

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Académie : _____ Session : _____

Concours : _____

Spécialité/option : _____ Repère de l'épreuve : _____

Intitulé de l'épreuve : _____

NOM : _____

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : _____ N° du candidat

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

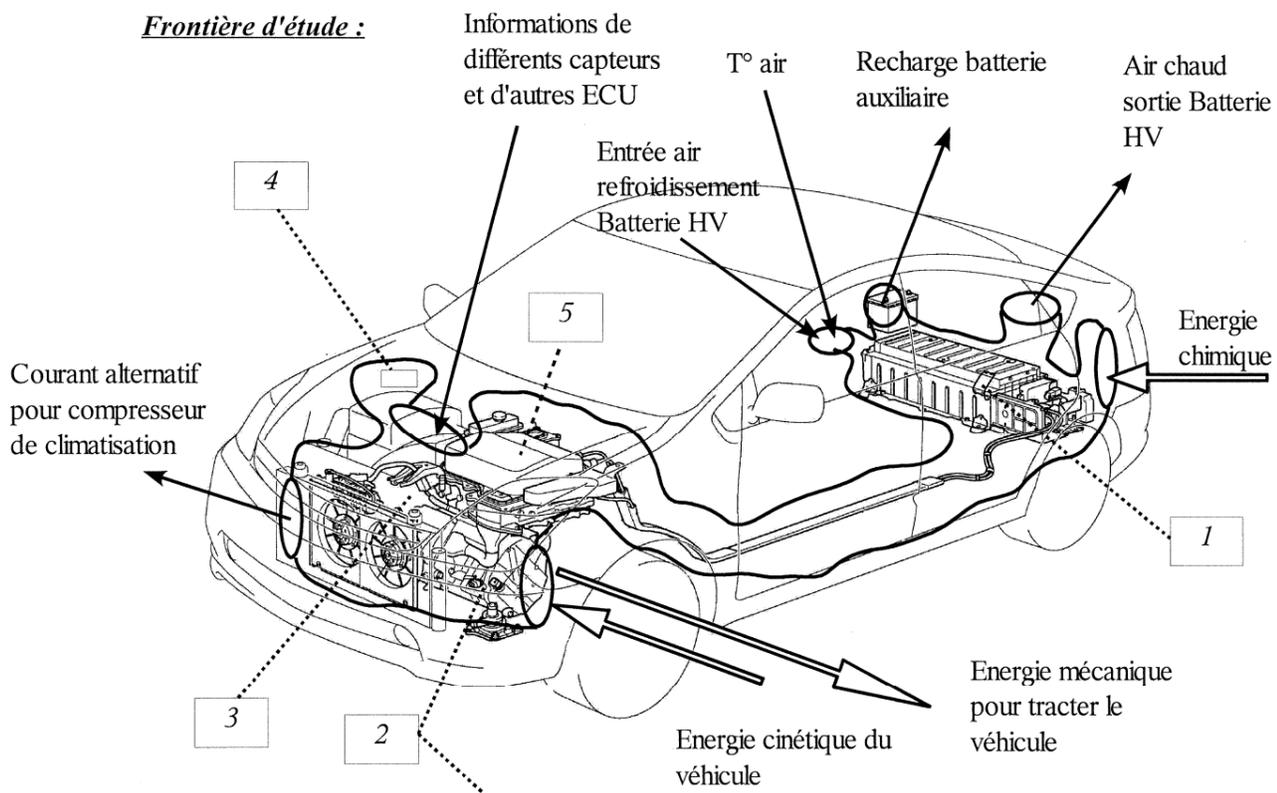
FI1-11.3

Partie 5: Documents réponses

ETUDE FONCTIONNELLE et STRUCTURELLE

Document Réponse DR1

Frontière d'étude :

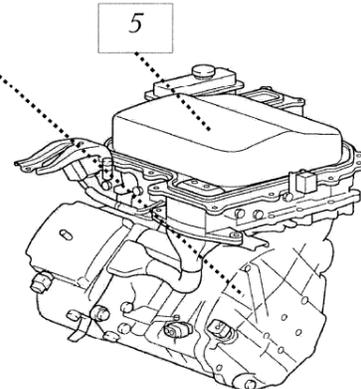


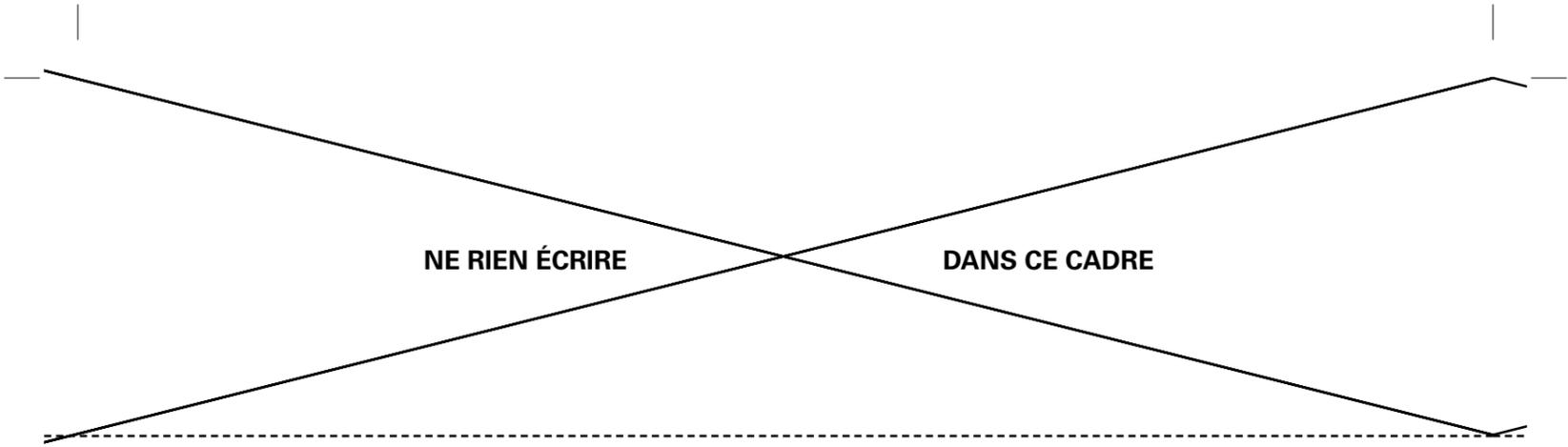
Fonction du système d'étude :

.....
.....
.....
.....

Nomenclature des éléments.

