Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MV, veuillez visiter :
bacpromv.fr/annales-sujets-et-corriges

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
# MAINTENANCE DES VÉHICULES

# OPTION B : VÉHICULES DE TRANSPORT ROUTIER

## SESSION 2019

## ÉPREUVE E2

## ANALYSE PRÉPARATOIRE À UNE INTERVENTION

**Durée : 3 heures** **Coefficient : 3**

## DOSSIER TECHNIQUE

Iveco Stralis XP HI-eSCR EURO 6



# SOMMAIRE


1) Ordre de réparation Page 3

2) Les règles générales Euro 6 Page 4

3) Le système HI-eSCR IVECO pour Euro 6 Page 5

4) Evolutions techniques du système SCR entre Euro 5 et Euro 6 Page 6

5) L'emplacement des principaux composants du système Page 6

6) Procédure d'alerte du système en cas de défaut technique Page 8

7) Schéma de principe du système ATS (After Treatment System) Page 9

7.1) Principe de fonctionnement du système ATS Page 10

8) Différents codes défauts (DTC) du système SCR géré par le calculateur EDC (issus de la documentation constructeur) Page 11

9) Schéma électrique centrale électronique EDC module SCR Page 13

9.1) Nomenclature du schéma électrique précédent Page 14

10) Capteur de température gaz d'échappement (85143) Page 15

10.1) Caractéristiques techniques du capteur de température gaz d'échappement (85143) Page 16

10.2) Brochage connecteur capteur de température en entrée du catalyseur (85143) Page 16

10.3) Brochage connecteur capteur de température en sortie du catalyseur (85141) Page 16

10.4) Caractéristiques du capteur de température Page 16

11) Remplacer capteur de température en amont du SCR Page 17

12) Remplacement du pré-filtre AdBlue Page 18

13) Remplacement du filtre AdBlue Page 19

14) La classification des déchets en réparation maintenance des véhicules routiers Page 21

15) Les déchets et modes de stockage d'une entreprise moyenne Page 22

16) Programme d'entretien des véhicules Stralis : Page 24

17) Capacités Page 27

**1) Ordre de réparation**

# IVECO Normandie

**5 ZI de la Capelle**
**76 000 Rouen**
**Tél : 02-31-78-89-23**
**Fax magasin : 02-31-78-89-36**
**Fax atelier : 02-31-78-89-35**
**SIRET 333 628 029 00158 RCS Rouen**
**Capital : 1 620 000 euros**
**N° ident TVA/CEE FR 12356222430**

**N° OR : 0078214**
**N° de commande :**
**Type OR : payant**
**Date prévue de livraison : 21/06/19 à 18h30**

## Client : 0000004512
## Immatriculation : LV-122-YZ
**Date d'entrée 20/06/19**

**Transports Normands**
**ZI Du Pont de Normandie**
**14000 Caen**
**Email :**
**transportsnormands@tps.com**

**Tél : 02-31-99-98-16**
**N° de TVA :**
**N° RCS : 225247395**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Marque : Iveco** | **Type Vi : Stralis** | **Modèle : XP** | **Fascicule : 255** |
| **N° fabrication : 5416** | **PIC : WB6B25D100088** | **Stralis XP 510 19T Euro 6** | |
| **VIN : WJMM62AT40C354025** | **Date 1 ère MEC : 12/01/15** | **Kilométrage : 303 658** | **N° CE : 22458** |

| **Numéro :** | **Descriptif :** |
|---|---|
| 10 000 000 | Diagnostic sur système de dépollution Euro 6 |
| 12 000 120 | Réparation |
| 22 100 200 | Entretien périodique |

Observations client :
- Deux voyants sont allumés au tableau de bord : voyant moteur rouge allumé en permanence et voyant dépollution jaune en clignotement rapide.
- Perte de couple de 25%.

| Signature réceptionnaire : Paul Durcet | Signature client : Benoît Normands |
|---|---|
|  |  |

## 2) Les règles générales Euro 6

Entrée en vigueur **dès le 1.1.2013** (nouvelles homologations) et **1.1.2014** (nouvelles immatriculations) Euro 6 est la législation la plus restrictive au monde en matière d'émissions.

**Quels sont les défis d'Euro 6 :**

- Les limites d'émissions et les valeurs de seuil OBD sont réduites ;
- Une réduction à deux niveaux des valeurs de seuil est appliquée ;
- Renforcement du système de diagnostic OBD ;
- Le système OBD doit être conçu de telle manière qu'il puisse être capable de détecter des dysfonctionnements du véhicule ou du moteur durant toute la vie du véhicule ;
- Nouveau procédé de mesure et de contrôle pour le contrôle des émissions (les cycles de contrôle sont réalisés à chaud et à froid) ;
- Limitations du nombre de particules et des valeurs d'ammoniac ;
- Témoin d'avarie MIL (réaction du témoin différenciée en fonction du type et le l'importance de l'erreur) ;
- Témoin d'avarie SCR (nouveau) ;
- Les constructeurs doivent garantir que les véhicules ne dépassent les valeurs d'émissions dans aucune condition d'utilisation.

**Généralités système OBD :**

- Les constructeurs mettent à disposition un accès OBD standardisé et sans aucune restriction aux informations du véhicule ;
- La communication CAN via Scan tool est réalisée par un protocole de 250kBaud ou 500kBaud et le système OBD doit être capable de reconnaitre le taux de transfert des données ;
- Témoin SCR (indication d'erreur) ;
  - Par ex. Niveau d'AdBlue / Qualité de l'AdBlue / Consommation d'AdBlue / Installation de préparation / sondes de températures / etc...
  - Contrôle de la réaction SCR ;
- Le témoin indique un dysfonctionnement de l'ATS (After Treatment System, soit post-traitement des gaz d'échappement) ;
- Nouvelle classification des erreurs (A / B1 / B2 / C) ;
  - Contrôle des valeurs limites d'émissions/ Contrôle du fonctionnement correct/ Contrôle de défaillance totale ;
- Surveillance des valeurs limites OBD concernant DOC / DPF / SCR et EGR ;
- Mesure des suies (Capteur Delta P pression différentielle, ou dans le futur capteur de suies TBC dès le 01.09.2014) ;
- Mesure directe de la qualité de l'AdBlue (dès 01.01.2016) ;
- Suppression des erreurs Long Term ;
- Réduction de couple de 25 % (activée après le prochain arrêt du moteur) ;
- Réduction de la vitesse à 20 km/h (en cas d'avarie grave) ;
  - Après redémarrage ;
  - Si dans un intervalle de 8 heures consécutives aucun redémarrage du véhicule n'a eu lieu, la limitation sera activée après la prochaine immobilisation du véhicule (V = 0 Km/h).

**3) Le système HI-eSCR IVECO (appellation du système de post-traitement des gaz d'échappement) pour Euro 6**

• Combustion moteur optimisée, afin d'éliminer les particules (PM) à la source par la forte température de combustion ; pas d'EGR nécessaire ;

• Régénération passive du DPF (permanente) sans action externe nécessaire ;

• Consommation de carburant identique à Euro 5 ;

• Pas de nécessité d'augmenter la puissance de refroidissement ; pas d'adaptation sur le circuit de refroidissement ;

• Haute puissance moteur avec système de suralimentation simple ;

• Efficacité SCR très élevée (≥ 95%).

**Glossaire :**

ATS = AfterTreatment System = système de post-traitement des émissions

DOC = Diesel Oxydation Catalyst = catalyseur à oxydation

DPF = Diesel Particulate Filter = filtre à particules

SCR = Selective Catalytic Reduction = réduction catalytique sélective

CUC = Clean-Up Catalyst = catalyseur à oxydation NH3

ASC = Ammonia Slip Catalyst = catalyseur à oxydation NH3 = CUC

SCRT = ensemble DOC+DPF+SCR (+CUC)

EGR = Exhaust Gas Recirculation = recirculation des gaz échappement

Régénération DPF = augmentation de la température dans le DPF pour oxyder les particules accumulées dans le DPF

Régénération active DPF = injection de HC (=fuel) qui va "brûler" dans le DPF

Régénération passive DPF = élévation de la température échappement avant DPF, sans injection de HC

AdBlue = solution urée à 32.5% (nom commercial)

