

CLIMATISATION DANS L'AUTOMOBILE

1^{ère} Edition

Pour Technicien en électronique automobile

CLIMATISATION DANS L'AUTOMOBILE

Alassani
AKANATE

Formateur en développement applicatif
Enseignant à l'Université de Lomé et dans les Institutions
privées

Fondateur du Cabinet HIT-TECHNOLOGY SARL U
a.daviman@gmail.com

Site web : www.hittechnologie.com

E-book : www.services.hittechnologie.com

Tel : (+228) 97 31 77 52 / 93 32 77 18

« L'avenir de l'Homme se trouve dans sa manière de penser »

L'équipe HIT-T

© *Tous droits réservés 2026 HIT-T*

PRIX : 3 900 F CFA

DANS LA MÊME COLLECTION (En vente version numérique et papier)

1	ARCHITECTURE ET INTERCONNEXION RESEAU
2	SGBD MySQL ET SQL
3	ANALYSE ET CONCEPTION DES SYSTEMES D'INFORMATION (ACSI) AVEC MERISE
4	SGBD MICROSOFT ACCESS 2010
5	SGBD MICROSOFT EXCEL 2007-2010 (Excel débutant, intermédiaire et avancé)
6	SQL POUR MySQL ET ORACLE
7	SE-OS, CONFIGURATION ET SECURITE
8	SECURITE INFORMATIQUE ET RESEAU
9	INFORMATIQUE ET CONFIGURATION
10	OFFICE 2007-2010 ET INITIATION (Word-Excel-PowerPoint-Publisher)
11	DEVELOPPEMENT DE SITES WEB AVEC LE CMS/SGC JOOMLA ET LES BASES DE DONNEES MySQL
12	P.O.O. : Java SE
13	P.O.O. : C++ et Qt
14	Ecrits Professionnels (EP)
15	Droit Social et de Travail (M. ALASSANI)
16	Economie Générale (M. AMANA)
17	Santé, Sécurité et Hygiène au travail (S. S. H. T.)
18	Tenue de caisse – Facturation
19	Electronique dans l'automobile
20	Climatisation dans l'automobile
21	MS SQL SERVER 2012-2014 et SQL / T-SQL
22	LES TECHNOLOGIES xDSL (Techniques d'accès à l'Internet)
23	MIEUX PARLER ANGLAIS
24	DROIT, NEGOCIATION ET CONTRATS INFORMATIQUES
25	SOCIAL MEDIA – NETWORKING (Marketing digital)