1	
2	
3	
4	<i>Boîtier de commande : ECU HV</i>
5	





NE RIEN ÉCRIRE

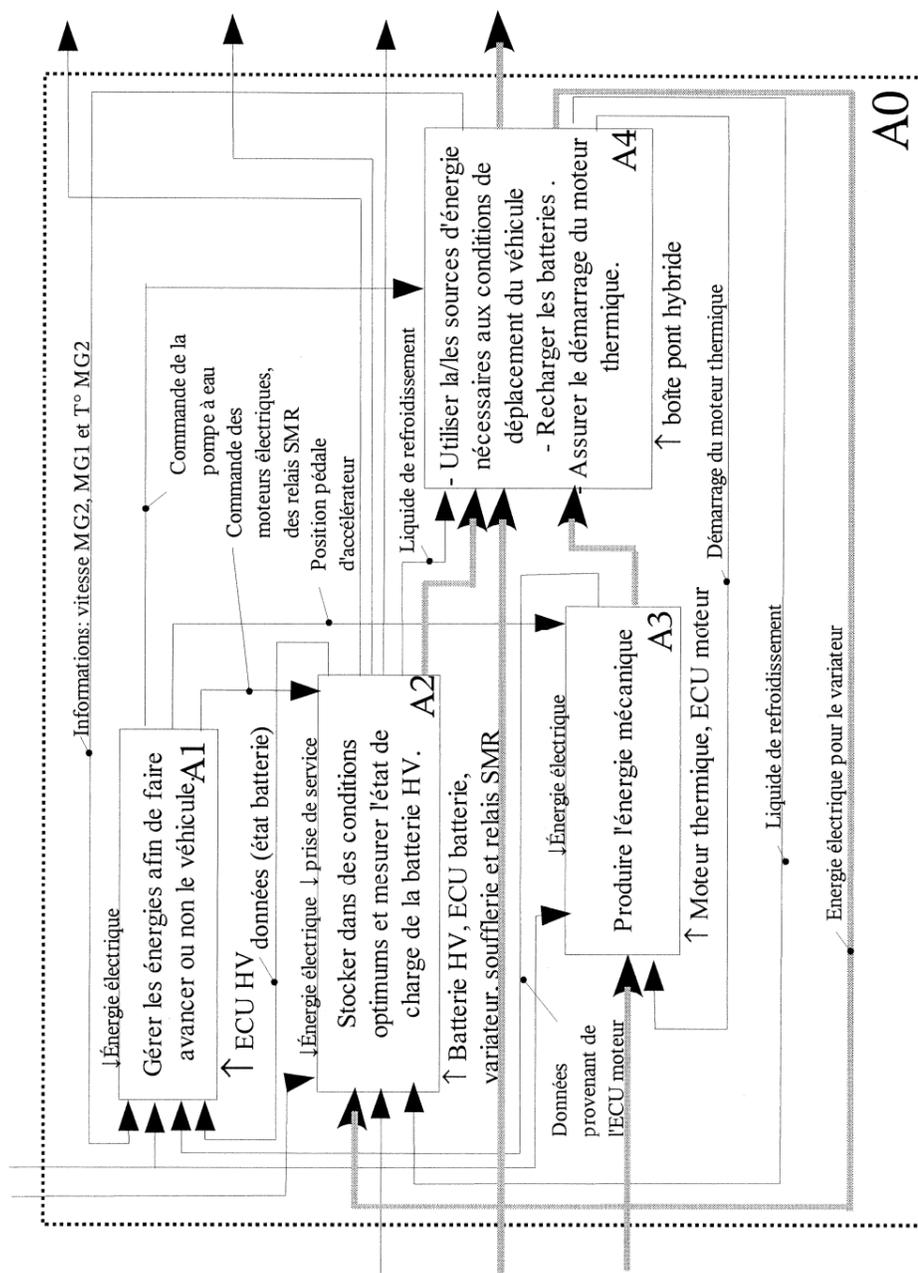
DANS CE CADRE

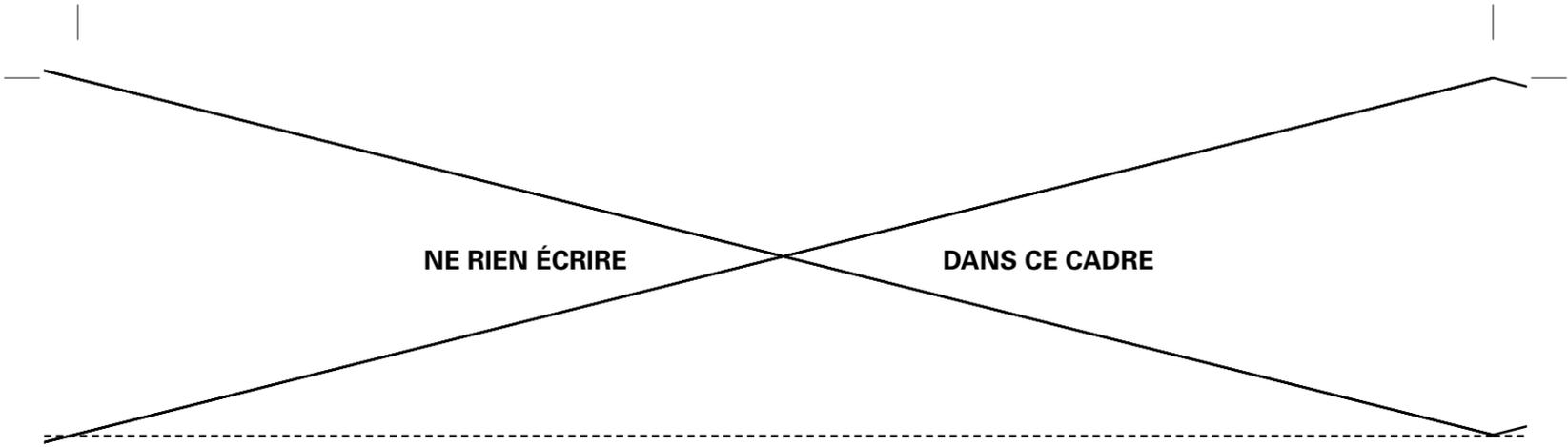
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Etude fonctionnelle actigramme A0

Document Réponse DR2





NE RIEN ÉCRIRE

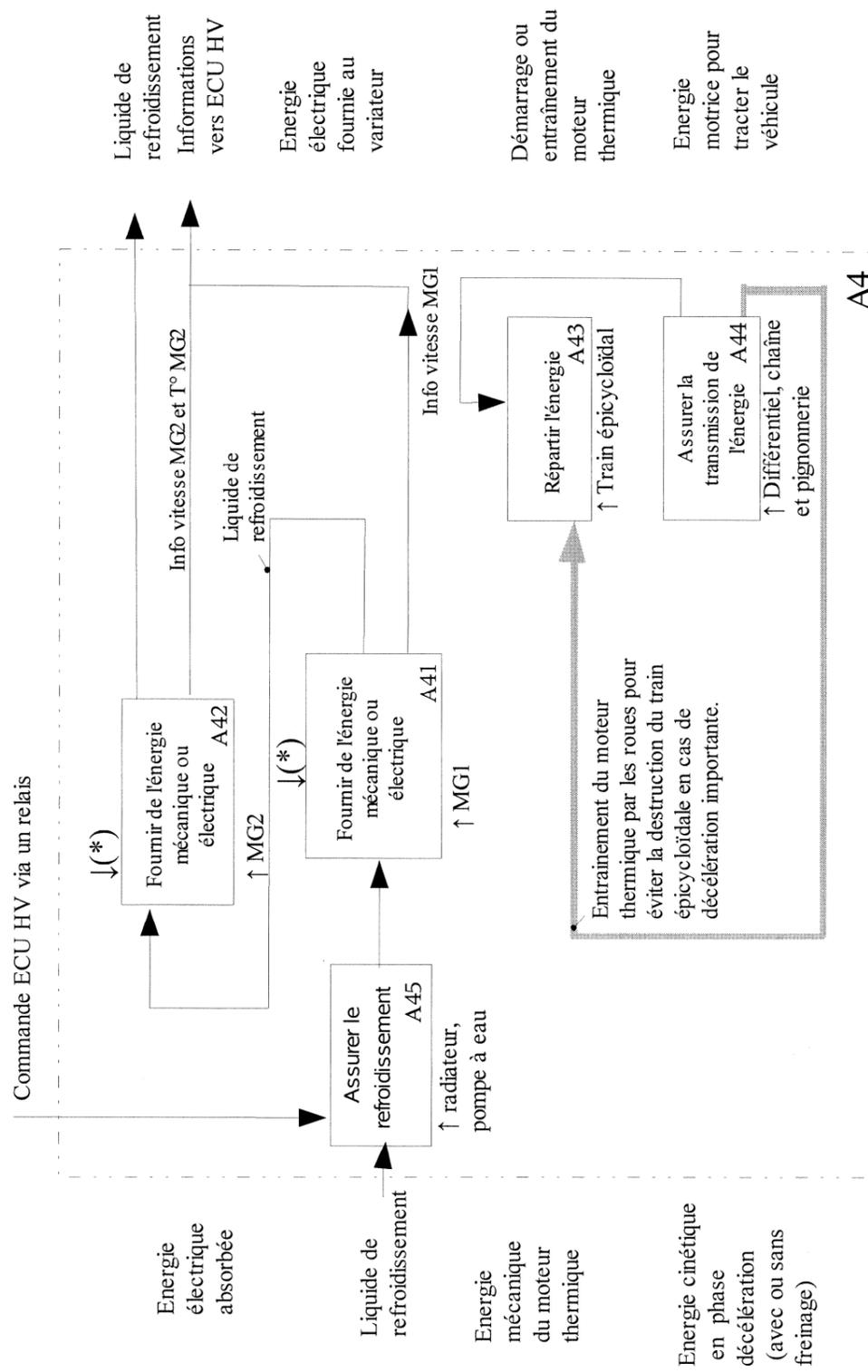
DANS CE CADRE

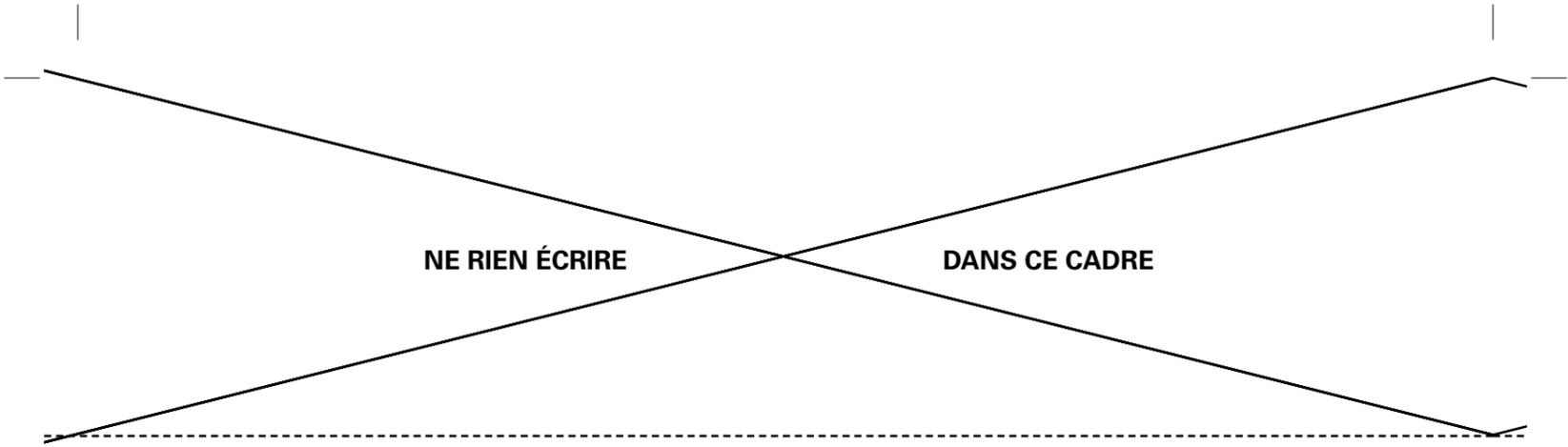
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Etude fonctionnelle actigramme A4.