DEF = Diesel Exhaust Fluid = fluide de traitement gaz échappement = AdBlue

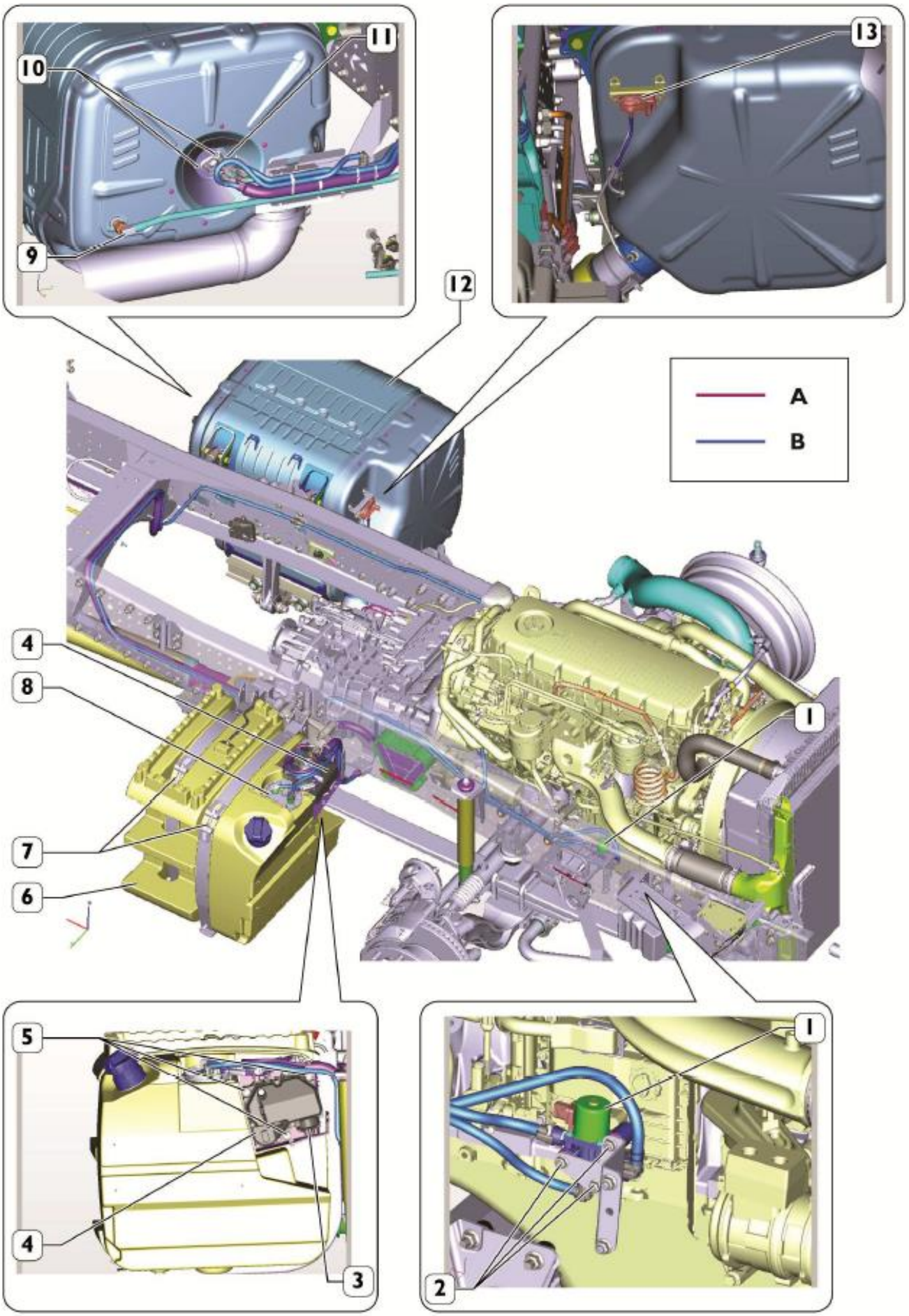
## 4) Évolutions techniques du système SCR entre Euro 5 et Euro 6

<table>
<tr><th colspan="4">EURO 5</th></tr>
<tr><td>Supply Module<br></td><td>- DCU (unité centrale)<br>- AdBlue pompe et filtre<br>- Raccordements AdBlue<br>- Pression du système : 5 bars</td><td>Dosing Module<br></td><td>- Injecteur à un orifice de pulvérisation<br>- Raccordements AdBlue (2 voies)<br>- Raccordement électrique</td></tr>
<tr><th colspan="4">EURO 6</th></tr>
<tr><td></td><td>- Suppression DCU (1 seule centrale électronique pour le moteur et l'ATS)<br>- AdBlue pompe et filtre<br>- Raccordement AdBlue et eau de refroidissement<br>- Pression du système : 9 bars</td><td></td><td>- Injecteur à 3 orifices de pulvérisation<br>- Raccordement Adblue (1 voie)<br>- Raccordement électrique<br>- Raccordement eau de refroidissement (2 voies)</td></tr>
</table>

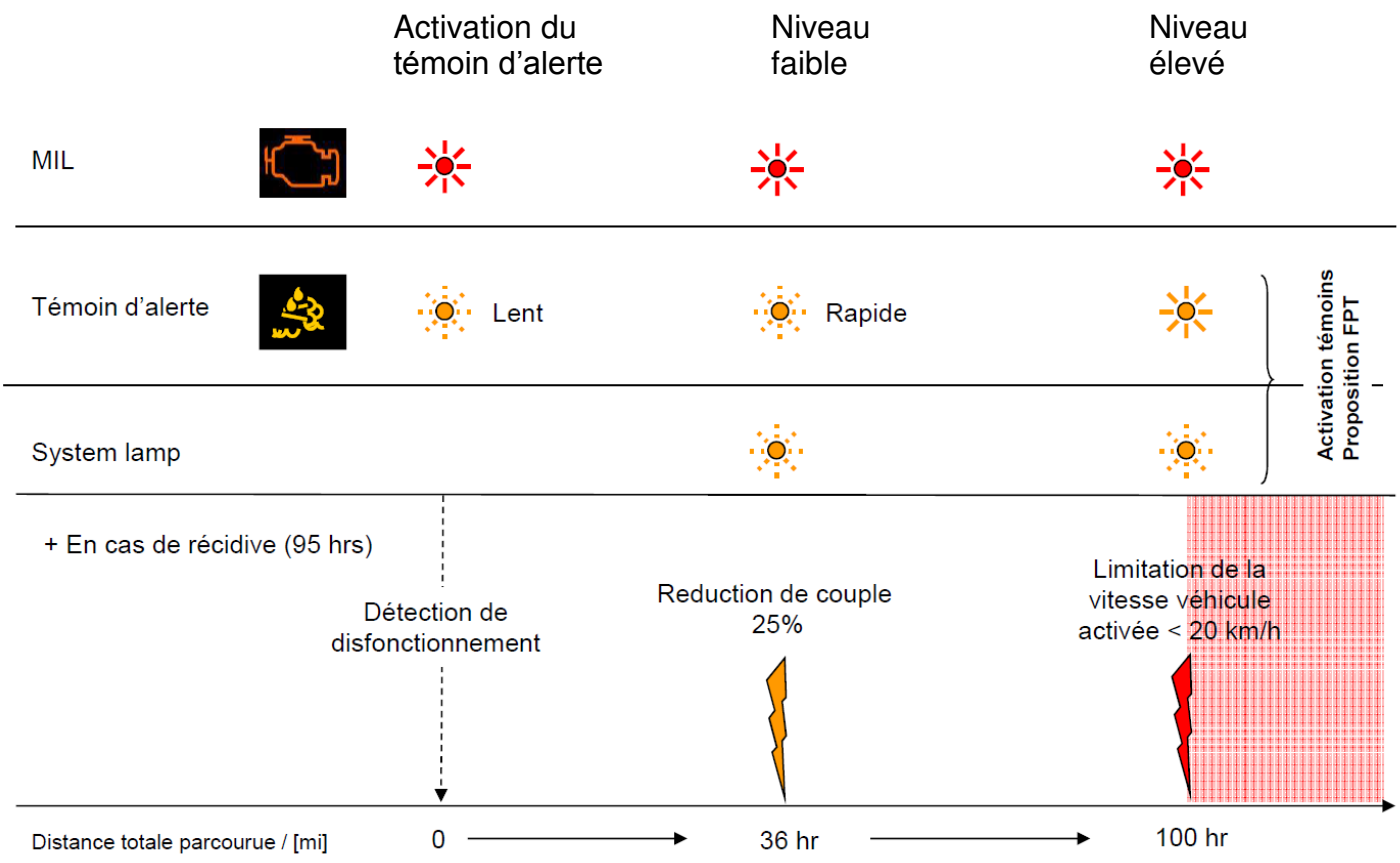
## 5) L'emplacement des principaux composants du système AdBlue (vue page suivante)

1 : Soupape de dérivation
2 : Dispositifs de fixation de la soupape de dérivation
3 : Bouchon du filtre AdBlue
4 : Module pompe
5 : Supports du module de pompe
6 : Réservoir AdBlue
7 : Bandes de fixation du réservoir AdBlue
8 : Jauge de niveau de la solution AdBlue
9 : Tuyau de décharge des condensats provenant de l'APU (Unité de traitement de l'air)
10 : Supports du module de dosage
11 : Module de dosage
12 : Pot catalytique, silencieux, ATS
13 : Capteur de pression différentielle

