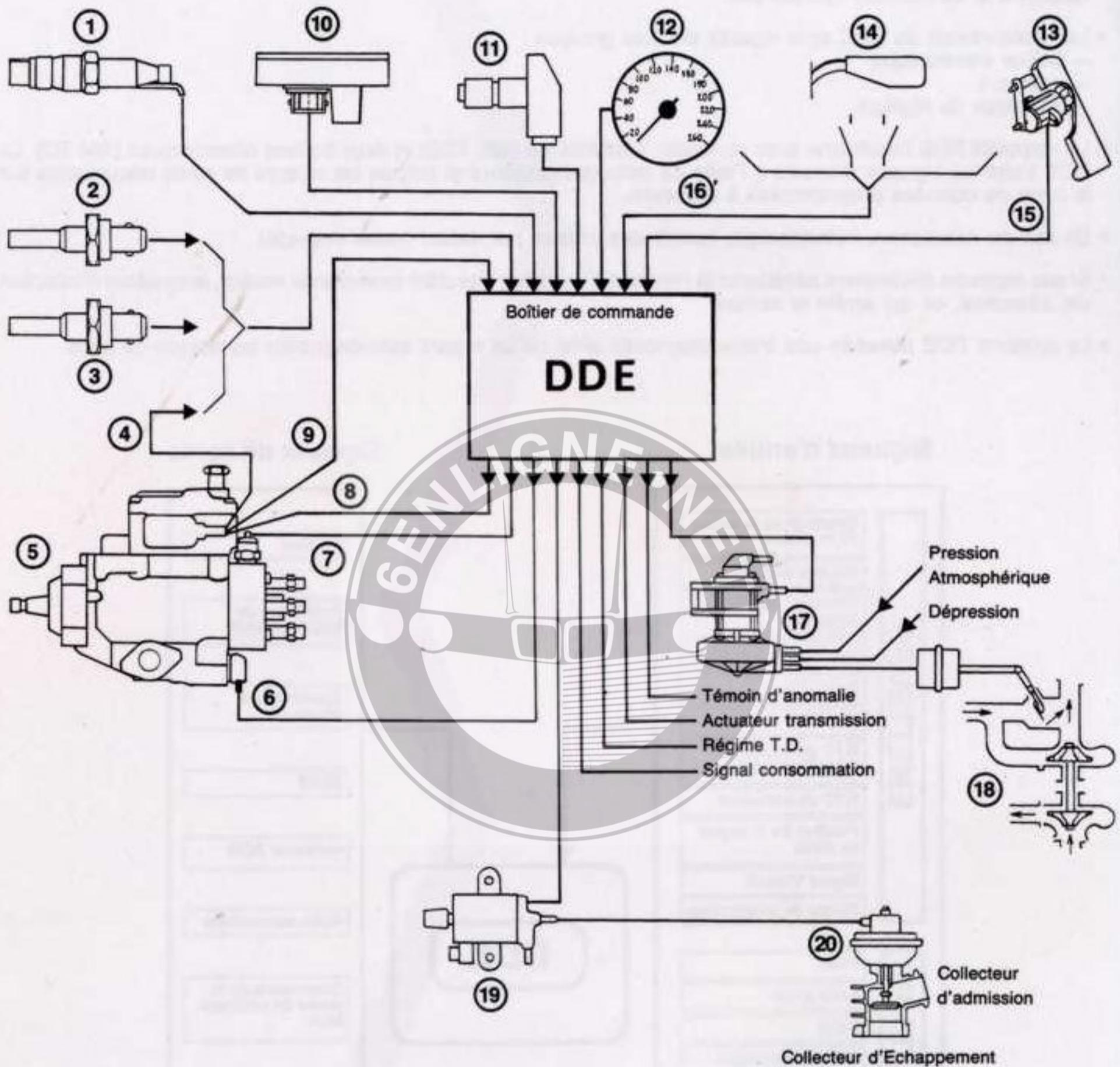


# Circuit de principe de la régulation électronique DDE



- (1) Injecteur de début d'injection
- (2) Sonde d'eau
- (3) Sonde d'air
- (4) Sonde de gazole
- (5) Pompe d'injection
- (6) Soupape électro-magnétique
- (7) Electrovanne de coupure

- (8) Commande de la bague de débit
- (9) Information de position de la bague de débit
- (10) Capteur de pression de turbo
- (11) Capteur de régime
- (12) Signal tachymétrique
- (13) Emetteur de pédale d'accélérat.