Document Réponse DR3





NE RIEN ÉCRIRE

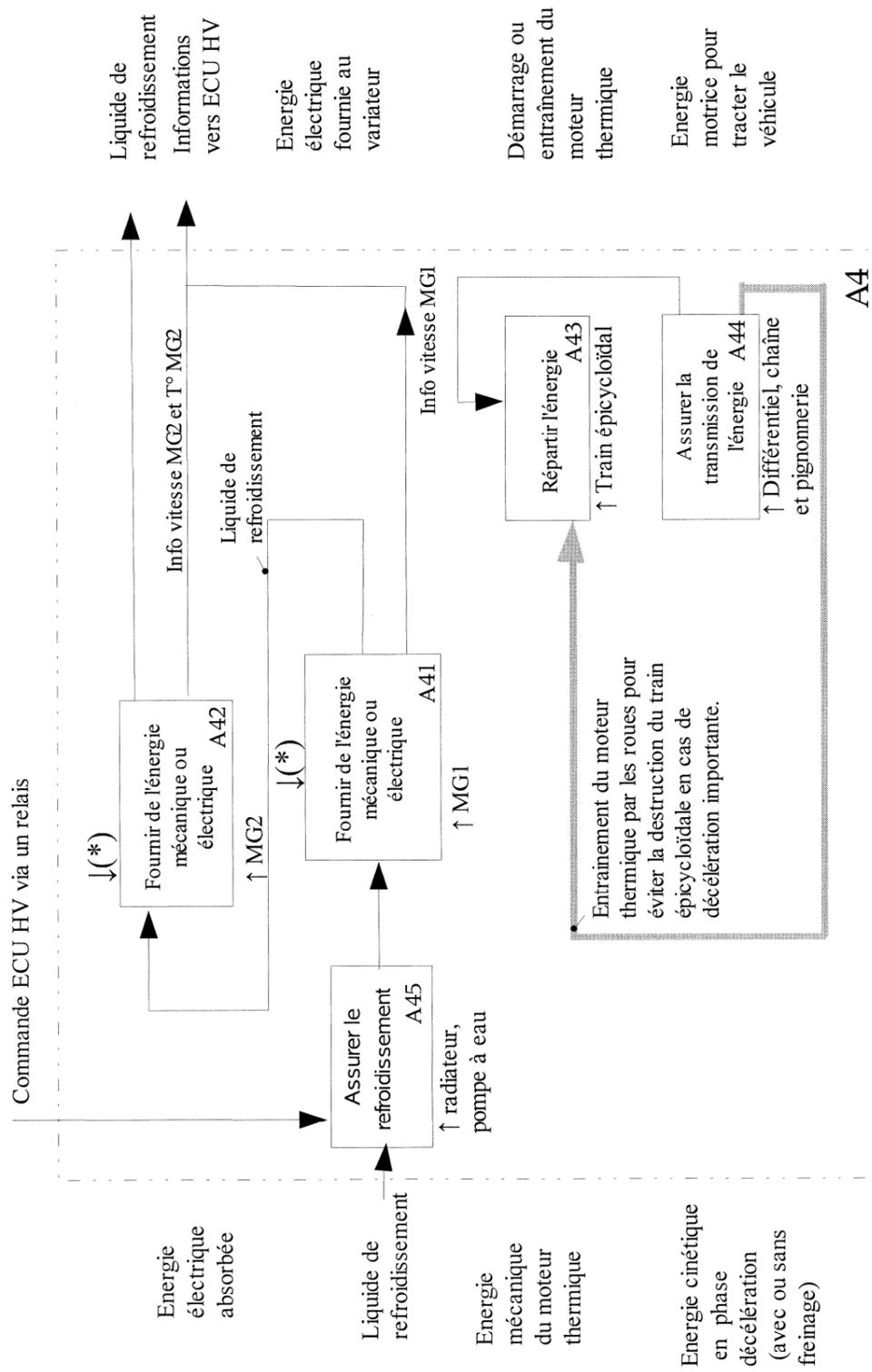
DANS CE CADRE

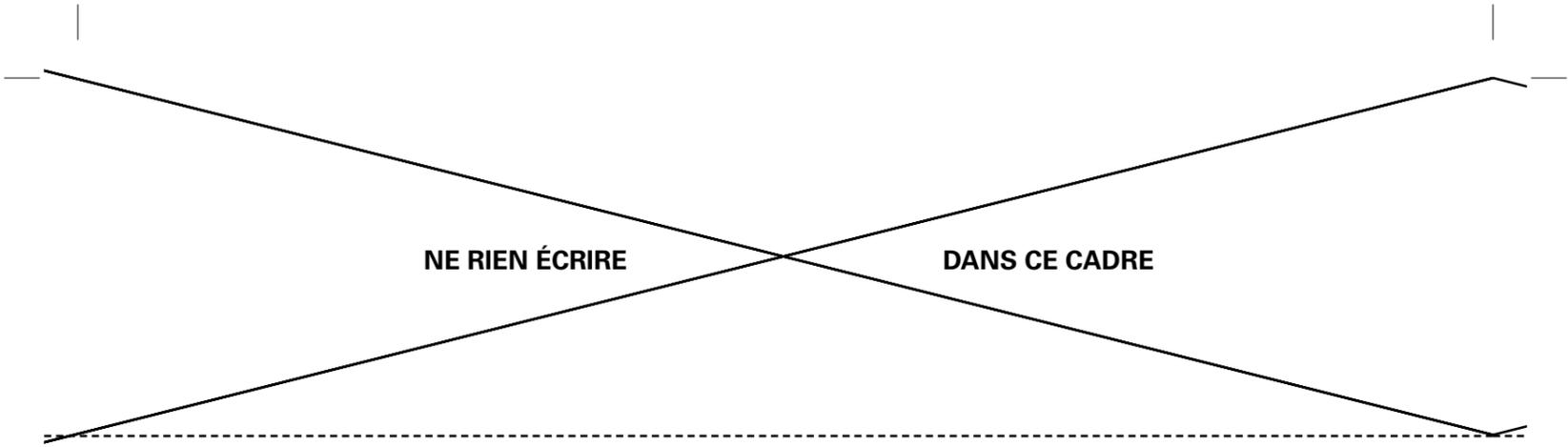
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Etude fonctionnelle actigramme A4.

Document Réponse DR4





NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

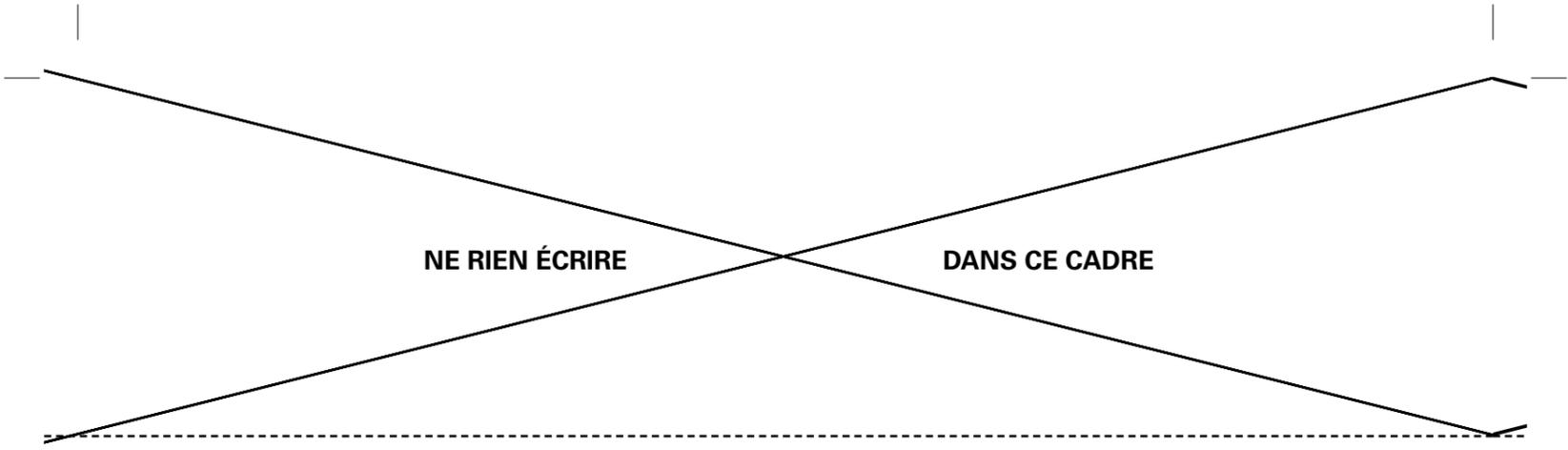
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Maintenance:

Document réponse DR5a

Code défaut	Dysfonctionnement	Code INF	Conduite
0500	Capteur vitesse véhicule	352	Impossible
0560	Alimentation de la batterie 12 V	117	Normale
0571	Contacteur de freinage	115	Impossible
0705	Capteur de position levier de vitesse	571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 595, 596	Normale ou Impossible
0851	Contacteur info arrêt ou Neutre tension faible	579	
0852	Contacteur info arrêt ou Neutre tension élevée	580	
0A08	Convertisseur DC/DC	264	Normale
0A09		265, 591	
0A0F	Problème de démarrage du moteur	204, 205, 238, 533, 534	Limitée
0A10	Convertisseur DC/DC haute tension	263, 592	Normale
0A1D	Auto contrôle du système Hybride	134, 135	Impossible
0A1D		139	Normale
0A1D		140, 141, 142, 143, 144, 145, 148	Impossible
0A1D		150, 151, 152, 155, 156, 158	Limitée
0A1D		159, 160, 163, 164	Impossible
0A1D		165, 165, 168	Limitée
0A1D		177, 178	Impossible
0A1D		180, 181, 182, 183, 184, 185, 186	Limitée
0A1D		187	Impossible
0A1D		188, 189, 192, 193, 195, 196, 197	Limitée
0A1D		198	Normale
0A1D		199, 200, 390	Limitée
0A1D		392, 393, 511, 512	Impossible
0A1D		564, 565	Limitée
0A1D		567	Impossible
0A1D		568, 569	Limitée
0A1D		570	Impossible
0A1D		615	Limitée
0A1F	Module dc contrôle de l'énergie batterie	123,129	Limitée
0A1F		593	Normale
0A2B	Capteur de température du moteur MG2	248, 250	Normale
0A2C		247	
0A2D		249	



NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

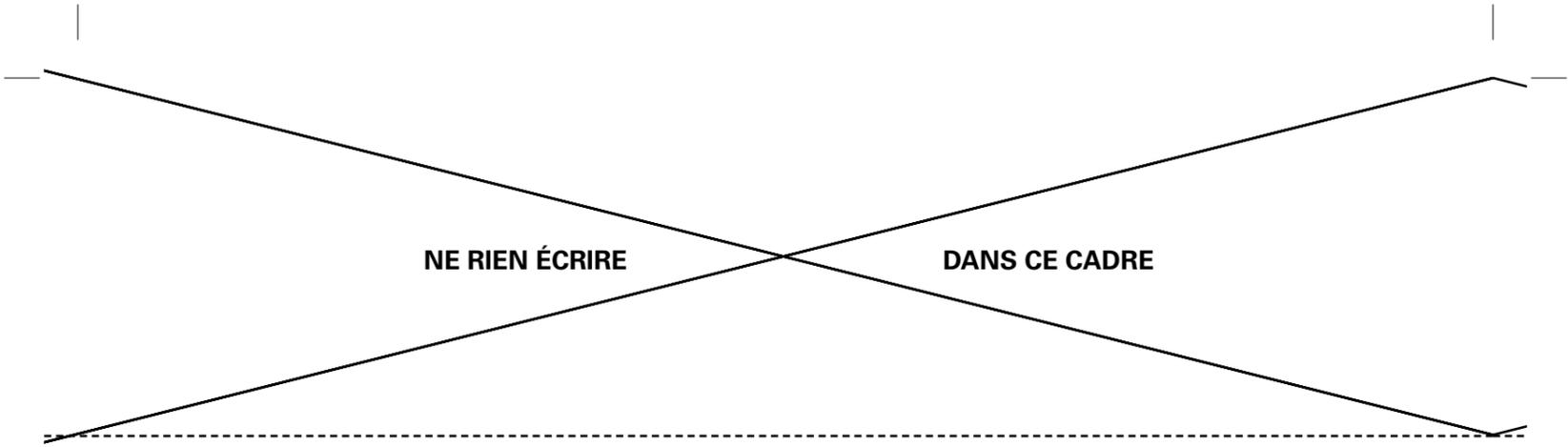
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Maintenance:

Document réponse DR5b

Code défaut	Dysfonctionnement	Code INF	Conduite
0A37	Défaut de température du moteur MG1	258,260	Normale
0A38		257	
0A39		259	
0A3F	Capteur de position de MG2	243	Limitée
0A40		500	
0A41		245	
0A4B	Capteur de position de MG1	253	Limitée
0A4C		513	
0A4D		255	
0A51	Capteur d'intensité	174	Limitée
0A60	Problème de phase dans MG2	288, 289, 290, 292, 294	Limitée
0A63		501, 296, 297, 298, 300, 302, 502	
0A72	Problème de phase dans MG1	326, 327, 328, 330, 333	Limitée
0A75		515, 334, 335, 336, 338, 341, 516	
0A78	Défaillance dans la mesure de tension inverseur et dans le circuit de détecteur de tension	266, 267, 279, 282, 284, 286, 287, 306, 503, 504, 505, 506, 523, 586	Limitée
0A78	Commande inverseur moteur MG2 défectueuse	272, 278, 280, 283, 285, 304, 305, 507, 508, 510	Normale
0A78	Impossible de commander l'inverseur du moteur MG2	308	Impossible
0A7A	Défaillance dans l'inverseur	309, 322	Limitée
0A7A		321, 323	Normale
0A7A		324, 325, 342, 343, 344, 517, 518, 519, 520	Limitée
0A7A		522	Normale
0A90	Problème moteur MG2	239, 240, 241, 242, 251, 509, 602, 604, 605	Limitée
0A92	Problème moteur MG1	261, 521, 606, 607	Limitée
0A93	Problème circuit de refroidissement	346, 347	Normale
0A94	Défaillance du convertisseur DC/DC	442, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 559, 561, 587, 588	Limitée
0A94		558, 560, 583, 584, 585, 589, 590	Normale
0AA1	Le contacteur positif de la batterie HV est resté fermé	224	Normale
0AA1	Le contacteur positif de la batterie HV est resté fermé	226, 231, 233	Impossible
0AA2	Le contacteur positif de la batterie HV est resté ouvert	225	Normale



NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

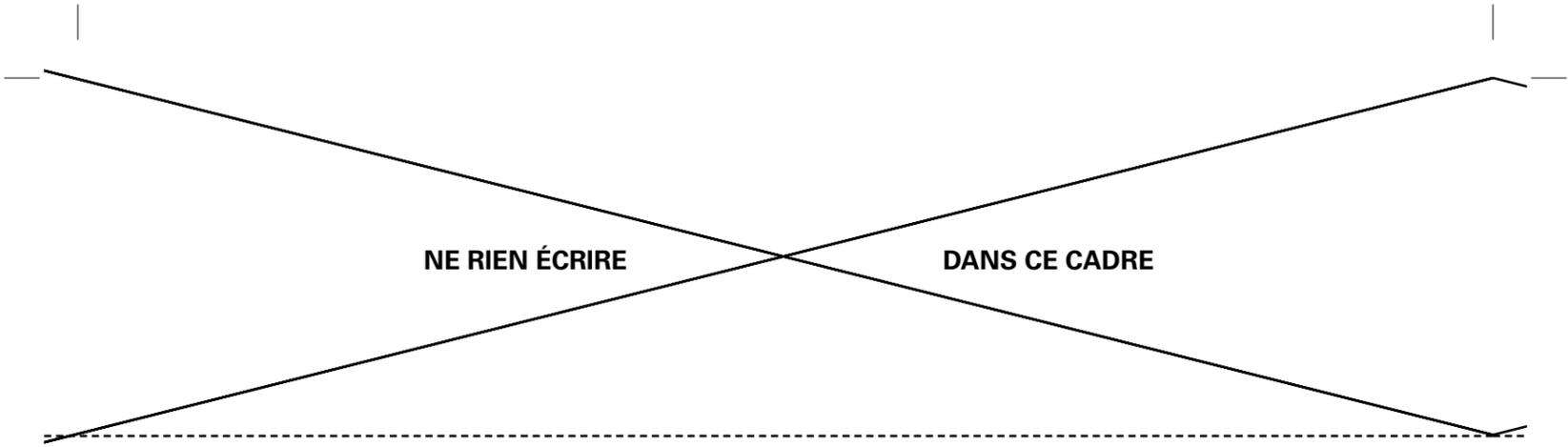
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Maintenance:

Document réponse DR5c

Code défaut	Dysfonctionnement	Code INF	Conduite
0AA2	Le contacteur positif de la batterie HV est resté ouvert	227	Impossible
0AA4		228	
0AA4	Le contacteur négatif de la batterie HV est resté fermé	232	Limitée
0AA5	Le contacteur négatif de la batterie HV est resté ouvert	229	Impossible
2120	Capteur position pédale d'accélérateur	111	Limitée
2121		106,114	
2122		104	
2123		105	
2125		112	
2126		109	
2127		107	
2128		108	
2138		110	
3000		Défaillance de Système de commande de Batterie	
3004	Défaillance ressource haute tension	131	Impossible
		132	Normale
		133	Limitée
3102	Défaillance de l'ECU HV	524, 525	Impossible
3102		581, 582, 297, 598, 599	Normale ou impossible
3107	Problème de communication entre ECU Airbag et ECU HV	213, 214, 215	Normale
3110	Défaillance des relais SMR	223	Normale
3110		527	Impossible
3137	Capteur de choc	348	Normale
3138		349	
3211	Plage de mesure du capteur température de MG2	276, 277	Normale
3212		275	
3213		274	
3221	Plage de mesure du capteur température de MG1	314, 315	Normale
3222		313	
3223		312	
3226	Défaillance du capteur de température du convertisseur DC/DC	562, 563	Normale
0100	Problème de communication avec ECM/PCM	211, 212, 530	Limitée



NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Maintenance:

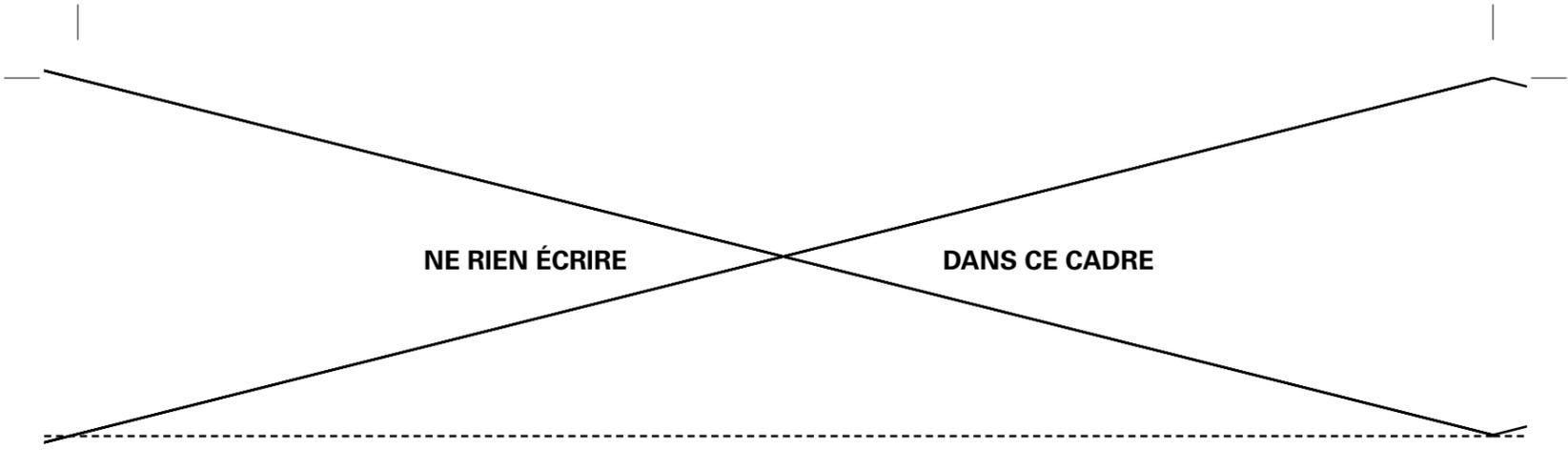
Document réponse DR5d

Code défaut	Dysfonctionnement	Code INF	Conduite
0111	Problème de communication entre ECU Batterie et ECU HV	208, 531	Limitée
0129	Problème de communication entre ECU système de freinage et ECU HV	220, 222, 528, 529	Normale
0131	Problème de communication entre ECU de direction assistée et ECU HV	433, 434	Normale

Contrôle du capteur position pédale:

Document réponse DR6

Contrôle à effectuer	Mesure à réaliser	Moyen(s) utilisé(s)	Condition(s) du contrôle	Valeur attendue	Conclusion sur la mesure si la valeur mesurée est différente de celle attendue
Ex: tension d'alimentation du moteur	Uxx-masse	Voltmètre ou oscilloscope	Mettre le contact appuyer sur marche	12V	Fil d'alimentation coupé, interrupteur HS