**L'emplacement des principaux composants du système AdBlue (suite) :**



## 6) Procédure d'alerte du système en cas de défaut technique




**Alerte dépollution :**

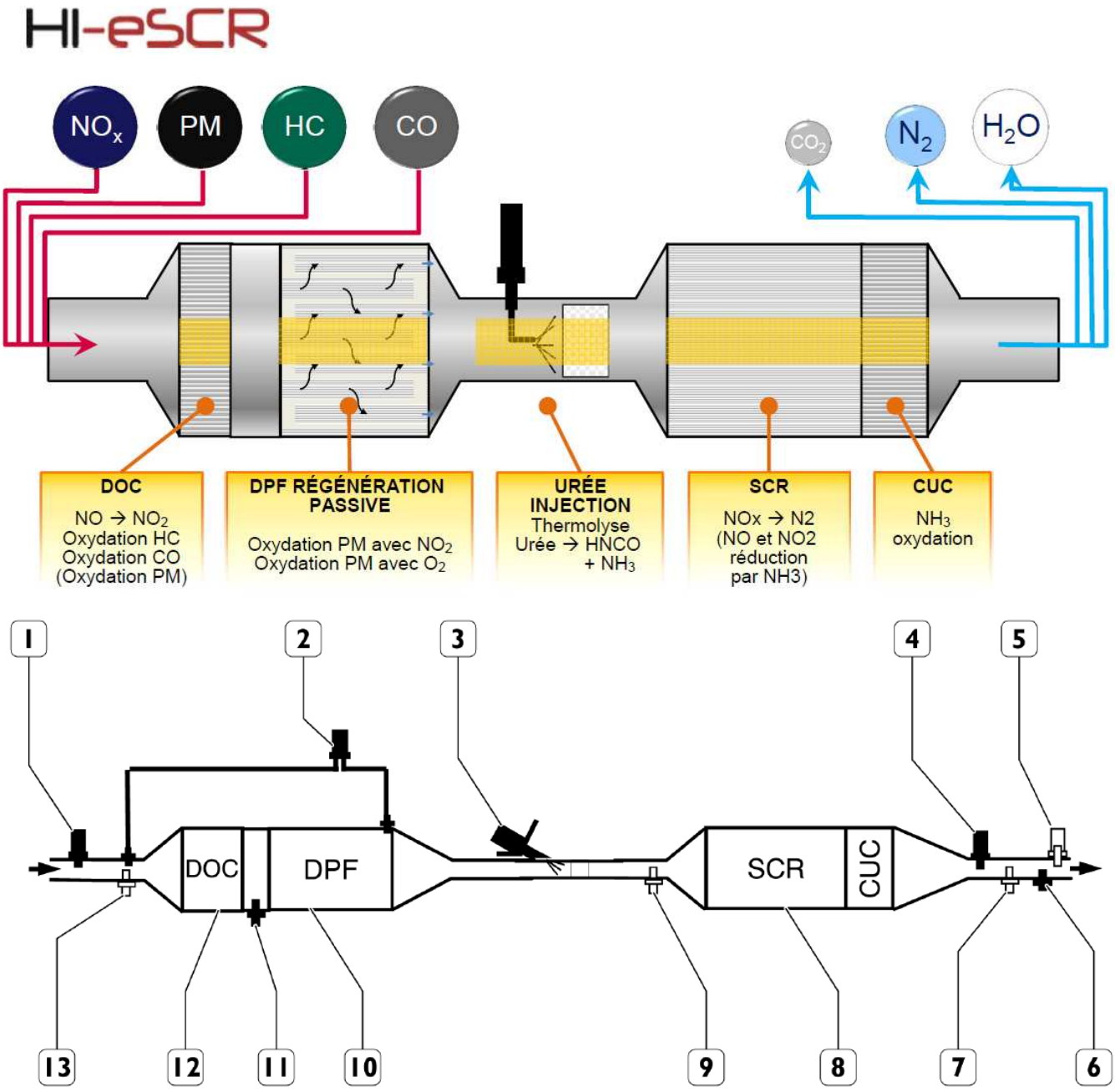
En fonction du temps écoulé depuis l'apparition d'une alerte dépollution, l'intensité de limitation augmente.
Ceci pour inciter le conducteur à régler ou à faire régler le problème.
Trois étapes majeures sont successivement activées.

• Information conducteur / Activation du témoin d'alerte :
A ce niveau, pas de réduction de couple ou de vitesse véhicule. Le conducteur est informé d'un dysfonctionnement au travers du témoin d'alerte.

• Première étape / Niveau faible :
Lorsque ce niveau est activé, le couple moteur est réduit de 25% par rapport au couple nominal, dégressivement sur 25 minutes.

• Etape finale / Niveau élevé :
Lorsque ce niveau est activé, le véhicule sera limité à 20 km/h (Creep Mode).
La limitation sera appliquée sur le prochain cycle de conduite et immédiatement après le démarrage du moteur.

**7) Schéma de principe du système ATS (After Treatment System ou système de post-traitement des gaz d'échappement)**




1 : Capteur NOx en amont du catalyseur
2 : Capteur de pression différentielle Delta P
3 : Module de dosage
4 : Capteur NOx en aval du catalyseur
5 : Capteur de détection d'ammoniac (NH3)
6 : Capteur de détection de particules
7 : Capteur de température à la sortie du catalyseur SCR
8 : Catalyseur SCR
9 : Capteur de température à l'entrée du catalyseur SCR
10 : Catalyseur DPF
11 : Capteur de température en aval du catalyseur DOC
12 : Catalyseur oxydant DOC
13 : Capteur de température en amont du catalyseur DOC

## 7.1) Principe de fonctionnement du système ATS

Lors de la première phase, les gaz d'échappement en sortie de la turbine rencontrent sur leur parcours le convertisseur catalytique oxydant DOC **(12)** dans lequel les hydrocarbures (HC) et le monoxyde de carbone (CO) présents sont transformés, par le biais des réactions d'oxydation, en anhydride carbonique (CO2) et en eau (H2O).

Les gaz d'échappement traversent ensuite le filtre à particules DPF **(10)** qui retient les particules carbonées qui forment les poussières.

Pour rester efficace, le système a besoin d'être régulièrement régénéré ; pour ce faire, il y a un capteur de pression différentielle **(2)** qui, en relevant la différence de pression entre entrée et sortie, fournit un coefficient d'obstruction du filtre au module électronique.

La régénération du filtre à particules se fait en utilisant le dispositif Exhaust Flap pour diviser la section de sortie des gaz d'échappement de la turbine en créant une charge fictive au moteur. De cette façon, les gaz d'échappement arrivent au filtre à une température élevée et les particules de poussière brûlent en laissant ainsi le filtre propre.

Pendant la deuxième phase, le module de dosage **(3)** introduit dans les gaz d'échappement, par un injecteur situé sur le tuyau d'échappement en amont du convertisseur catalytique SCR **(7)**, une solution d'eau et d'urée (AdBlue).

Pendant la première partie du convertisseur catalytique SCR se produit le premier stade du processus : la solution de réactif, à cause de la température des gaz d'échappement, s'évapore instantanément et, par hydrolyse, se transforme en ammoniac (2NH3) et anhydride carbonique (CO2) ; en même temps, l'évaporation de la solution, provoque l'abaissement de la température des gaz d'échappement en la rapprochant de la température optimale nécessaire au processus.

Les gaz d'échappement additionnés d'ammoniac, à la température de réaction, sont introduits dans le convertisseur catalytique SCR **(8)** où se déroule la deuxième phase du processus : en réagissant avec l'oxygène des gaz d'échappement, l'ammoniac se transforme en azote libre (N2) et en vapeur d'eau (H2O).

Sur la partie finale du convertisseur catalytique, est présent le Clean Up Catalyst (CUC) qui sert à oxyder l'urée en excès produite par le moteur pendant les phases de fonctionnement transitoires.

La quantité d'AdBlue injectée est contrôlée par un capteur NH3 **(5)** monté sur le tuyau de sortie du silencieux, et qui détecte la présence d'ammoniac dans les gaz d'échappement et envoie un signal au module électronique de commande du moteur en fournissant ainsi un signal de feedback.

