-20 -53	-25 -64	-30 -76	-36 -90	-43 -106	-50 -122	-56 -137	-62 -151	-68 -165
g5	-2 -6	-4 -9	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20	-10 -23	-12 -27	-14 -32	-15 -35	-17 -40	-18 -43	-20 -47
g6	-2 -8	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34	-14 -39	-15 -44	-17 -49	-18 -54	-20 -60
h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15	0 -18	0 -20	0 -23	0 -25	0 -27
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22	0 -25	0 -29	0 -32	0 -36	0 -40
h7	0 -10	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35	0 -40	0 -46	0 -52	0 -57	0 -63
h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54	0 -63	0 -72	0 -81	0 -89	0 -97
h9	0 -25	0 -30	0 -36	0 -43	0 -52	0 -62	0 -74	0 -87	0 -100	0 -115	0 -130	0 -140	0 -155
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84	0 -100	0 -120	0 -140	0 -160	0 -185	0 -210	0 -230	0 -250
h11	0 -60	0 -75	0 90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190	0 -220	0 -260	0 -290	0 -320	0 -360	0 -400
h13	0 -140	0 -180	0 -220	0 -270	0 -330	0 -390	0 -460	0 -540	0 -630	0 -720	0 -810	0 -890	0 -970
j6	+4 -2	+6 -2	+7 -2	+8 -3	+9 -4	+11 -5	+12 -7	+13 -9	+14 -11	+16 -13	+16 -16	+18 -18	+20 -20
js5	± 2	± 2,5	± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 7,5	± 9	± 10	± 11,5	± 12,5	± 13,5
js6	± 3	± 4	± 4,5	± 5,5	± 6,5	± 8	± 9,5	± 11	± 12,5	± 14,5	± 16	± 18	± 20
js 9	± 12	± 15	± 18	± 21	± 26	± 31	± 37	± 43	± 50	± 57	± 65	± 70	± 77
js11	± 30	± 37	± 45	± 55	± 65	± 80	± 95	± 110	± 125	± 145	± 160	± 180	± 200
k5	+4 0	+6 +1	+7 +1	+9 +1	+11 +2	+13 +2	+15 +2	+18 +3	+21 +3	+24 +4	+27 +4	+29 +4	+32 +5
k6	+6 0	+9 +1	+10 +1	+12 +1	+15 +2	+18 +2	+21 +2	+25 +3	+28 +3	+33 +4	+36 +4	+40 +4	+45 +5
m 5	+6 +2	+9 +4	+12 +6	+15 +7	+17 +8	+20 +9	+24 +11	+28 +13	+33 +15	+37 +17	+43 +20	+46 +21	+50 +23
m6	+8 +2	+12 +4	+15 +6	+18 +7	+21 +8	+25 +9	+30 +11	+35 +13	+40 +15	+46 +17	+52 +20	+57 +21	+63 +23
n 6	+10 +4	+16 +8	+19 +10	+23 +12	+28 +15	+33 +17	+39 +20	+45 +23	+52 +27	+61 +31	+66 +34	+73 +37	+80 +40
p6	+12 +6	+20 +12	+24 +15	+29 +18	+35 +22	+42 +26	+51 +32	+59 +37	+68 +42	+79 +47	+88 +52	+98 +57	+108 +62



LEVE-VITRE		Echelle: 1:2	
		A3H	DR 8/9
EP2: Communication technique			



MOTO REDUCTEUR		Echelle: 1:1	
		A3H	DR 9/9
EP2: Communication technique			