NE RIEN ÉCRIRE

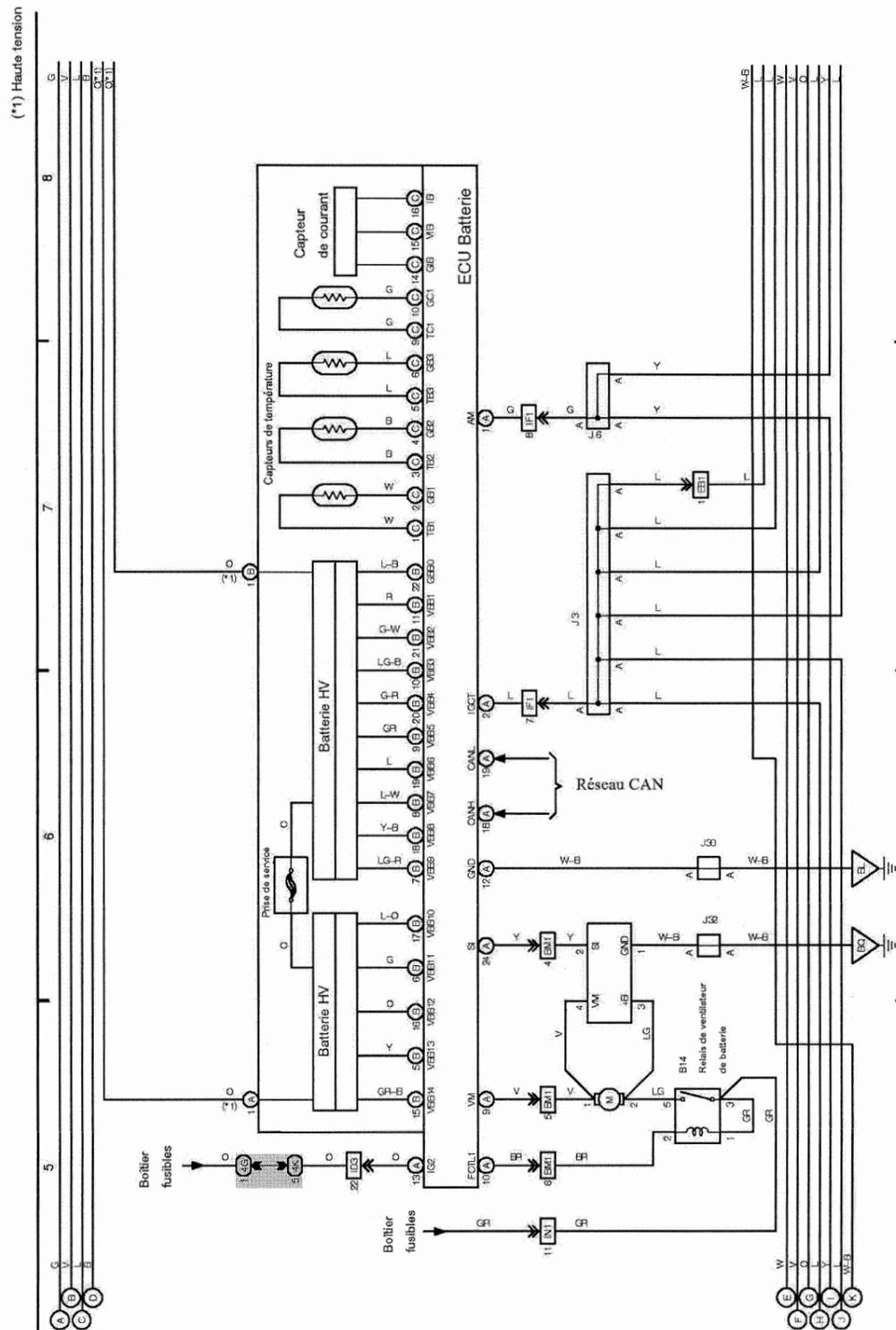
DANS CE CADRE

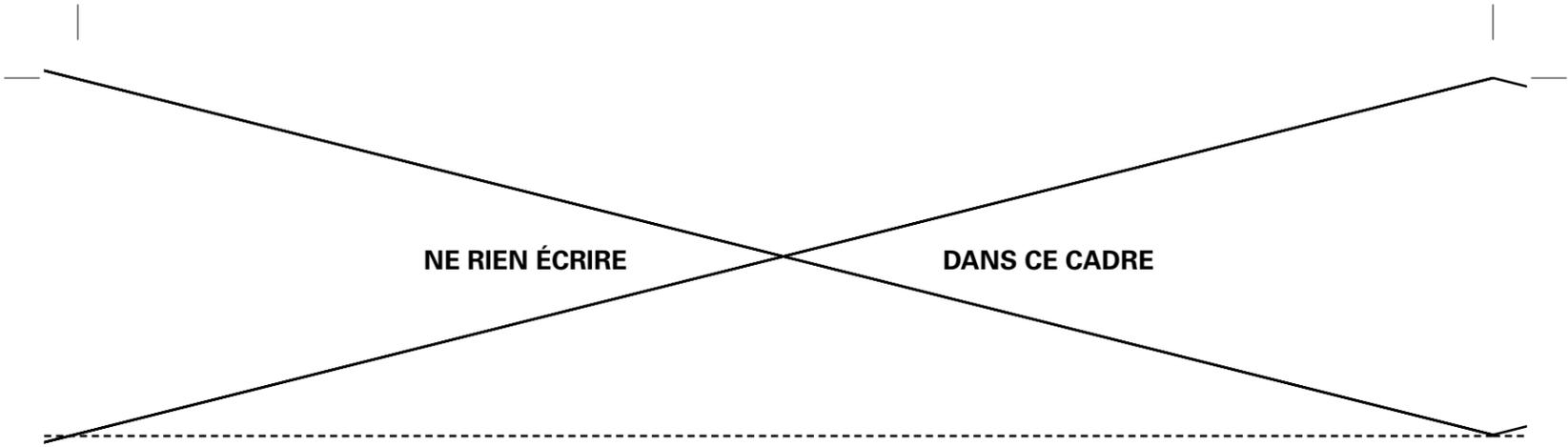
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Schéma électrique:

Document réponse DR7





NE RIEN ÉCRIRE

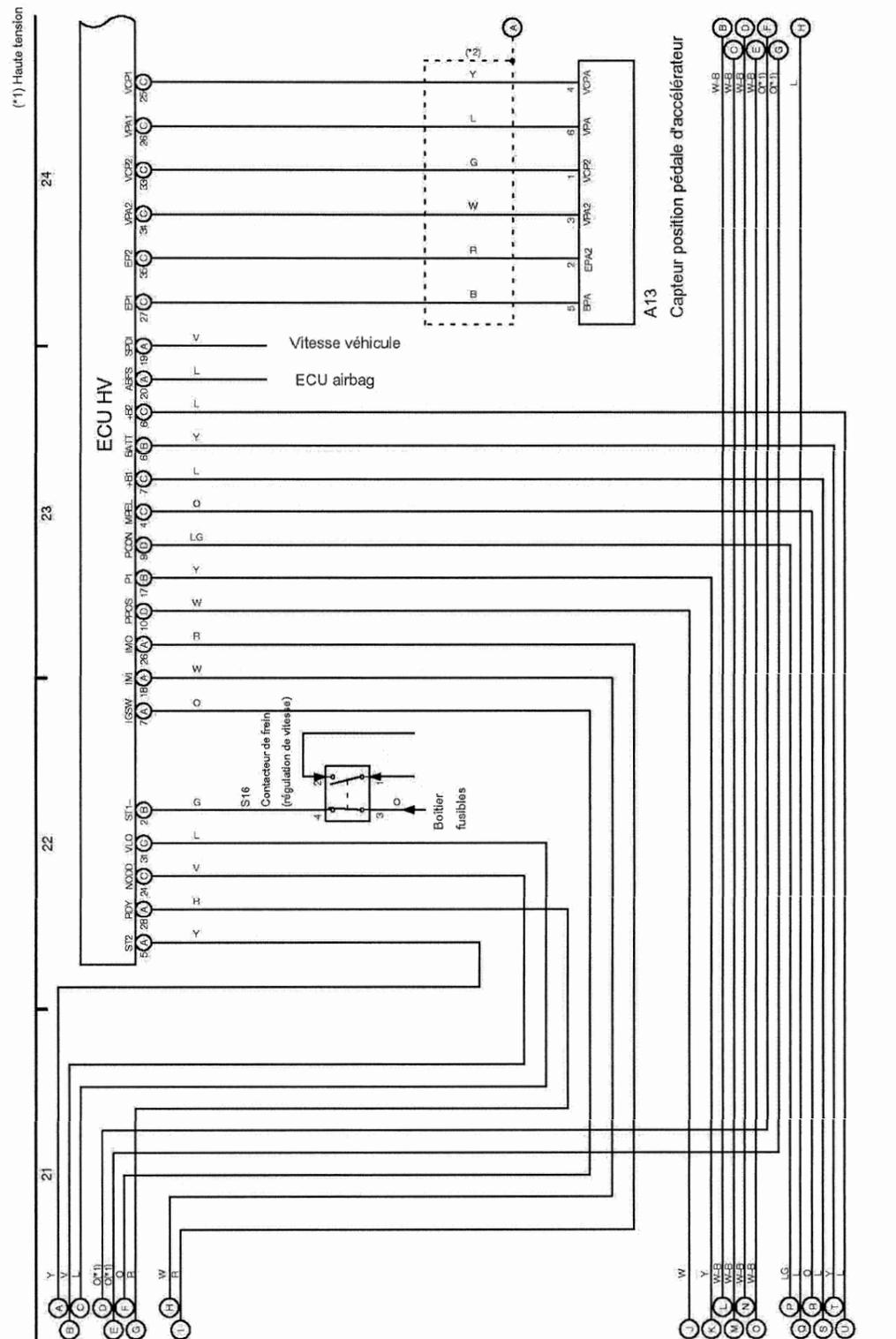
DANS CE CADRE

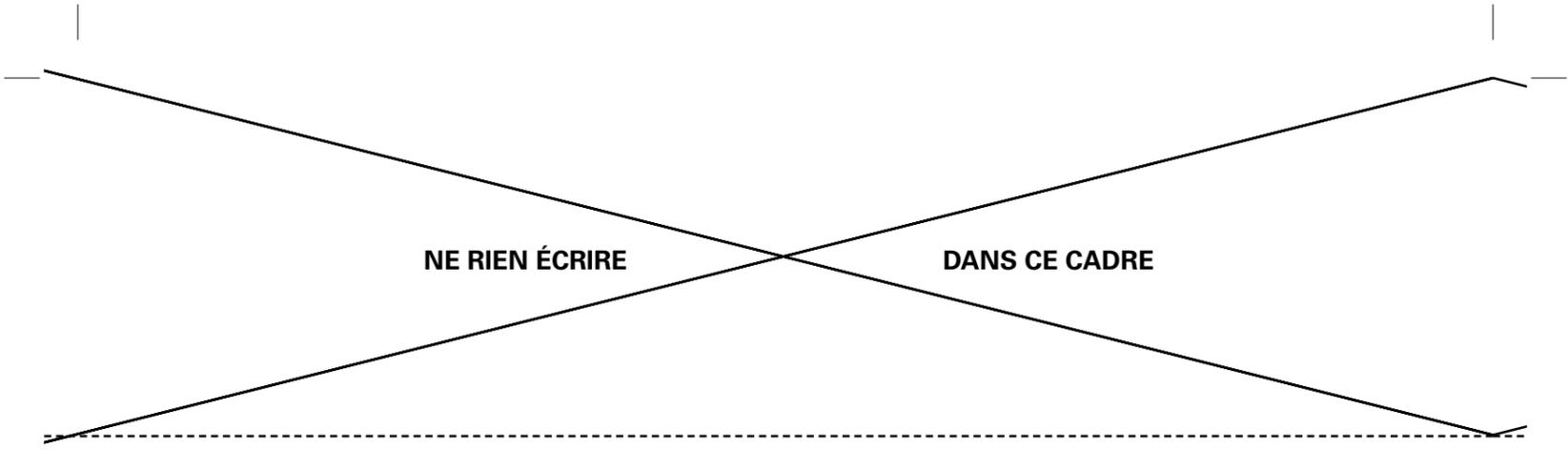
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Schéma électrique:

Document réponse DR8.