- (14) Tempomat
- (15) Contacteur de frein
- (16) Contacteur d'embrayage
- (17) Soupape électro-pneumatique
- (18) Turbo-compresseur
- (19) Vanne à dépression
- (20) Soupape de régulation

# Remarques importantes avant toutes interventions

- Ne débrancher les boîtiers électroniques du faisceau de câbles qu'après avoir coupé le contact.
- Vérifier le branchement de chaque connecteur et l'état de sa connectique

## ANOMALIES CONSTATEES

- Elévation du régime de ralenti par intermittence
- Mauvais comportement à l'accélération
- Roulage avec régime moteur fixe
- Mise en mouv. du véhicule uniq. en accélérant
- Pas de ralenti
- Le moteur ne tourne pas
- Secousses importantes
- Manque de puissance
- Mauvais comportement
- Fumées au démarrage à chaud
- Fumées blanches au démarrage à froid
- Manque de couple
- Ralenti instable

## CONTROLE A REALISER

												X	X	Electrovanne de régulation de début d'injection
												X		Pression interne de pompe incorrecte
				X									X	Calculateur 35 voies défectueux
				X								X	X	Calculateur 25 voies défectueux
X	X							X				X		Capteur de régime et de position
				X										Transmetteurs de régime et de début d'injection
				X	X									Emetteur tachymétrique
				X										Potentiomètre de l'actionneur
								X						Sonde de température de carburant
								X						Sonde de température d'air
X	X									X	X			Sonde de température d'eau
								X				X		Capteur de pression de suralimentation
		X											X	Emetteur de la pédale d'accélérateur
					X	X				X				Emetteur de début d'injection

**Anomalies**

1. Le moteur ne démarre pas ou démarre mal à chaud
2. Le moteur ne démarre pas ou démarre mal à froid
3. Régime du moteur irrégulier ou ralenti
  4. Le moteur chaud ne tourne pas rond au ralenti
  5. Ratés du moteur pendant la marche du véhicule
  6. Performances non satisfaisantes
  7. Consommation de carburant trop élevée
  8. Le moteur ne peut être mis à l'arrêt
  9. Fumées noires en pleine charge, manque de puissance éventuel
  10. Emission de brouillard d'échappement (fumées blanches)
  11. Vitesses de rotation du moteur incorrectes
  12. Le moteur ne monte pas en régime à froid
  13. La pompe d'injection distributrice chauffe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Cause	Remède
.	.			.	.				.	.			Réservoir vide, mauvaise aération du réservoir (mise à l'air libre obstrué ou clapet de bouchon de réservoir défectueux).	Remplir carburant, purge système, contrôle aération réservoir (mise à l'air libre du réservoir).
.	.		.	.					.	.			Air dans le circuit d'alimentation en carburant.	Purger circuit alimentation, carburant, éliminer prise d'air.
.	.						.						Soupape électromagnétique sans tension ou défectueuse de mise à l'arrêt mécanique défectueuse.	Vérifier le câble électrique ou remplacer la soupape électromagnétique, remettre en état la tirette de stop mécanique.
			.	.					.	.			Filtre à combustible colmaté.	Remplacer la cartouche du filtre à combustible.
			.	.					.				Conduites d'injection bouchées (étranglées).	Contrôler toutes les conduites, les remplacer.
			.	.					.				Conduites d'alimentation bouchées (étranglées).	Contrôler toutes les conduites, les remplacer ou les réparer.
.	.		.	.									Raccords desserrés, conduites non étanches, rompues.	Resserrer le raccord en question ; éliminer les fuites.
	.										.		Fort dépôt de paraffine dans le filtre.	Remplacer le filtre-box ; utiliser du combustible d'hiver.
.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.		Début d'injection incorrect.	Régler début d'injection, vérifier calage pompe/moteur.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.		Injecteur défectueux.	Le remplacer.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.		Filtre à air du moteur colmaté.	Changer la cartouche filtrante.
	.												Equipement de préchauffage défectueux.	Vérifier les bougies, les remplacer éventuellement.
.	.		.	.	.	.	.	.					Ordre d'injection différent de l'ordre d'allumage.	Monter les conduites d'injection dans le bon ordre.
										.			Vitesse de ralenti incorrecte.	Régler le ralenti (vis de réglage sur la pompe distributrice).
				.						.			Vitesse maximale incorrecte.	Refaire le réglage de la vitesse maximale (voir commande).
		.	.	.					.	.	.		Vis creuses des conduites d'arrivée et de retour interverties.	Monter les vis creuses correctement.
											.		Etranglement de balayage obstrué.	Nettoyer l'étranglement de balayage.
										.			L'accélérateur de départ à froid n'est pas en fonction.	Vérif. fonctionnement et réglage capsule, action. levier KSB.
.	.		.							.			Mauvaise compression du moteur.	Une remise en état s'impose.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Pompe distributrice défectueuse ou dérégulée.	Refaire le réglage ; remise en état.