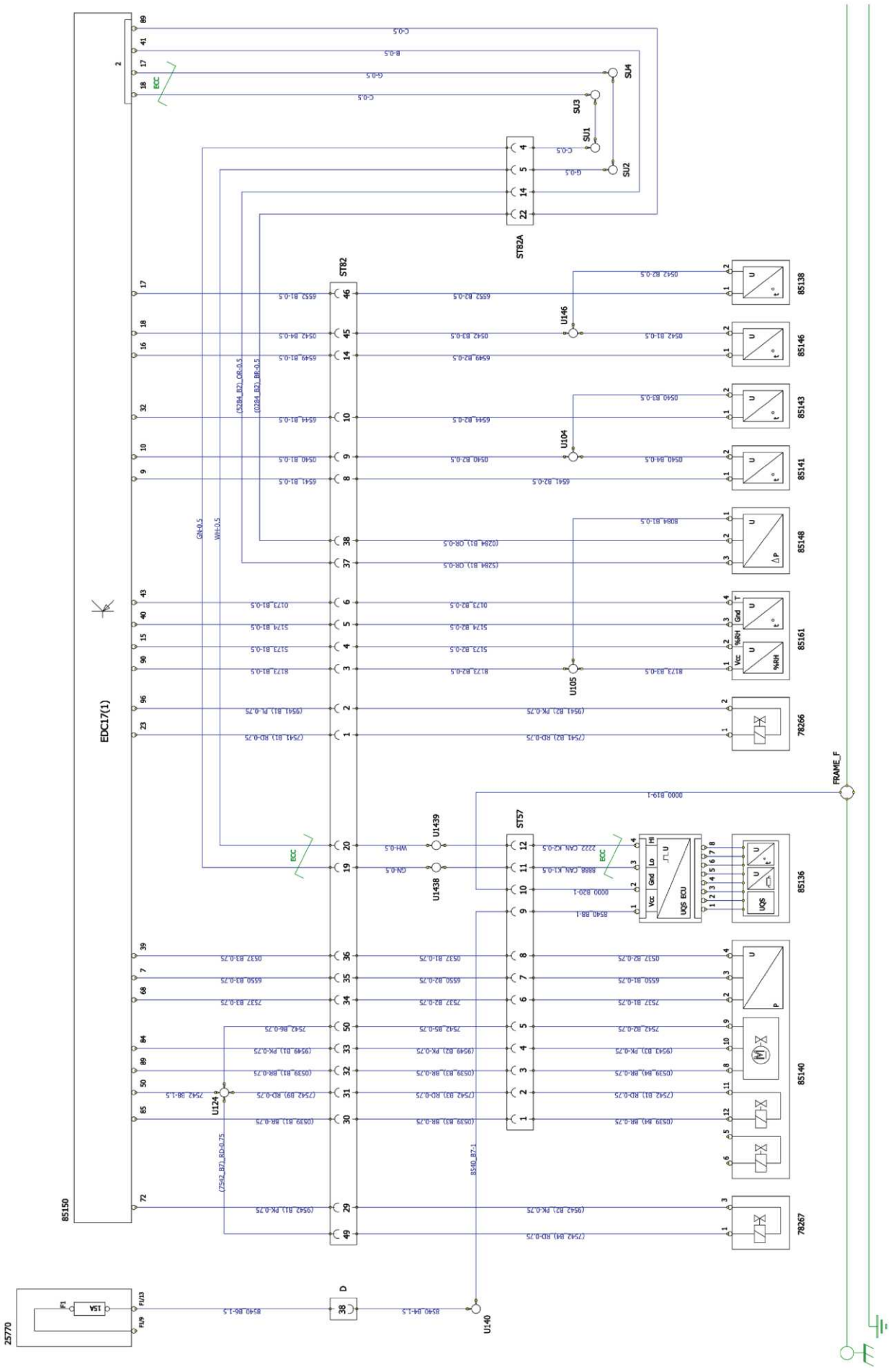
Le module électronique du moteur, en fonction du nombre de tours du moteur, du couple fourni, de la température des gaz d'échappement, de l'humidité de l'air aspiré, de la quantité d'oxydes d'azote et de la quantité d'urée présents dans les gaz d'échappement, détectés par les capteurs respectifs, règle le débit de la solution AdBlue à envoyer dans le système.

**8) Différents codes défauts (DTC) du système SCR géré par le calculateur EDC (issue de la documentation constructeur)**

| DTC | FMI | Composant en panne | Type de défaut | Anomalie visible | Cause probable | Intervention |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0A1A00 (662 016) | 0x00 01 (1) | Capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR | Valeur maximale | Témoin MIL allumé | Le signal du capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR est supérieur au seuil maximum. La panne est détectée quand la valeur est supérieure à 3,30 V | Contrôler :<br>- Efficacité et correcte installation du capteur.<br>- efficacité du câblage de raccordement entre le capteur et le module électronique moteur, connecteur 1 |
| 0x0B1A00 (727 552) | 0x00 02 (2) | Capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR | Valeur minimale | Témoin MIL allumé | Le signal du capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR est inférieur au seuil minimum. La panne est détectée quand la valeur de tension de sortie est inférieure à 0,5 V. | Contrôler :<br>- Efficacité et correcte installation du capteur.<br>- Absence de court-circuit sur le câblage de raccordement entre le capteur et le module électronique moteur, connecteur 1 |
| 0x0D3A00 (866 816) | 0x00 03 (3) | Capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR | Valeur incohérente | | Une erreur de plausibilité a été relevée lors de la comparaison entre la température en amont de l'SCR et la température du Supply Module. La cause pourrait être déterminée par une panne du capteur de température en amont de l'SCR. | Vérifier l'efficacité du capteur de température en amont de l'SCR et son câblage de raccordement au module électronique moteur, connecteur 1 |

| DTC | FMI | Composant en panne | Type de défaut | Anomalie visible | Cause probable | Intervention |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x0E3A00 (932352) | 0x0003 (3) | Capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR | Valeur incohérente | | Une erreur de plausibilité a été relevée lors de la comparaison entre la température en amont de l'SCR et la température du Supply-Module en phase de démarrage à froid. La cause pourrait être déterminée par une panne du capteur de température en amont de l'SCR. | Vérifier l'efficacité du capteur de température en amont de l'SCR et son câblage de raccordement au module électronique moteur, connecteur 1, broches : 10 - 32. |
| 0x0F1C00 (990208) | 0x0003 (3) | Capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR | Valeur incohérente | Témoin MIL allumé | Le signal du capteur de température des gaz d'échappement en amont du SCR est comparé à celui des autres capteurs lors du démarrage. Si suite à cette comparaison le signal dépasse le seuil prévu, une panne est détectée. | Contrôler :<br>- Efficacité et correcte installation du capteur.<br>- efficacité du câblage de raccordement entre le capteur et le module électronique moteur, connecteur 1, broches : 32 - 10. |

## 9) Schéma électrique centrale électronique EDC module SCR



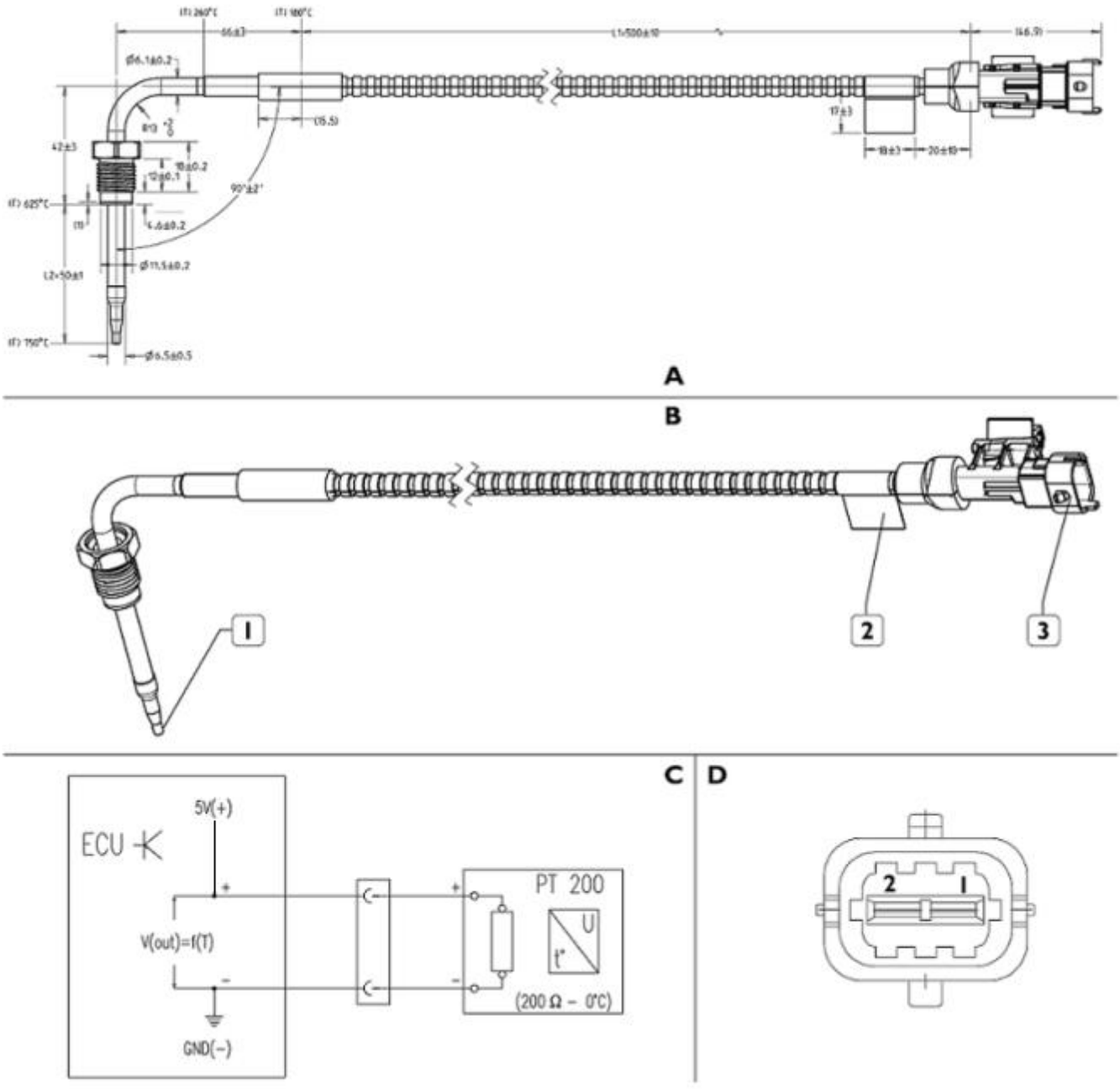

| Baccalauréat professionnel MAINTENANCE DES VÉHICULES | | Option B : VTR | |
|---|---|---|---|
| E2 Analyse préparatoire à une intervention | | Dossier Technique | Session 2019 |
| Code : 1909-MV VT T | Durée : 3 heures | Coefficient : 3 | DT 13/27 |

### 9.1) Nomenclature du schéma électrique précédent

| Type | Composant | Connecteur / Connexion | Description |
|---|---|---|---|
| Module électronique | A-85150 | X-85150 1<br>X85150 2 | Module électronique EDC |
| Capteur | B-85136 | | Capteur UQS |
| Capteur | B-85138 | | Capteur de température des gaz d'échappement DPF « en amont » |
| Capteur | B-85141 | | Capteur de température aval (sortie) catalyseur avec SCR (Selective Catalytic Reduction) |
| Capteur | B-85143 | | Capteur de température amont (entrée) catalyseur avec SCR (Selective Catalytic Reduction) |
| Capteur | B-85146 | | Capteur de température des gaz d'échappement (PreoxiCat) |
| Capteur | B-85148 | | Capteur particules |
| Capteur | B-85161 | | Capteur pour air de combustion d'humidité relative et température avec EDC |
| Masse | GND-FRAME_F | | Masse châssis avant |
| Relais | K-25770 | | Télérupteur et porte-fusible (module 1) |
| Interrupteur | SW-85140 | | Commande électronique pour module de pompage SCR (Selective Catalytic Reduction) |
| Connecteur | X-D | X-D | Passe –paroi D |
| Connecteur | X-ST57 | X-ST57 | Connexion pour validation basculement de la cabine (FFC) |
| Connecteur | X-ST82 | X-ST82 | Connexion pour composants sur moteur |
| Connecteur | X-ST82A | X-ST82A | Connecteur de jonction pour composants sur moteur |
| Solénoïde | Y-78266 | | Électrovanne module doseur avec SCR (Selective Catalytic Reduction) |
| Solénoïde | Y-78267 | | Électrovanne de circulation d'eau moteur pour chauffage réservoir d'urée avec SCR (Selective Catalytic Reduction) |

## 10) Capteur de température gaz d'échappement (85143)

Le capteur de température des gaz d'échappement sert à envoyer au module électronique les valeurs de température du gaz d'échappement en entrée et en sortie du catalyseur, nécessaires pour calculer la quantité d'AdBlue à injecter dans le système.




**(A) Vue technique.**
**(B) Vue en perspective.**
**(C) Schéma électrique.**
**(D) Connecteur.**
**(1) Capteur de température (Pt-200).**
**(2) Étiquette de couleur marron pour le capteur de température à l'entrée du catalyseur (85143), et de couleur noire pour le capteur de température à la sortie du catalyseur (85141).**
**(3) Connecteur électrique (noir.)**

### 10.1) Caractéristiques techniques du capteur de température gaz d'échappement (85143)

| Données techniques | |
|---|---|
| Tension nominale (mesurée au voltmètre) | **5 V** |
| Température de travail | **+ 30° à + 750°C** |
| Température de stockage | **+ 40° à + 140° C** |
| Température maximale de fonctionnement (gaz d'échappement) | **+ 800° C** Inférieur ou égal |

### 10.2) Brochage connecteur capteur de température en entrée (aval) du catalyseur (85143)

| Broche | Fonction | Code câbles |
|---|---|---|
| 1 | Signal capteur de température | 6544 |
| 2 | Masse capteur de température | 0540 |

### 10.3) Brochage connecteur capteur de température en sortie (amont) du catalyseur (85141)

| Broche | Fonction | Code câbles |
|---|---|---|
| 1 | Signal capteur de température | 6541 |
| 2 | Masse capteur de température | 0540 |

### 10.4) Caractéristiques du capteur de température 85 143

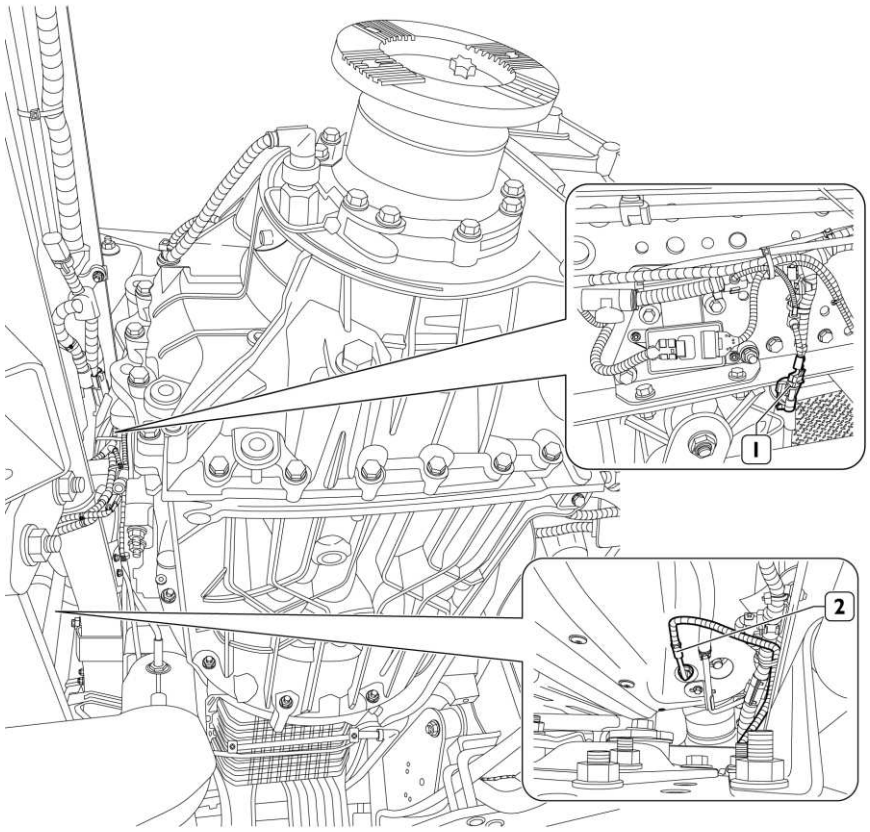
| | Valeurs de références | |
|---|---|---|
| **Température** | **Résistance de sortie** | **Tension de sortie** |
| - 40° C | 170,2 Ω | 0,727 V |
| - 20° C | 185,6 Ω | 0,783 V |
| 0° C | 201,1 Ω | 0,837 V |
| 25° C | 220,1 Ω | 0,902 V |
| 50° C | 239,0 Ω | 0,964 V |
| 100° C | 276,4 Ω | 1,083 V |
| 150° C | 313,2 Ω | 1,193 V |
| 200° C | 349,5 Ω | 1,295 V |
| 250° C | 385,1 Ω | 1,390 V |
| 300° C | 420,2 Ω | 1,479 V |
| 350° C | 454,7 Ω | 1,563 V |
| 400° C | 488,6 Ω | 1,641 V |
| 450° C | 521,9 Ω | 1,715 V |
| 500° C | 554,6 Ω | 1,784 V |
| 600° C | 618,3 Ω | 1,910 V |
| 700° C | 679,7 Ω | 2,023 V |
| 800° C | 738,7 Ω | 2,124 V |

**11) Remplacer capteur de température en amont du SCR**

**Attention : Risques de brûlures :** surfaces chaudes à proximité du capteur.

Avant de procéder à la dépose du capteur, attendre au moins 15 min après l'arrêt du moteur. Les parties constituant le capteur peuvent être trop chaudes, donc dangereuses à manipuler.

**Dépose :**




1 : Débrancher les câbles de la batterie pour éviter tout court-circuit possible,

2 : Détacher le câble du capteur,

3 : Dévisser le raccord du capteur (2) sur le SCR,

4 : Débrancher le connecteur (1) et enlever tout l'ensemble du capteur.

**Repose**

**Remarque :** Veiller attentivement à ne pas salir le nouveau capteur de température avec de d'huile ou de graisse.

5 : Brancher le connecteur (1),

6 : Visser le raccord du capteur (2) sur le SCR au couple préconisé de 45 N.m +/- 4,5,

7 : Attacher le câble.

8 : Bancher la valise diagnostic, et procéder à l'effacement des défauts.

9 : Vérifier l'extinction des voyants au tableau de bord, puis faire un essai routier.

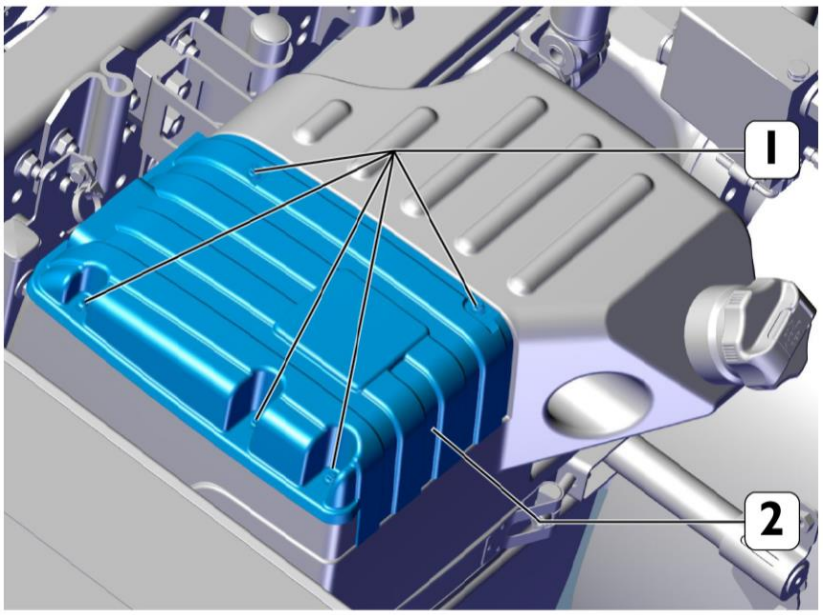
10 : Rebrancher la valise de diagnostic et vérifier que le défaut n'est pas revenu.

## 12) Remplacement du pré-filtre AdBlue

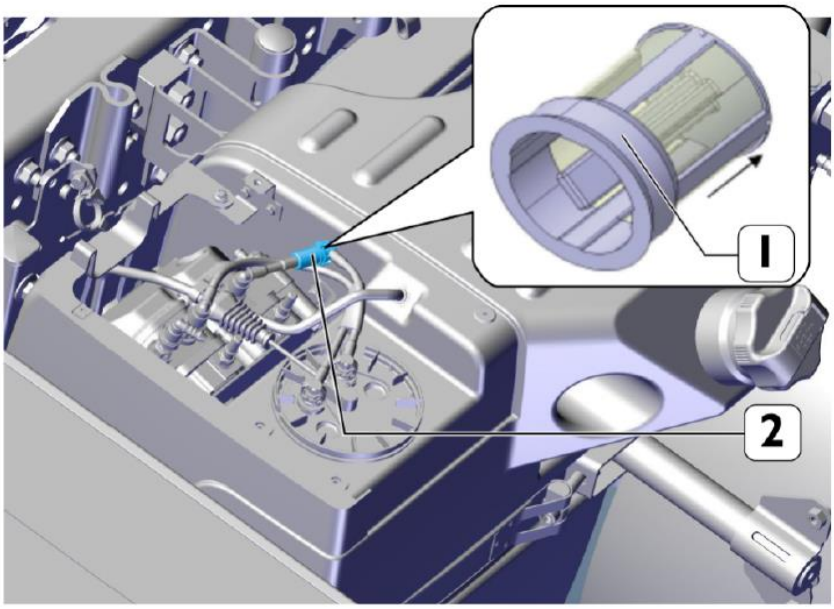
Précautions de sécurité :

Eviter impérativement le contact du produit avec la peau et les yeux. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé de façon constante.
Utiliser des gants étanches et des lunettes de sécurité.

1 : Dévisser les vis **(1)** et déposer le couvercle **(2)** du réservoir AdBlue.

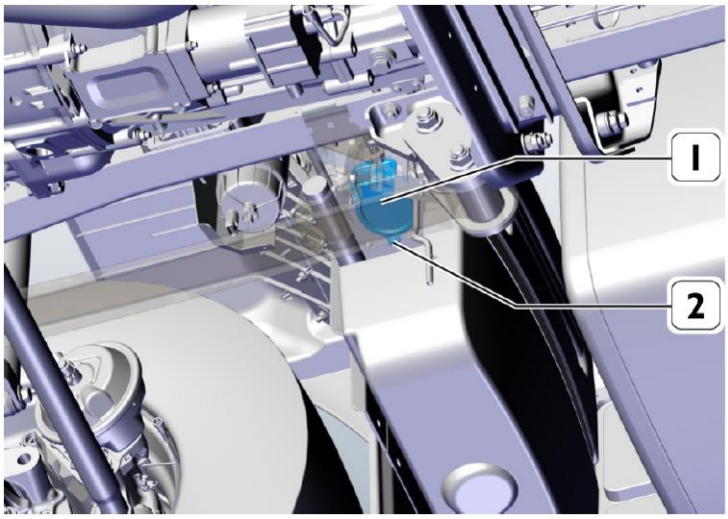



2 : Débrancher le raccord rapide **(2)** présent sur le tuyau d'alimentation du module de la pompe AdBlue et remplacer le pré-filtre **(1)** contenu à l'intérieur.

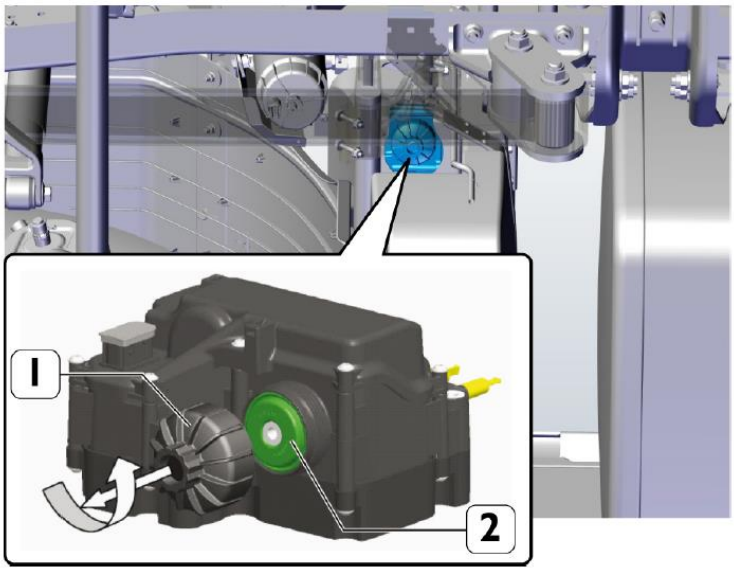


## 13) Remplacement du filtre AdBlue

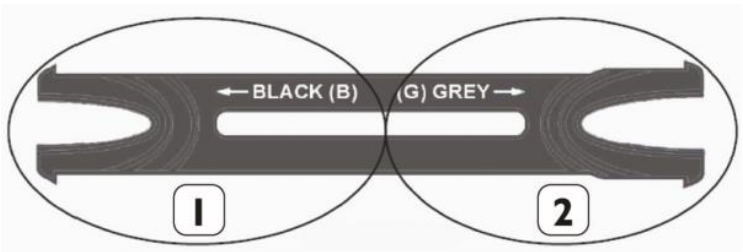
1 : Dévisser la vis **(2)** et retirer le couvercle **(1).**



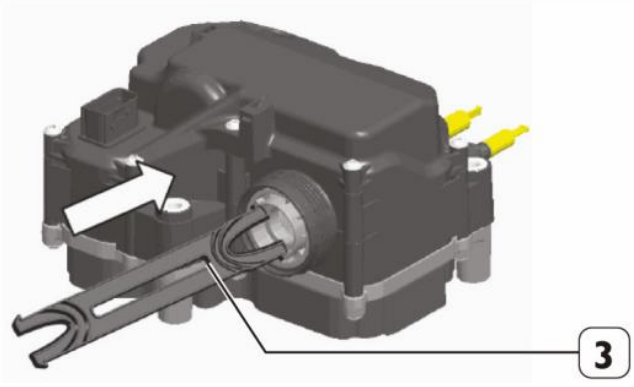

2 : Dévisser le couvercle **(1)** et retirer l'élément **(2).**




3 : Introduire dans le filtre l'outil adapté **(3)** pour l'extraction comme indiqué sur la figure. Si le filtre est vert, le sens d'introduction est **(2) (GREY G)** et si le filtre est noir, l'outil doit être introduit dans le sens **(1) (BLACK B)**.

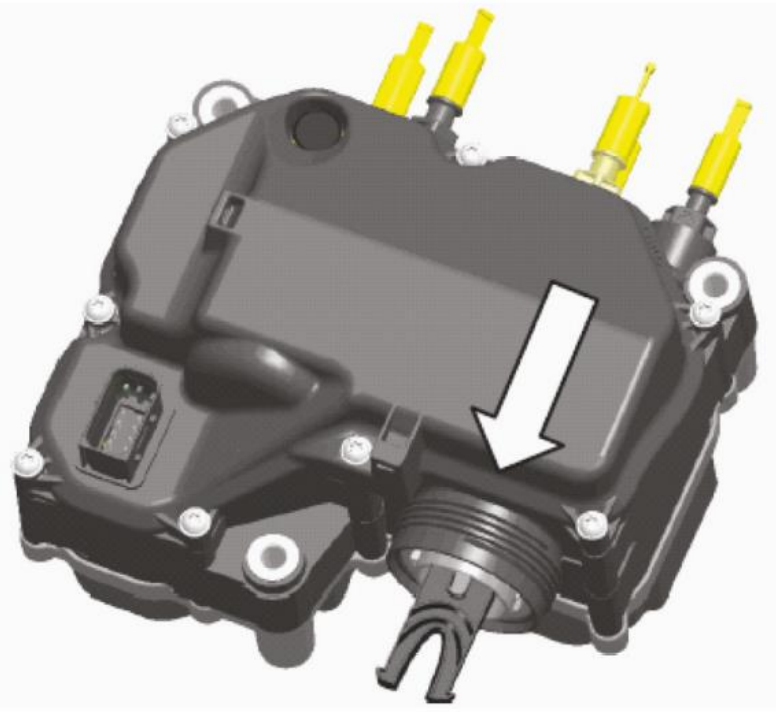



Précautions : L'outil **(3)** doit être introduit jusqu'au déclic qui indique son bon positionnement.



4 : Tirer dans le sens indiqué et extraire le filtre AdBlue de son logement.

Remarque : Protéger le logement du filtre AdBlue contre l'éventuelle entrée de particules.



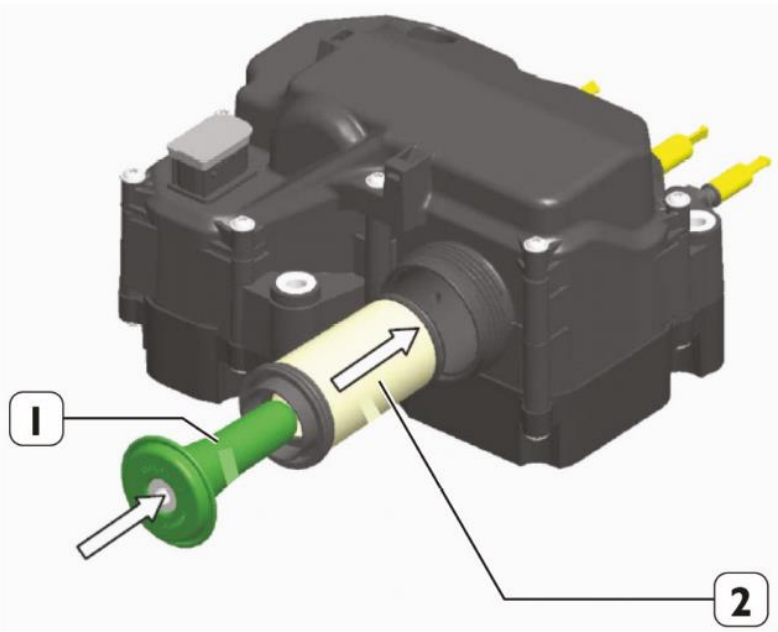
5 : Huiler les joints et poser le filtre neuf **(2)** dans le logement.

6 : Introduire l'élément **(1)** dans le filtre **(2).**

Précautions : Contrôler qu'il n'y ait aucune fissure ou cassure dans le bouchon et dans le logement du filtre.

7 : Serrer le bouchon au couple préconisé de 20 N.m + / - 5.

8 : Remonter les protections du module pompe AdBlue précédemment retirées.



## 14) La classification des déchets en réparation maintenance des véhicules routiers

Cette classification a été effectuée en fonction de l'impact des déchets sur l'environnement.

Trois groupes forment cette classification :

**► Les déchets Inertes :**
Il n'y a pas de produits issus des déchets inertes en réparation maintenance des véhicules routiers.

**► Les déchets Non Dangereux DND :**
Les déchets non dangereux ou DND* (décret du 18 avril 2002) étaient anciennement appelés déchets banals ou D.I.B.

Nous pouvons les classer en 6 types de déchets avec 6 exemples de contenant.

1) Les déchets issus de carton et de papier non souillées.
2) Les déchets issus de métaux ferreux et non ferreux (ferraille).
3) Les déchets issus du verre.
4) Les déchets : les pare chocs.
5) Les déchets : les pneumatiques usagés VL.
6) Les déchets associant plusieurs matériaux de natures différentes.

**► Les déchets Dangereux DD :**
Les déchets dangereux ou DD*(décret du 18 avril 2002) étaient anciennement appelés déchets spéciaux industriels ou D.I.S.

Nous pouvons les classer en 11 types de déchets avec 11 exemples de contenant.

1) Les déchets issus de carburants mélanges.
2) Les déchets issus des liquides de refroidissement.
3) Les déchets issus des boues de peinture.
4) Les déchets issus des solvants usés.
5) Les déchets issus des aérosols et matériels souillés.
6) Les déchets issus de filtres à huile, gasoil, AdBlue.
7) Les déchets issus de solides imprégnés.
8) Les déchets issus d'emballages de lubrifiants souillés.
9) Les batteries.
10) Les piles.
11) Les huiles.

**15) Les déchets et modes de stockage d'une entreprise moyenne**

**Les déchets Non Dangereux DND**

| Types de déchets | Produits | Contenant |
|---|---|---|
| -Cartons d'emballage de pièces, de produits non souillés<br>-Cartons propres d'atelier<br>-Papiers de bureau (purs) | CARTON PAPIER | Benne de 30 M³ + presse à balles |
| -Toute pièce en métal ferreux (fonte, acier) ailes, capots, éléments de structure…<br>-Ou non ferreux (aluminium, capot, porte nue, plaque de police…) (magnésium)<br>-Toute pièce électronique (capteurs, calculateurs…) | FERRAILLE | Benne de 17 M³ |
| -Les pare brises, les vitres latérales, les vitres coulissantes nues | VERRE | Bacs de 450 litres |
| -Tous types de pare chocs | PARE CHOCS | Benne de 25 M³ |
| -Les pneumatiques usagés | PNEUMATIQUES | Benne de 30 M³ |
| -Polyéthylène<br>-Enjoliveurs<br>-Grille de calandre<br>-Rétroviseurs<br>-Optiques de phare<br>-Feux de signalisation<br>-Lunettes arrière<br>-Joints, durits<br>-Pièces en SMC */ BMC*<br>-Pièces en composite thermoplastique.<br>-Garniture de porte<br>-Planche de tableau de bord<br>-Siège, coiffe garniture<br>-Ceintures (neutralisées)<br>-Airbags (déclenchés)<br>-Balais d'essuie-glace<br>-Filtres à air, de climatisation<br>-Papiers de marouflage | MULTI MATÉRIAUX<br>Actuellement en centre de tri de valorisation | Benne de 25 M³ |

**Les déchets et modes de stockage d'une entreprise moyenne (suite)**

## Les déchets Dangereux DD

| Types de déchets | Produits | Contenant |
|---|---|---|
| -Mélange de gasoil et d'essence | CARBURANTS MÉLANGES | Fûts de 200 litres à bonde |
| -Liquides de refroidissement usagé | LIQUIDES DE REFROIDISSEMENT | Fûts de 200 litres à bonde |
| -Boues de peinture | BOUES DE PEINTURE | Fûts de 200 litres à ouverture totale |
| -Solvants usés + de 30% d'impuretés, solvant de nettoyage de dégraissage | SOLVANTS (2008) | Fûts de 200 litres à bonde |
| -Aérosols (dégrippants, protection anti- corrosion, guide de ponçage, rénovateur plastique, nettoyant vitres, cartouches de mastics, colles à extruder, boites de mastics, d'étanchéité, insonorisant…) | AÉROSOLS ET MATERIELS SOUILLES | Fûts de 200 litres à ouverture totale |
| -Chiffons souillés, cartons, papiers souilles, sciure, absorbant souillés, poussières de ponçage, filtres de cabine, de préparation…) | SOLIDES IMPRÉGNÉS | Conteneurs de 1m³ |
| -Filtres à huile et à carburant et AdBlue | FILTRES | Fûts de 200 litres à ouverture totale |
| -Bidons plastiques d'huile, de liquides de refroidissement… | EMBALLAGES DE LUBRIFIANTS SOUILLES | Conteneurs de 1m³ |
| -Batteries usagées | BATTERIES | Bacs de 660 litres |
| -Piles | PILES | Boîtes en carton |
| -Huiles usagées | HUILES | Citerne enterrée (double paroi) ou<br>Citerne extérieure abritée avec bac de rétention |

## 16) Programme d'entretien des véhicules Stralis

Entretien programmé des véhicules équipés du moteur Cursor 11/13

L'entretien programmé se compose d'interventions « Standard », « Hors programme » et « Saisonnières ».
Normalement, aucun programme différencié lié aux utilisations du véhicule n'est prévu.

**M = Service standard**
Les services « standard » sont indiqués par M = Maintenance.
Ils doivent être réalisés à intervalles kilométriques réguliers en principe multiples entre eux.

**EP/T = Opérations hors programme – Opérations saisonnières**
Les opérations hors programme sont indiquées par EP = Extra Plan.
Il s'agit d'interventions complémentaires aux services « standard » à effectuer à intervalles incompatibles avec les services standards.
Les opérations saisonnières sont indiquées par la lettre T = Time.
Il s'agit d'interventions spécifiques exclusivement liées à des intervalles de temps et doivent normalement être effectuées en cas de conditions saisonnières particulières.
Pour réduire au minimum les arrêts du véhicule pour l'entretien, il est conseillé de prévoir les opérations hors programme en fonction du kilométrage annuel moyen en les faisant coïncider, si possible, avec les intervalles kilométriques prédéfinis.

## Entretien programmé des véhicules équipés du moteur Cursor 11/13 (suite) :

<table>
<tr><th rowspan="2">Type d'utilisation</th><th colspan="2">SERVICES STANDARD</th><th colspan="6">OPÉRATIONS HORS PROGRAMME</th><th colspan="4">OPÉRATIONS SAISONNIÈRES</th></tr>
<tr><th>M1</th><th>M2</th><th>EP1</th><th>EP2</th><th>EP3</th><th>EP4</th><th>EP5</th><th>EP6</th><th>T1</th><th>T2</th><th>T3</th><th>T4</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Routier</td><td rowspan="2">Tous les 150.000km</td><td rowspan="2">Tous les 300.000km</td><td>Contrôle et réglage du jeu aux poussoirs</td><td>Vidange d'huile du pont en fonction du type de freins du pont arrière</td><td>Vidange d'huile des boîtes de vitesses</td><td rowspan="2">Tous les 450.000km</td><td>Remplacement DPF</td><td rowspan="2">Tous les 900.000km</td><td rowspan="2">Tous les 6 mois</td><td rowspan="2">Tous les ans</td><td rowspan="2">Tous les 2 ans</td><td rowspan="2">Tous les 3 ans</td></tr>
<tr><td>Première intervention à 150.000km<br>Puis, tous les 300.000 km</td><td>Freins à disque : tous les 450.000km ou 3 ans (1)<br>Freins à tambour : tous les 200.000 km ou 2 ans (2)</td><td>(3)</td><td>Tous les 600.000km ou 6 ans (4)</td></tr>
<tr><td colspan="11">Types d'huiles</td></tr>
<tr><td colspan="3">Huile moteur (1)</td><td colspan="5">Huile pont avec freins à disque (1)</td><td colspan="3">Huile pont avec freins à tambour (2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">URANIA NEXT (C.T.R. N° I139.D14)</td><td colspan="5">TUTELA TRANSMISSION FE AXLE (C.T.R. N° I121.M01)</td><td colspan="3">TUTELA TRANSMISSION W140/M-DA (C.T.R. N° I014.N87)</td></tr>
</table>

Avertissements : Il est absolument interdit d'utiliser un lubrifiant ayant des caractéristiques différentes de celui déjà présent dans le carter pour tout appoint d'huile moteur. Les lubrifiants **5W30** et **10W40** ne peuvent être utilisés qu'en cas de vidange complète de l'huile moteur.

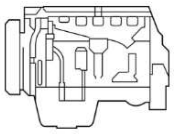
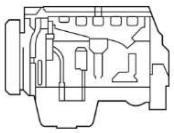
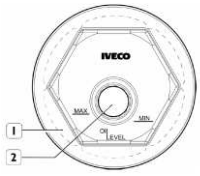
1. IVECO conseille d'utiliser ces huiles pour obtenir des avantages en termes de « fuel economy ». Le véhicule neuf est déjà équipé par IVECO avec ces types de lubrifiants, également adaptés aux climats froids (température minimum allant jusqu'à **-30 °C**). Les intervalles de vidange indiqués dans le présent manuel se rapportent à l'emploi de ces types d'huile.
2. Dans ce cas, le véhicule neuf est fourni par IVECO avec une huile de pont d'origine minérale.
3. Voir le tableau Opérations hors programme/saisonnières.
4. En cas d'utilisation d'huile moteur de classe **ACEA E9** (**URANIA LD9 (C.T.R. N° I109.L12)**), le filtre céramique à particules doit être remplacé tous les **450.000 km**.

## Entretien programmé des véhicules équipés du moteur Cursor 11/13 (suite) :

| Opérations pour services standard | | |
|---|---|---|
| **OPÉRATIONS D'ENTRETIEN PROGRAMMÉES** | | |
| | **M1** | **M2** |
| Graissage, vidange d'huile, remplacement des filtres et vérification des niveaux de liquides | | |
| Vidange d'huile moteur **(4)** | • | • |
| Remplacement du filtre à huile moteur **(4)** | • | • |
| Remplacement cartouche filtre à carburant | • | • |
| Remplacement de la cartouche du préfiltre à carburant | • | • |
| Remplacement du filtre à air du moteur (cartouche à sec) **(1)** | • | • |
| Vidange d'huile des moyeux avant d'essieux **(2)** | • | • |
| Remplacement du filtre dessiccateur du circuit pneumatique **(3)** | • | • |
| Contrôle du niveau de liquide du circuit hydraulique d'embrayage | • | • |
| Remplacement du filtre blow-by moteur (filtre reniflard) | | • |
| Remplacement du filtre et du (des) préfiltre(s) du système AdBlue | | • |
| Remplacement du filtre du circuit hydraulique de la direction | | • |
| Contrôles dans le compartiment moteur | | |
| Contrôle de l'état des différentes courroies d'entraînement<br>• (Contrôle de la courroie de compresseur de climatisation)<br>• (Contrôle de la courroie d'entraînement de pompe à eau) | • | • |
| Contrôles extérieurs | | |
| Contrôle de l'orientation des phares | • | • |
| Resserrage des courroies de fixation du réservoir à carburant arrière (si présent) | • | • |
| Contrôles sous le véhicule | | |
| Contrôle de l'efficacité du reniflard de boîte de vitesses mécanique | • | • |
| Contrôle de l'efficacité du reniflard du/des pont(s) | • | • |
| Contrôle boîtier de direction et support | • | • |
| Diagnostic | | |
| Contrôle du système EDC du moteur à l'aide d'E.A.SY. | • | • |
| Test de vérification du système AdBlue à l'aide de E.A.SY. | • | • |
| Contrôle de l'efficacité du filtre à particules | • | |
| Remise à neuf forcée du filtre à particules par E.A.SY. | | • |
| Divers | | |
| Essai de fonctionnement sur route | • | • |

1. Les colmatages précoces du filtre à air sont généralement dus aux conditions ambiantes. Pour cette raison, il faut le remplacer dès que le capteur le signale indépendamment de la préconisation qui doit être de toute façon respectée en absence d'indications spécifiques.
2. L'huile utilisée pour les moyeux des essieux avant, les moyeux des deuxièmes essieux et des troisièmes essieux supplémentaires, est une huile minérale.
3. À effectuer tous les ans.
4. À effectuer tous les 18 mois.

**17) Capacités**

| GROUPES | PIÈCES À RAVITAILLER | QUANTITÉ | |
|---|---|---|---|
|  | MOTEUR F3G CURSOR 11 | | |
| | Contenance :<br>● carter moteur au niv. min. | **18 L** | **16,6 kg** |
| | ● carter moteur au niv. max. | **26 L** | **23,9 kg** |
| | ● premier remplissage | **28,5 L** | **25,7 kg** |
| | ● vidange huile et remplacement filtre | **28,5 L** | **25,7 kg** |
|  | MOTEUR F3H CURSOR 13 | | |
| | Contenance :<br>● carter moteur au niv. min. | **20 L** | **18 kg** |
| | ● carter moteur au niv. max. | **28 L** | **25,2 kg** |
| | ● premier remplissage | **30,5 L** | **27,5 kg** |
| | ● vidange huile et remplacement filtre | **30,5 L** | **27,5 kg** |
|  | Moyeux avant (chacun) | | |
| | ESSIEU AVANT 5876/4/5-5886/5<br>Huile **TUTELA TRANSMISSION W140/M-DA** | **0,33 L** | **0,30 kg** |
| | ESSIEU SUPPLÉMENTAIRE : | | |
| | Avant directeur : 5876/5 | **0,33 L** | **0,30 kg** |
| | Central directeur : 5876/4<br>Central : Weweler 17,5" | **0,33 L**<br>**0,25 L** | **0,30 kg**<br>**0,23 kg** |
| | Arrière : 55080/DI - 57080/DI - 56082/DI | **0,33 L** | **0,30 kg** |

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.