NE RIEN ÉCRIRE

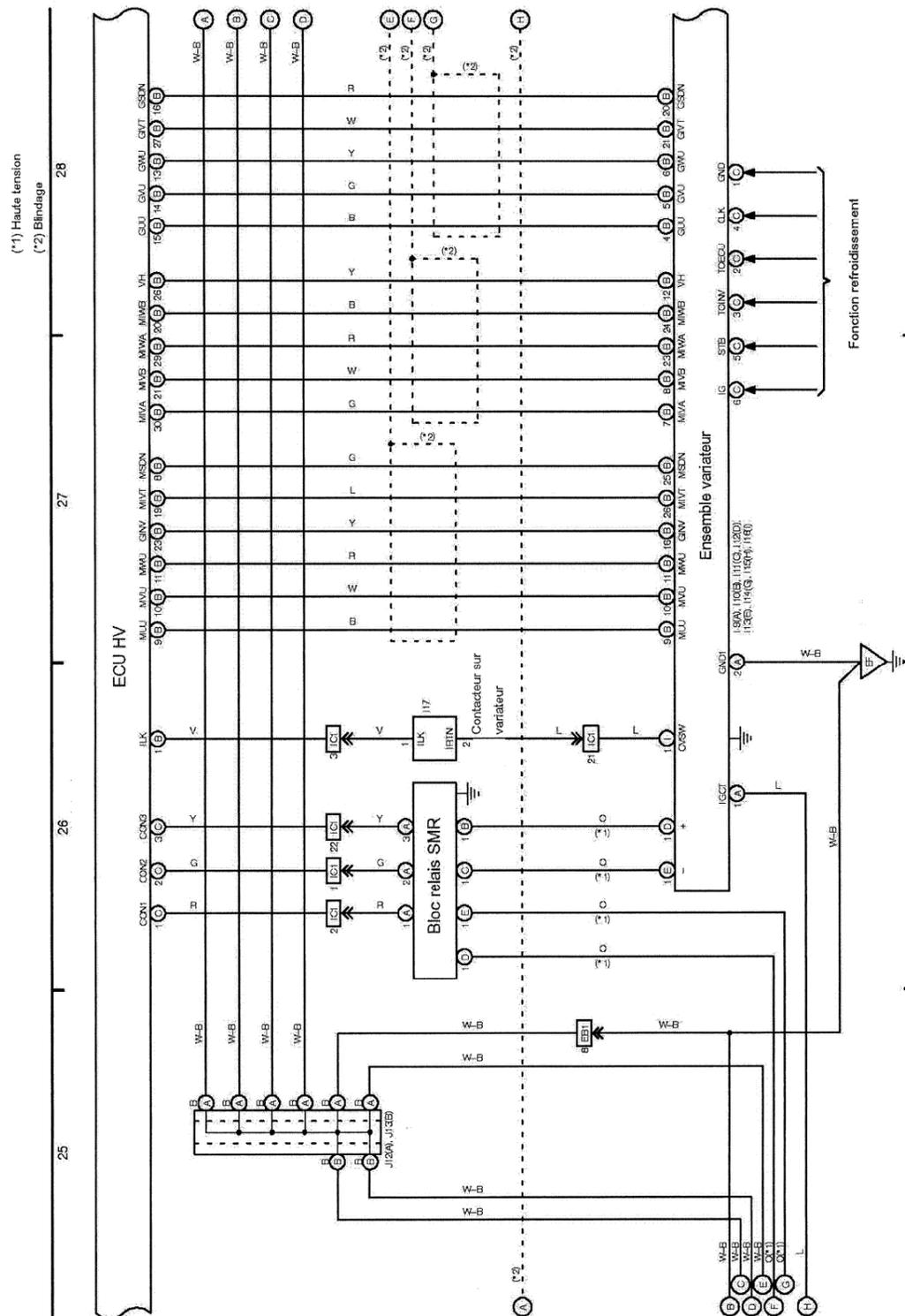
DANS CE CADRE

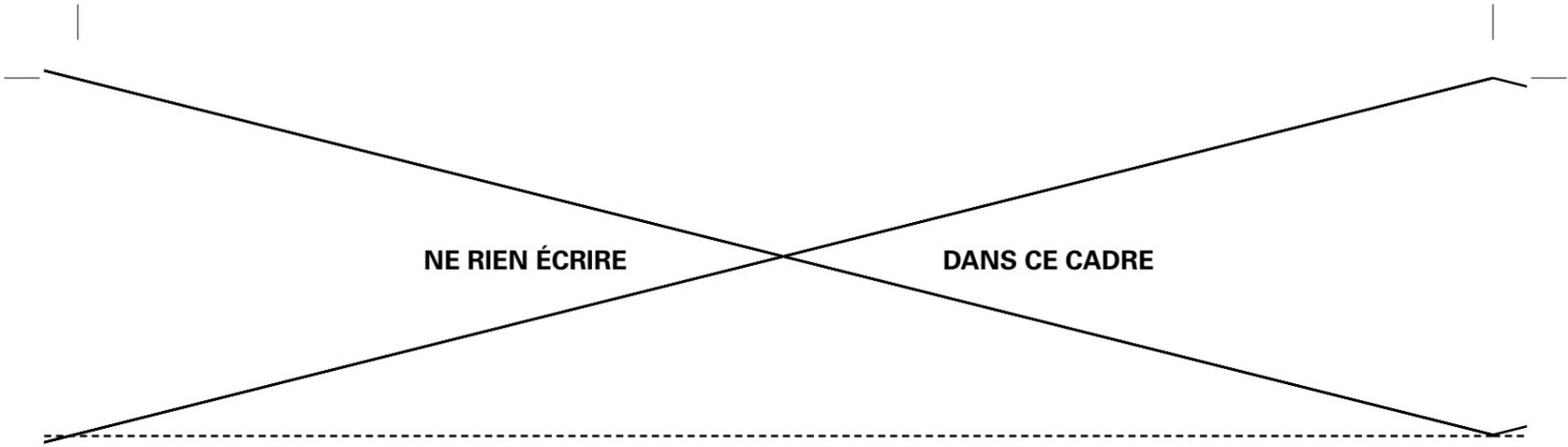
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Schéma électrique:

Document réponse DR9.





NE RIEN ÉCRIRE

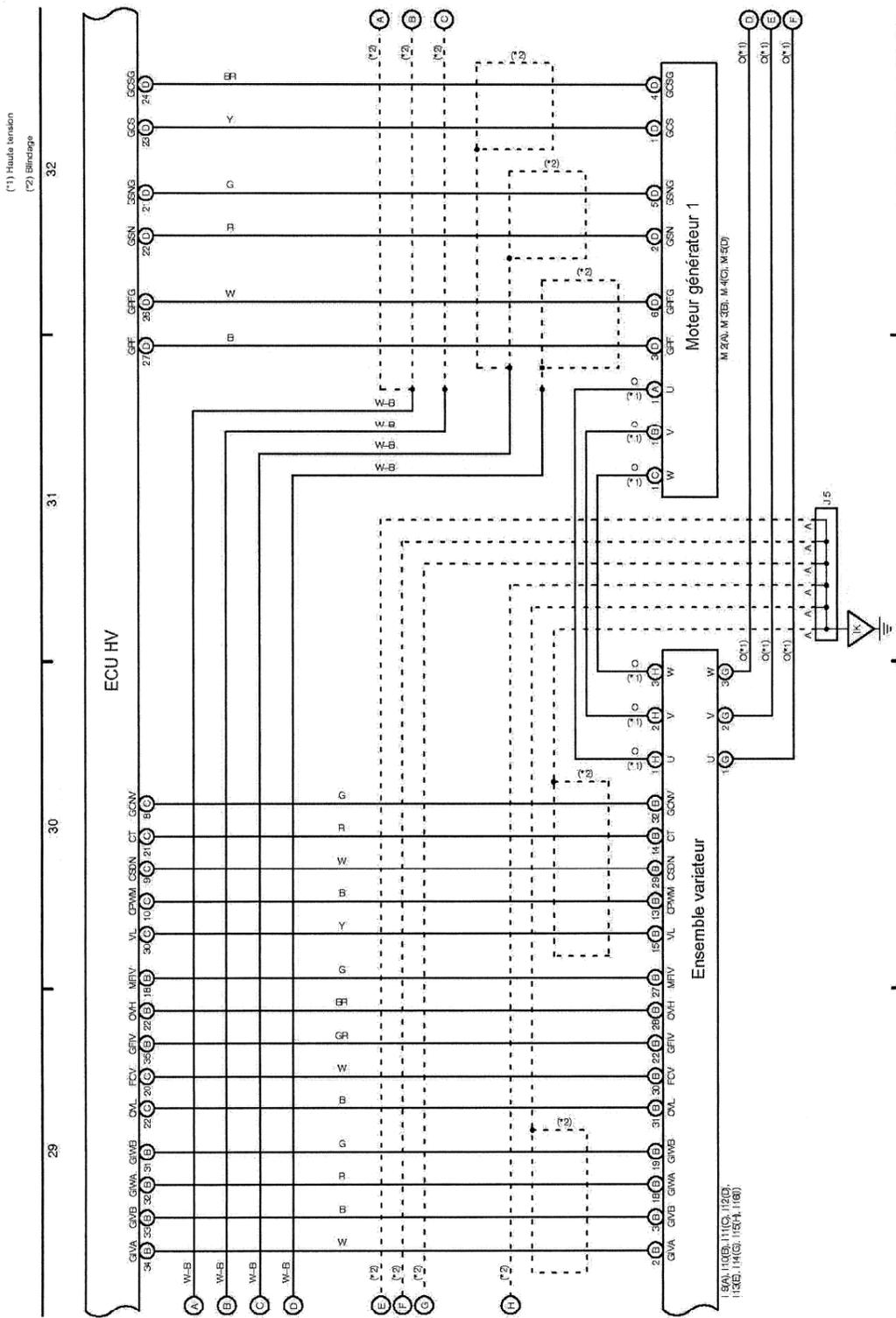
DANS CE CADRE

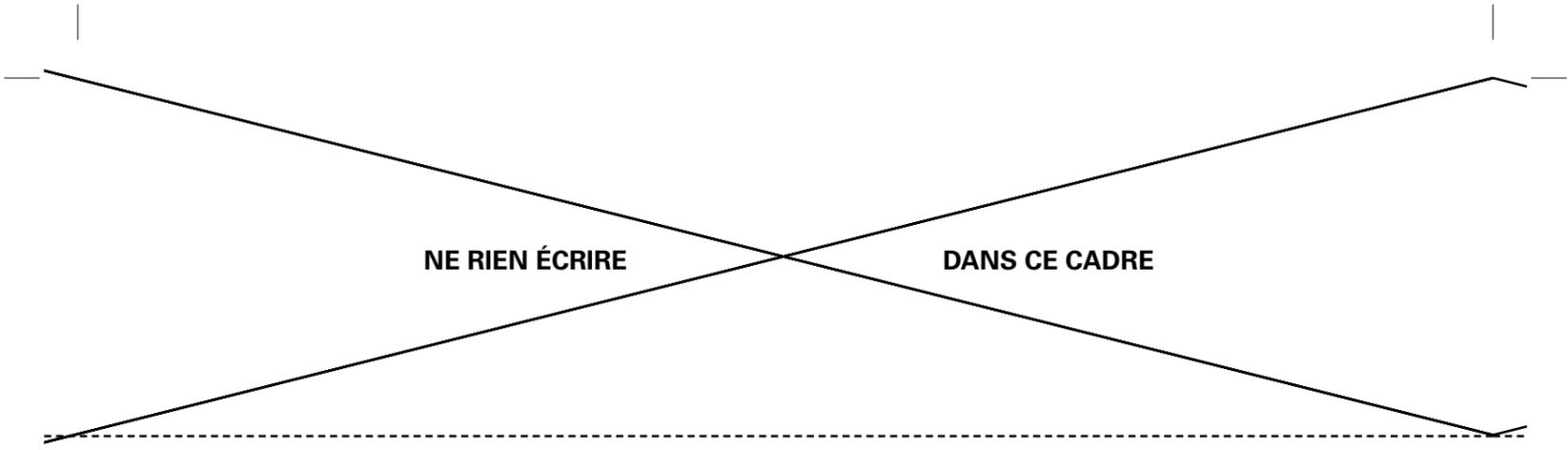
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Schéma électrique:

Document réponse DR10.