Broche	Désignation/Fonction	Branchement	Type de signal	Appareil
8	Positionneur à dépression (AG)	Electrovanne d'inversion	Négatif si rétrogradation avec FGR nécessaire	Multimètre
9	Couplage de calculateur	Boîtier électronique de débit d'injection	Signaux numériques	Testeur
11	Témoin diagnostic	Fiche moteur / combiné de planche de bord	Négatif en cas de défaut	Multimètre
12	Couplage de calculateur	Boîtier électronique de débit d'injection	Signaux numériques	Testeur
14 15	Alimentation négative	Point central de mise à la masse dans compartiment moteur	Négatif	Multimètre
17	Sonde de T° d'air	Collecteur d'air	Résistance	Multimètre
18	Ligne de données RxD	Prise diagnostic	> 10 V avec couvercle de prise diag. fermé	Oscilloscope
19	Alimentation +	Point de soudure, relais de protection contre inversion de polarité	> 10 V	Multimètre
20	Transmetteur de commencement de débit +	Injecteur 4° cylindre	Impulsion de tension à chaque levée d'aiguille	Multimètre
21	Ligne de données TxD	Prise diagnostic	Négatif avec couvercle de prise diagnostic fermé	Oscilloscope
25	Régime TD	Compte-tours et prise diagnostic	Signaux carrés	Oscilloscope

**Nota:** les broches 16 - 22 - 23 - 24 du calculateur 25 voies sont disponibles.

Broche	Désignation/Fonction	Branchement	Type de signal	Appareil
1	Mécanisme de réglage de débit +	Pompe d'injection	> 10 V	Multimètre
2	Alimentation +	Relais de protection contre les inversions de polarité	> 10 V	Multimètre
3	Alimentation	Relais de protection contre les inversions de polarité	≥ 10 V	Multimètre
4	Electrovanne de pompe d'injection	Sur pompe d'injection	> 10 V	Multimètre
5	Contacteur de feux stop	Contacteur de feux stop	> 10 V pédale en position enfoncée	Multimètre
6	Signal de mécanisme de réglage	Pompe d'injection	≈ 2,8 V	Multimètre
7	Signal de consommation de carburant	Affichage de consommation au combiné	Signal carré 12 V	Oscilloscope
8	Couplage calculateur	Boîtier électronique de commencement de débit	Signaux numériques	Testeur
9	Signal de vitesse de roulage	Combiné	Signal carré	Testeur
10	Alimentation de mécanisme de réglage et de transmetteur de pédale d'accélérateur	Pompe d'injection	Négatif	Multimètre
11	Contacteur de feux stop	Contacteur de feux stop	> 10 V avec pédale de frein enfoncée	Multimètre
12	Contacteur de transmetteur de pédale d'accélérateur	Transmetteur de pédale d'accélérateur	> 4 V avec pédale d'accél. enfoncée	Multimètre
13	Signal de potentiomètre PWG	Transmetteur de pédale d'accélérateur	0,3 V + 3,3 V ralenti / pleine charge	Multimètre