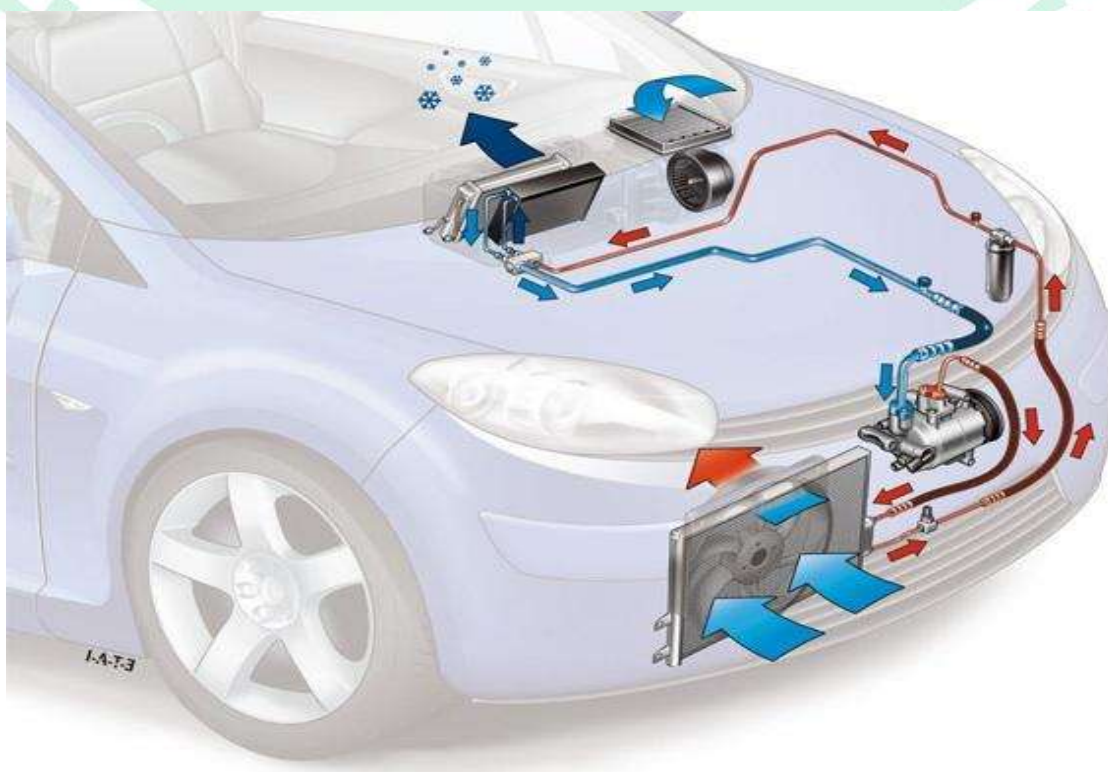
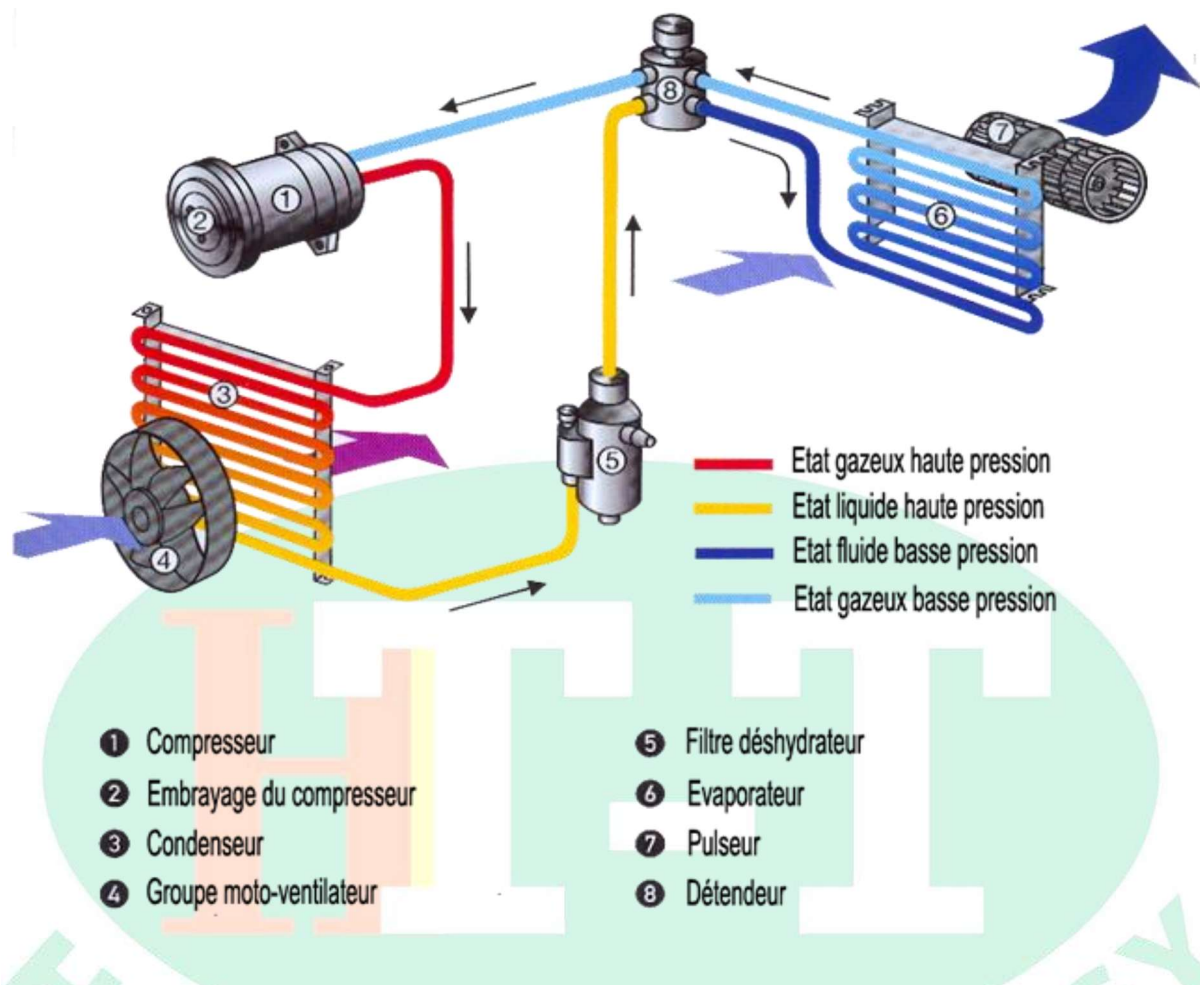


TABLE DES MATIERES

A QUI S'ADRESSE CE LIVRE	5
PREREQUIS	5
POURQUOI CE LIVRE ?	5
OBJECTIFS SPECIFIQUES DE CE LIVRE	5
A PROPOS	5
INTRODUCTION	6
1. HISTORIQUE	6
2. OBJECTIF DE LA CLIMATISATION	7
3. LA REFRIGERATION	8
4. PRINCIPE DE PRODUCTION DE FROID	8
LE PRINCIPE DE PRODUCTION DE FROID EST SOIT :	8
5. REALISATION D'UNE BOUCLE FROIDE	8
6. COMPOSANTS ET FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE CLIMATISATION AUTOMOBILE	9
6.1. LE COMPRESSEUR	10
6.1.1. <i>Le support compresseur</i>	<i>11</i>
6.1.2. <i>L'embrayage électromagnétique</i>	<i>11</i>
6.2. LE CONDENSEUR	12
6.3. LE DETENDEUR OU ORGANE DE DETENTE	13
6.4. L'EVAPORATEUR	14
6.5. FILTRE DESHYDRATEUR OU RESERVOIR LIQUIDE	16
6.6. LES FILTRES HABITACLES OU FILTRES A « ANTI-POLLEN »	17
6.7. COMPOSANTS COMPLEMENTAIRES D'UN SYSTEME DE CLIMATISATION AUTO	18
6.7.1. <i>Les Pressostats</i>	<i>18</i>
6.7.1.1. <i>Le pressostat BP (1)</i>	<i>18</i>
6.7.1.2. <i>Le pressostat HP (2)</i>	<i>18</i>
6.7.1.3. <i>Fonctions du pressostat HP suivant le type d'installation (3)</i>	<i>19</i>
6.7.2. <i>Les Tuyauteries (rigides et souples)</i>	<i>19</i>
6.7.3. <i>Les différents raccords et types d'emboitures</i>	<i>20</i>
6.7.4. <i>Les thermostats</i>	<i>20</i>
6.7.5. <i>Le Plomb de sécurité</i>	<i>21</i>
6.7.6. <i>La soupape de sécurité</i>	<i>21</i>
6.7.7. <i>La sécurité surchauffe du compresseur</i>	<i>22</i>
6.7.8. <i>La courroie</i>	<i>22</i>
6.7.9. <i>La bouteille tampon ou anti-coup de liquide</i>	<i>22</i>
6.7.10. <i>Le réservoir tampon amortisseur</i>	<i>23</i>
6.7.11. <i>La ventilation habitacle</i>	<i>23</i>
6.7.12. <i>Les huiles compresseur</i>	<i>23</i>
6.7.13. <i>Les fluides frigorigènes</i>	<i>24</i>
6.8. REFRIGERANT ET SECURITE	24
6.9. QUELQUES SCHEMAS DE PRINCIPE	24
7. SERVICES D'ENTRETIEN DE LA CLIMATISATION AUTOMOBILE	27