NE RIEN ÉCRIRE

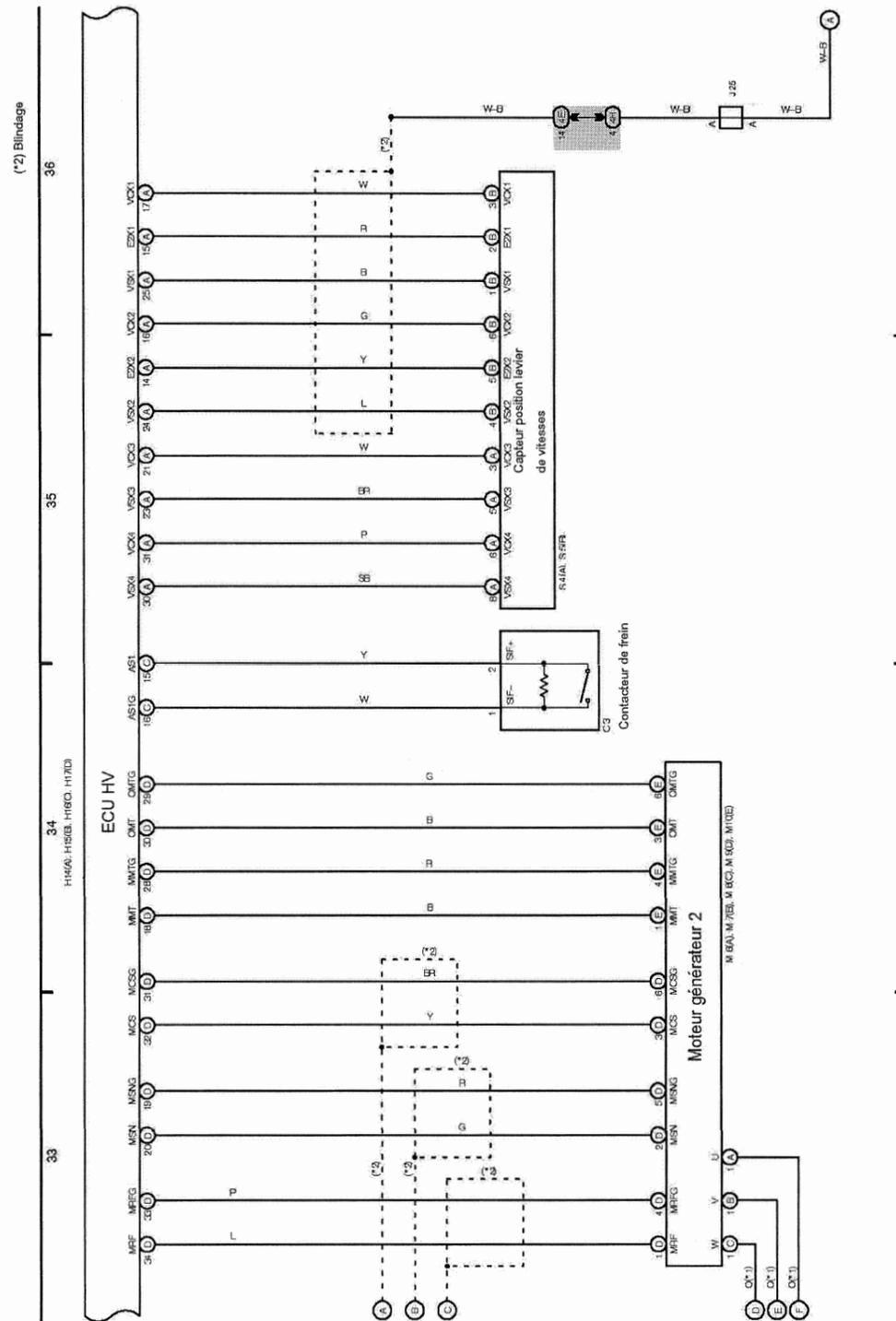
DANS CE CADRE

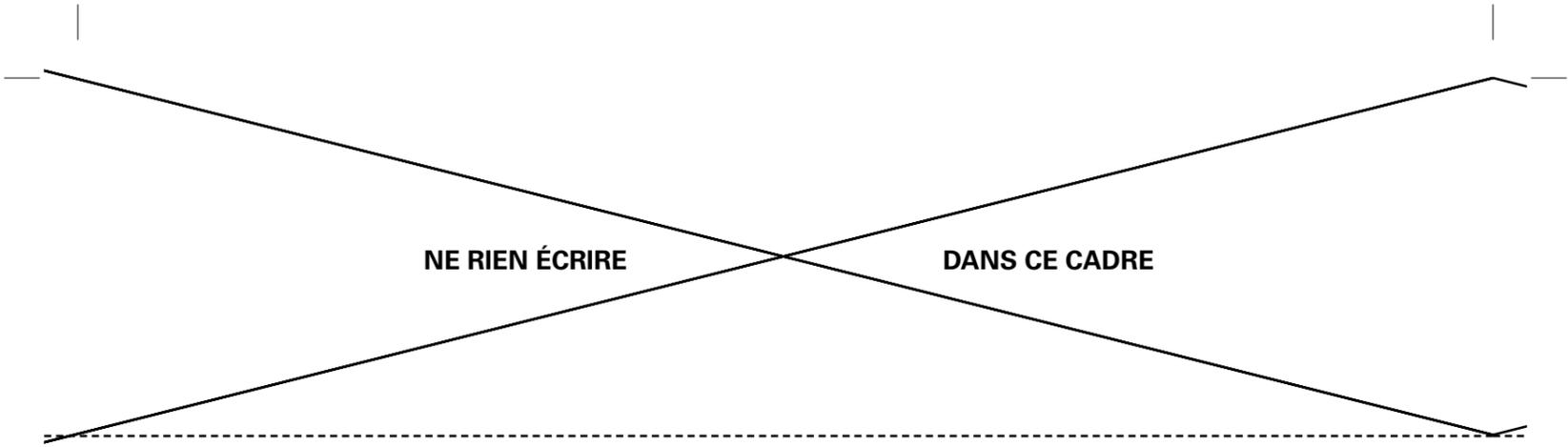
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Schéma électrique:

Document réponse DR11.