Broche	Désignation/Fonction	Branchement	Type de signal	Appareil
14	Couplage calculateur	Boîtier électronique de commencement de débit	Signaux numériques	Testeur
15	Couplage calculateur	Boîtier de commencement de débit	Signaux numériques	Testeur
16	Interrupteur de climatisateur	Appareil de chauffage	> 10 V avec interrupteur enfoncé	Multimètre
17	Alimentation + de PWG	Transmetteur de pédale d'accélérateur	5 V	Multimètre
19	Alimentation négative	Point central de mise à la masse dans compartiment moteur	Négatif	Multimètre
20	Alimentation négative	Point central de mise à la masse dans compartiment moteur	Négatif	Multimètre
21	Mécanisme de réglage de débit	Pompe d'injection	Signal carré 12 V	Oscilloscope
22	Contacteur de confirmation (AG et FGR)	Levier de renvoi de câble	Négatif : rétrogradage 5 V : (contact ouvert)	Multimètre
23	Sonde de température d'eau	Sur culasse	Résistance	Multimètre
24	Sonde de température de gazole	Dans pompe d'injection	Résistance	Multimètre
26	Régulateur de vitesse	Sélecteur FGR	0 ÷ 5 V	Multimètre
27	Contacteur d'embrayage	MG : contacteur FG : raccord sur contacteur ouvert, câble menant au levier sélecteur	HG : négatif pédale d'embrayage au repos	Multimètre
28	Alimentation + de sonde de pression de turbo	Sonde de pression de turbo	5 V	Multimètre
29	Alimentation + de potentiomètre de réglage	Pompe d'injection	5 V	Multimètre

Composant	Valeur à relever ( $\Omega$ )	Température de contrôle ( $^{\circ}\text{C}$ )	Broches du bornier	
Transmetteur de régime	840 $\div$ 950	15 $\div$ 50	35/31	
Sonde de T $^{\circ}$ gazole	2300 $\div$ 2700	20 $\pm$ 2	35/24	
	800 $\div$ 900	50 $\pm$ 2	35/24	
	300 $\div$ 350	80 $\pm$ 2	35/24	
Sonde de T $^{\circ}$ d'eau	2300 $\div$ 2720	20 $\pm$ 2	35/23	
	750 $\div$ 900	50 $\pm$ 2	35/23	
	290 $\div$ 353	80 $\pm$ 2	35/23	
Transmetteur de pédale d'accélérateur	800 $\div$ 1400	15 $\div$ 30	10/17	
Potentiomètre de mécanisme	1100 $\div$ 1800	20 $\div$ 60	10/29	
	800 $\div$ 1400	20 $\div$ 60	10/6	
Régulateur du débit	0,3 $\div$ 0,7	20 $\div$ 50	21/1	
Bloc de commande pour régulateur de vitesse	Position interrupteur			
	Normale	388 $\pm$ 1% . . . . .	15 $\div$ 30	35/26
	Avant	64 $\pm$ 1% . . . . .	15 $\div$ 30	35/26
	Arrière	469 $\pm$ 1% . . . . .	15 $\div$ 30	35/26
	En haut	1085 $\pm$ 1% . . . . .	15 $\div$ 30	35/26
	En bas	1596 $\pm$ 1% . . . . .	15 $\div$ 30	35/26
Electrovanne de pompe	5 $\div$ 10	20 $\div$ 50	19/4	
Sonde de T $^{\circ}$ d'air	2280 $\div$ 2750	20 $\pm$ 1	4/17	
	800 $\div$ 1000	50 $\pm$ 1	4/17	
	290 $\div$ 364	80 $\pm$ 1	4/17	
Transmetteur de début de débit d'injection	90 $\div$ 110	15 $\div$ 30	7/1	