7.1. CONTROLE DE CLIMATISATION	28
7.2. TRAITEMENT ANTI-BACTERIEN	28
8. LES CAPTEURS.....	29
8.1. FONCTIONNEMENT, STRUCTURE ET TECHNOLOGIES DE CAPTEURS	29
8.1.1. FONCTIONNEMENT D'UN CAPTEUR.....	29
8.1.2. LES PRINCIPAUX COMPOSANTS D'UN CAPTEUR.....	29
8.1.3. QUELQUES EXEMPLES DE CAPTEURS SUR LE MARCHÉ	30
8.1.4. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UN CAPTEUR (CONTROLE D'UN MOTEUR).....	31
8.1.5. DETECTION D'UNE PANNE (ROLE D'UN CAPTEUR DANS LA MAINTENANCE)	32
8.2. CAPTEUR DE PRESSION DE FLUIDE REFRIGERANT	32
8.3. CAPTEUR TEMPERATURE EVAPORATION.....	33
8.4. CAPTEUR SOLAIRE OU CAPTEUR ENSOLEILLEMENT	33
8.5. CAPTEUR DE TEMPERATURE ET D'HUMIDITE HABITACLE	34
8.6. CAPTEUR DE QUALITE D'AIR	34
8.7. CAPTEUR DE TEMPERATURE EXTERIEURE.....	34
8.8. CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU	35
9. RECHAUFFEMENT DE LA PLANETE.....	35
10. L'OUTILLAGE DE BASE D'UN GARAGE OU CENTRE AUTO	37
11. CONTROLE DE L'EFFICACITE DU SYSTEME DE CLIMATISATION	39
11.1. MODES OPERATOIRES.....	39
13.1.1. Effectuer les contrôles préliminaires suivants	39
13.1.2. Réaliser les conditions de mesure suivantes	40
13.1.3. Relever et reporter ces valeurs sur l'abaque du document remis au client.....	40
13.1.4. Utilisation de l'abaque (confer fiches techniques jointes au cours)	40
11.2. INTERPRETATION DES RESULTATS	41
CONCLUSION.....	41
EXERCICES	42
BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE.....	47

A QUI S'ADRESSE CE LIVRE

Ce Livre s'adresse aux étudiants, aux professionnels en activités et toute personne désireuse d'avoir des connaissances approfondies dans le domaine de la climatisation automobile et des services connexes.

PREREQUIS

- Froid et climatisation,
- Electronique dans l'automobile portant sur les capteurs.

POURQUOI CE LIVRE ?

Ce livre répond aux attentes des apprenants dans le domaine de la climatisation dans l'automobile leur permettant de bien acquérir des compétences en termes de compréhension du concept du système de climatisation automobile et son fonctionnement et des services liés. Ce livre contient outre le cours, une collection d'exercices et corrigés afin de permettre aux apprenants de s'exercer.

OBJECTIFS SPECIFIQUES DE CE LIVRE

- Etudier le concept de la climatisation automobile,
- Etudier le principe de fonctionnement de la climatisation auto,
- Etudier les différents composants de la climatisation automobile,
- Déterminer l'ensemble des capteurs intervenant dans le système de climatisation automobile,
- Identifier l'impact de la climatisation sur la consommation de l'automobile et sur l'environnement.

A PROPOS

HIT-TECHNOLOGY (HIT-T) est un cabinet spécialisé dans le développement des applications web et mobiles. Il offre également des services tels que : Les formations en informatique et télécommunications, l'installation des réseaux informatiques, la maintenance informatique et réseau, conception et le développement de site web, la conception et le développement des applications web et mobile, le consulting dans le domaine de mise en place des bases de données, des systèmes d'information, la sécurité réseau, étude et installation électrique, pour ne citer que ces points.