NE RIEN ÉCRIRE

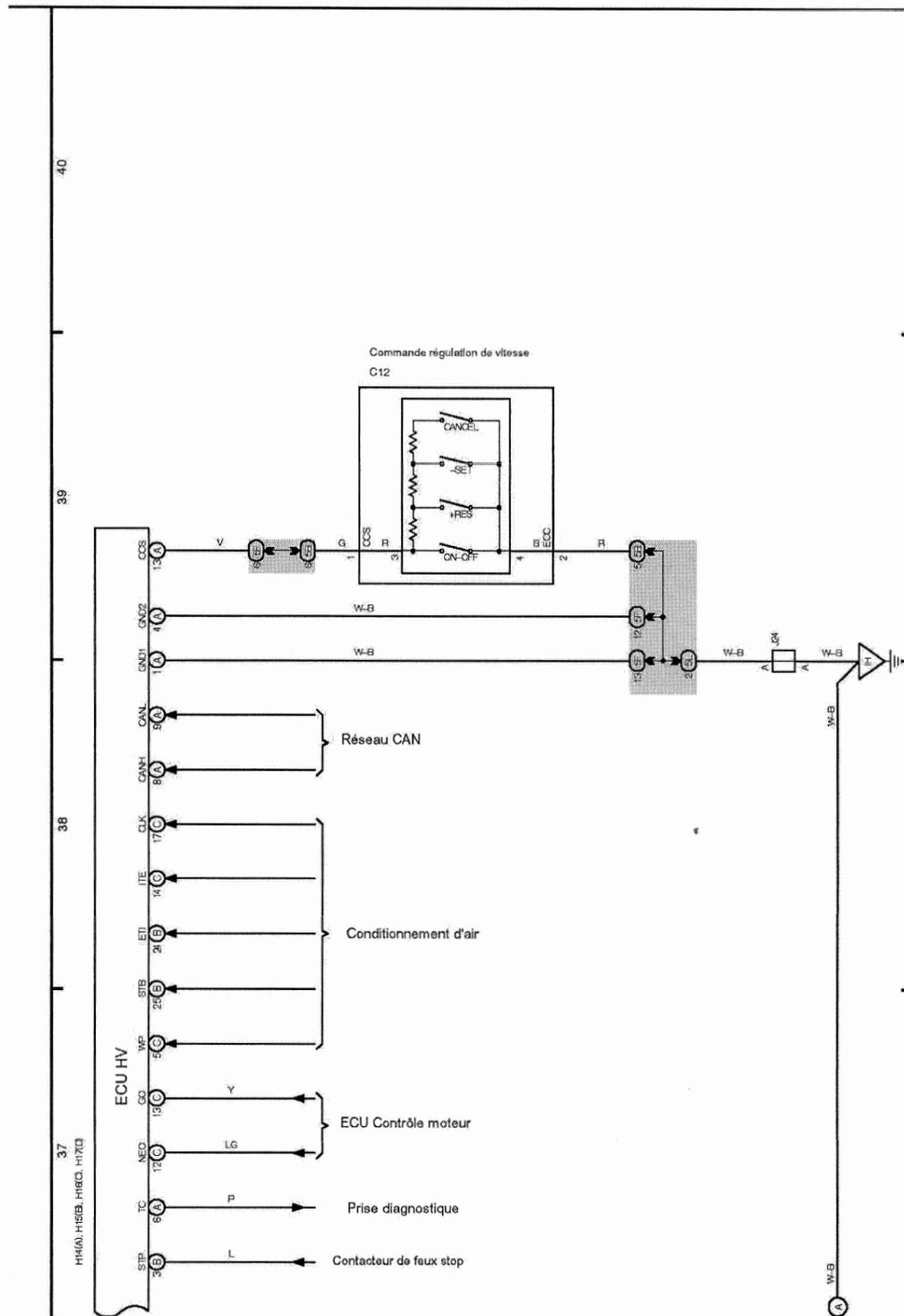
DANS CE CADRE

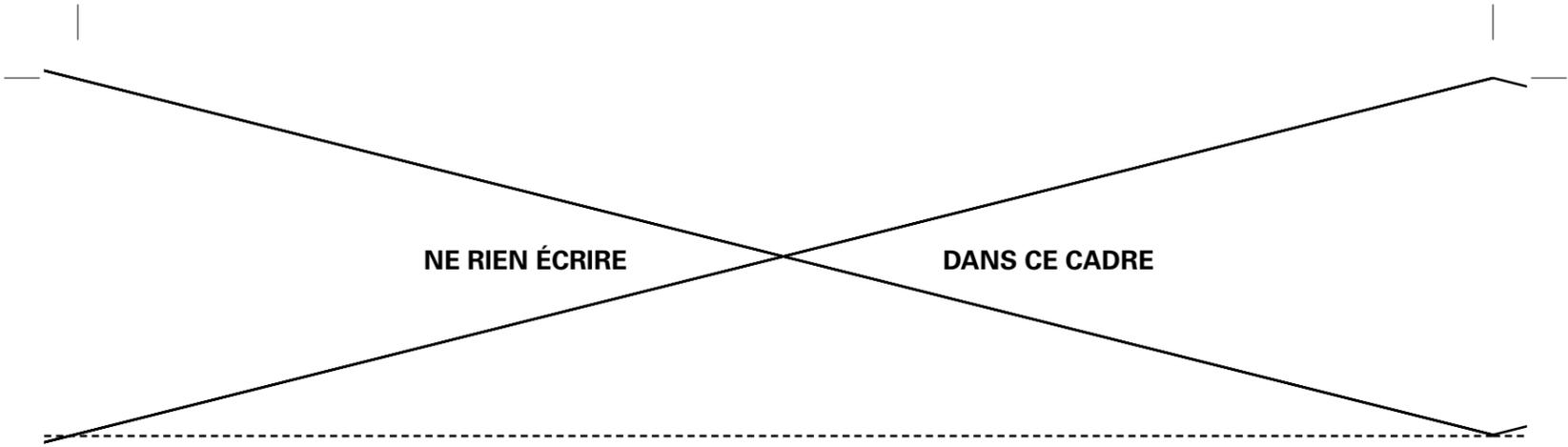
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Schéma électrique:

Document réponse DR12.





NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

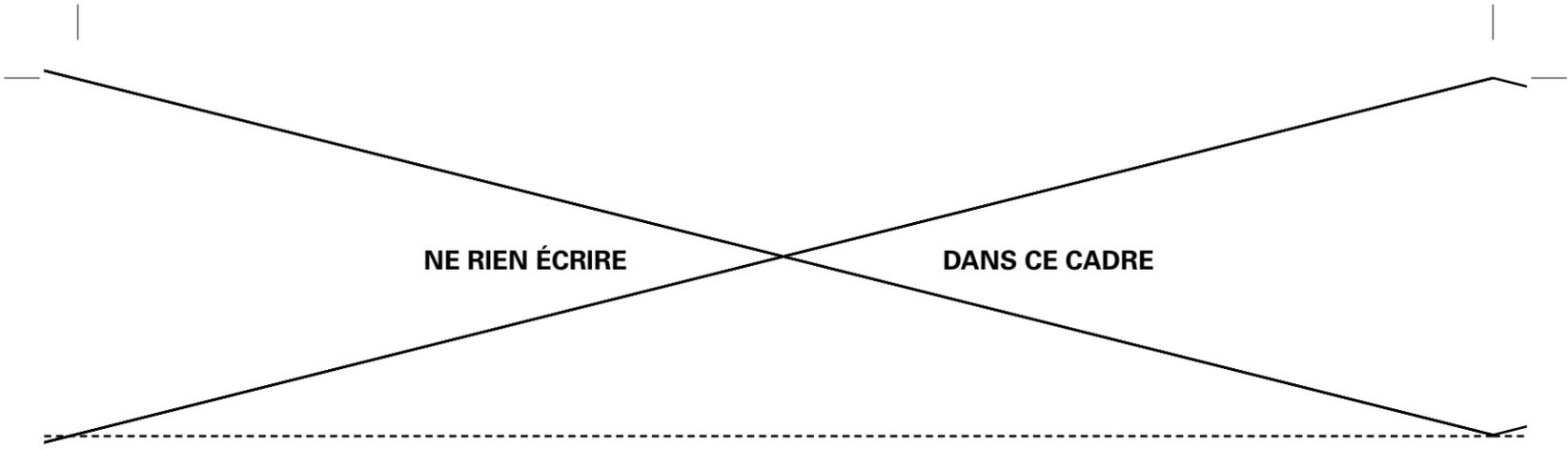
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Schéma électrique:

Identification de certaines voies du boîtier de commande ECU HV

Symbole	Connecteur et voie	Fonction
+B1	C 7	Alimentation de puissance l'ECU HV
+B2	C 6	Alimentation de puissance l'ECU HV
ABFS	A 20	ECU airbag (SMR OFF)
BATT	B 6	Batterie auxiliaire (plus permanent)
GCS-GCSG	D 23-D 24	Capteur position et vitesse MG 1
GIVA	B 34	Mesure du courant de la phase V de MG 1 dans le variateur
GIVB	B 33	Mesure du courant de la phase V de MG 1 dans le variateur
GIWA	B 32	Mesure du courant de la phase W de MG 1 dans le variateur
GIWB	B 31	Mesure du courant de la phase W de MG 1 dans le variateur
GRF-GRFG	D 27-D26	Capteur position et vitesse MG 1
GSN-GSNG	D 22-D 21	Capteur position et vitesse MG 1
GUU	B 15	Ordonner au variateur de commander MG1 et/ou MG2 en générateur
GVU	B 14	Ordonner au variateur de commander MG1 et/ou MG2 en générateur
GWU	B 13	Ordonner au variateur de commander MG1 et/ou MG2 en générateur
IGSW	C 4	Information sur le potentiel du circuit de puissance du Relais IG2
ILK	B 1	Contacteur sur variateur (verrouillage)
IMI	A 18	ECU Transpondeur (Immobilisation)
IMO	A 26	ECU Transpondeur (Immobilisation)
MCS- CSG	D 32 - D 31	Capteur position et vitesse MG 2
MIVA	B 30	Mesure du courant de la phase V de MG 2 dans le variateur
MIVB	B 21	Mesure du courant de la phase V de MG 2 dans le variateur
MIWA	B 29	Mesure du courant de la phase W de MG 2 dans le variateur
MIWB	B 20	Mesure du courant de la phase W de MG 2 dans le variateur
MMT-MMTG	D 18-D 28	Capteur température N° 1 sur MG 2
MPEL	C 4	Commande du relais d'alimentation de puissance de l'ECU HV.
MRF-MRFG	D 34-D 33	Capteur position et vitesse MG 2
MSN-MSNG	D 20 - D 19	Capteur position et vitesse MG 2
MUU	B 9	Ordonner au variateur de commander MG1 et/ou MG2 en moteur
MVU	B 10	Ordonner au variateur de commander MG1 et/ou MG2 en moteur
MWU	B 11	Ordonner au variateur de commander MG1 et/ou MG2 en moteur
NODD	C 24	Ordonner au convertisseur de ne pas convertir une tension continue en tension continue DC/DC
OMTG-OMT	D 29-D 30	Capteur température N° 2 sur MG 2
P1	Y-W-B	Contacteur position parking (demande conducteur)
PCON	D 9	Commander l'actionneur d'immobilisation du véhicule (parking)
PPOS	D 10	Information position actionneur d'immobilisation du véhicule.
RDY	A 28	Conditions de fonctionnement validées
SPDI	A 19	Signal de vitesse véhicule
ST1 et STP	B 2	Contacteur de frein
ST2	A 5	Autorisation de démarrage (ECU contrôle source de puissance).
VLO	C 31	Ordonner au convertisseur de convertir une tension continue en tension continue DC/DC



NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

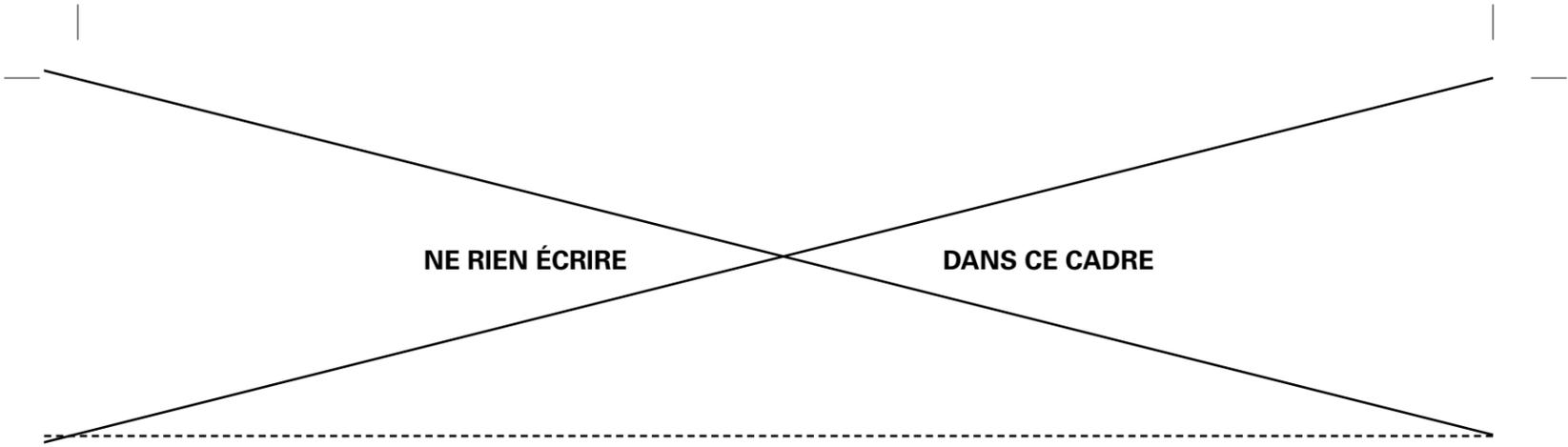
NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Contrôle du Moteur générateur 2:

Document réponse DR13

Contrôle à effectuer	Mesure à réaliser	Moyen(s) utilisé(s)	Condition(s) du contrôle	Valeur attendue	Conclusion sur la mesure si la valeur mesurée est différente de celle attendue



NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE