

# Notice d'utilisation N134HD

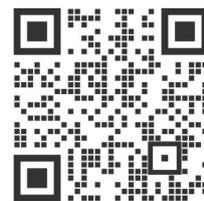


## Gamme NOMAD HD

## Station de charge et de récupération en réfrigérant R134a

Référence : 480A76

Les Tutos d'utilisation des stations



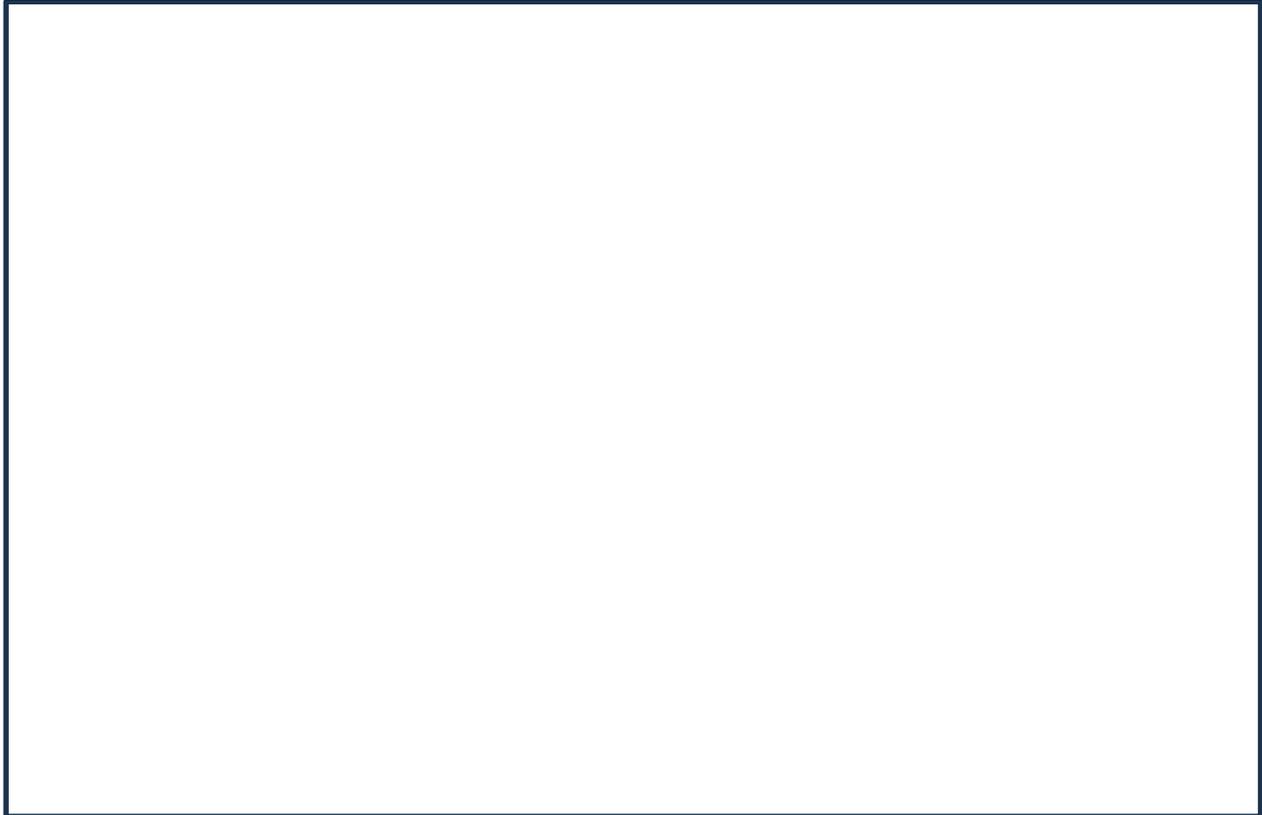
**Lire attentivement ce livret d'utilisation et d'entretien dans les moindres détails avant toute utilisation.**

**Conserver ce livret pour toute consultation ultérieure.**

Date	Revision	Auteur	Description
2024-05-21	1	SA	Création du document
2025-02-11	2	SA	Certification DESP

# MARQUAGE CE

**Veillez apposer ici l'étiquette d'identification fournie**



## SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
Avant-propos	5
Garantie	5
Pictogrammes utilisés	6
Suivi en service des équipements sous pression <b>Erreur ! Signet non défini.</b>	
Glossaire	8
Règles de sécurité	9
1. Règles générales	9
2. Environnement de travail	9
3. Utilisation	9
4. Alimentation électrique	10
Description	11
1. Caractéristiques techniques	11
2. Vue d'ensemble	12
3. Panneau de commande	13
Installation et contrôles préalables	14
1. Contrôle des composants	14
2. Transport et manutention	14
3. Démarrage	15
4. Première utilisation	16
Utilisation	17
1. Rappels des consignes de sécurité et d'utilisation	17
2. Raccordement de la station au circuit A/C du véhicule	17
3. Présentation de l'automate de la station N134HD	17
4. Messages et codes défauts	20
Programmation des interventions A/C	22
5. Programmer un cycle automatique	22
a. Cycle automatique à partir de la base de données véhicules	22
b. Cycle automatique à partir de la base de données utilisateur	23
c. Cycle automatique avec saisie manuelle de la quantité	24
6. Programmer un cycle en mode manuel	25
a. Effectuer une récupération du réfrigérant	27
b. Effectuer une charge du circuit A/C après réparation	28
7. Déroulement d'un cycle d'intervention	29
a. Phase de récupération	29
b. Phase de tirage au vide	30
c. Phase d'injection d'huile et/ou de traceur UV	30
d. Phase de charge en réfrigérant	30
e. Phase de test du circuit A/C et vidange des flexibles	31
f. Phase de vidange des flexibles sans test du système A/C	32

8. Complément de charge	33
9. Transfert de réfrigérant	35
10. Test véhicule	36
11. Test Azote	38
12. Nettoyage interne	39
Historique	40
1. Historique des interventions	40
2. Tickets clients	40
3. Bilan des fluides	40
4. Bilan date	41
5. Bilan OR	41
6. Export => USB	42
Paramètres	44
7. Paramètres utilisateur	44
a. Base utilisateur	44
b. Exporter	46
c. Importer	47
d. Date et heure	48
e. Paramètres impression	49
f. Paramètres de la station	50
8. Maintenance	51
a. Infos maintenance	51
b. RAZ Maintenance	52
c. Compteurs	52
9. Versions de la station	52
10. Paramètres du constructeur	52
Menu services	53
1. Dégazage des incondensables	53
2. Capteurs de pesées	53
3. Capteurs de pression	54
Entretien	55
1. Nettoyage des filtres des flexibles	55
2. Remplacement du filtre déshydrateur	55
3. Remplacement de l'huile de la pompe à vide	55
4. Entretien annuel	55
Arrêt	56
5. Arrêt de la station N134HD	56
6. Arrêt de longue durée	56
Notes	57

## Avant-propos

Nous vous remercions d'avoir choisi la station **N134HD**. Lors de sa conception, notre principal objectif était de répondre à tous vos besoins de précision, fiabilité, durée, tout en garantissant la sécurité maximum pour les opérateurs.

La station **N134HD** est un outil destiné aux interventions sur les circuits de climatisation de véhicules fonctionnant avec le réfrigérant **R134a**, telles que :

- La récupération et le recyclage du réfrigérant **R134a**,
- La mise au vide du circuit,
- L'injection en huile neuve et/ou traceur,
- La charge en réfrigérant **R134a**,

Elle est équipée de balances électroniques pour le pesage du réfrigérant, de l'huile injectée et récupérée, et du traceur. Les phases d'intervention sont gérées automatiquement par le biais d'un microprocesseur. L'opérateur pourra, selon ses besoins, les programmer de manière automatisée ou les paramétrer manuellement.

**L'utilisation de la station N134HD est réservée à des opérateurs possédant les compétences professionnelles nécessaires, et connaissant les principes fondamentaux des systèmes de climatisation, les réfrigérants et les risques auxquels exposent les unités sous pression.**

## Garantie

Toute modification de la station **N134HD** de **SNDC** annule sa conformité.

### Conditions de garantie :

La station **N134HD** est garantie **12 mois** à partir de la date de livraison.

Garantie de **36 mois** : La souscription, lors de la commande, du contrat de maintenance **ECOCLIM** pour une durée de **3 ans** prolonge de **24 mois** la durée de garantie.

La garantie couvre les composants et leur remplacement par les réparateurs agréés par **SNDC**.

La garantie ne couvre aucun des points suivants :

- Les frais d'entretien périodiques préconisés par **SNDC ECOCLIM**.
- Le remplacement des consommables tels que raccords rapides, flexibles de charge, huile frigorifique et traceur, filtres, huile de pompe à vide...
- La réparation ou le remplacement des pièces d'usure normale.
- Les détériorations résultantes :
  - D'une utilisation ou d'une manipulation non conforme aux instructions de **SNDC ECOCLIM**.
  - D'un manque d'entretien conformément aux instructions de **SNDC ECOCLIM**.
  - Du dépassement des préconisations d'entretien :
    - **100 heures** de tirage au vide,
    - **300 kg** de récupération de réfrigérant.
  - D'une utilisation avec des accessoires et produits dont les caractéristiques ne répondent pas aux prescriptions de **SNDC ECOCLIM**.
  - De toute intervention effectuée par des réparateurs non agréés par **SNDC ECOCLIM**.
  - Des négligences, accidents, incendies, utilisations de liquides, produits chimiques ou autres substances non préconisés par **SNDC ECOCLIM**.
  - D'un fluide frigorigène autre que celui prévu pour être utilisé avec la station.
  - D'inondations, de vibrations, d'exposition prolongée à une chaleur excessive, d'une aération inadéquate.
  - D'un défaut d'alimentation électrique, de surtensions, de radiations, de décharges électrostatiques y compris la foudre.

## Pictogrammes utilisés



**Danger électrique** : Présence de parties à haute tension avec danger d'électrocution

**S'assurer d'avoir l'habilitation électrique conformément à la législation en vigueur.**

### R134a

Type de réfrigérant avec lequel la station doit fonctionner.



**Danger** : Faire attention aux conditions ou problèmes qui peuvent compromettre la sécurité des personnes



**Attention** : Ce symbole attire l'attention sur des conditions ou des problèmes ne mettant pas en jeu la sécurité des personnes



Lire attentivement la notice d'utilisation avant d'utiliser la station



Porter des gants de protection.



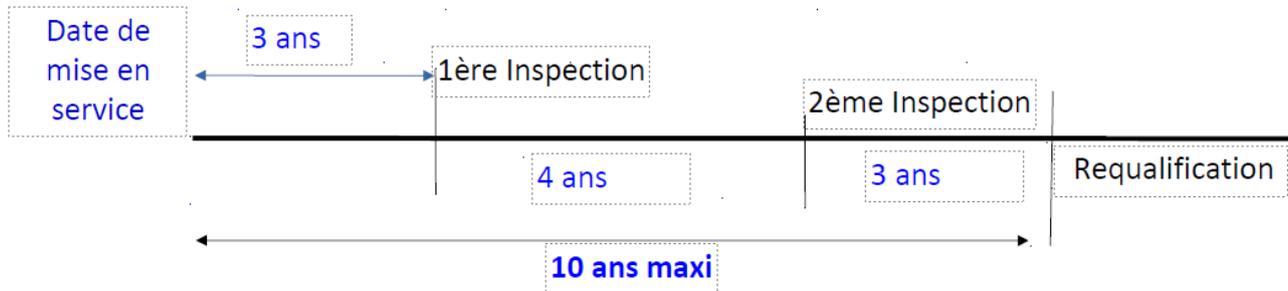
Porter des lunettes de protection.



Porter des vêtements de protection adaptés.

## Contrôle de la station

L'arrêté ministériel du 20/11/2017 sur le suivi en service des équipements sous pression est applicable à la station Ecoclim Nomad HD selon le plan d'inspection repris ci-dessous :



Fréquence		Opérateur
1 <sup>ère</sup> inspection	36 mois (3 ans) à partir de la date de mise en service	SAV SNDC Point de service ECOCLIM
2 <sup>e</sup> inspection	84 mois (7 ans) à partir de la date de mise en service Ou 48 mois (4 ans) depuis la 1 <sup>ère</sup> inspection	SAV SNDC Point de service ECOCLIM
Requalification	120 mois (10 ans) à partir de la date de mise en service Ou 36 mois (3 ans) depuis la 2 <sup>e</sup> inspection	SAV SNDC Point de service ECOCLIM

Le respect des dates d'inspection est de la responsabilité de l'exploitant (entreprise utilisatrice la station Ecoclim Nomad HD). Si les opérations de Maintenance sont réalisées par **SNDC** les inspections sont réalisées par le service SAV de SNDC en accord avec l'exploitant.

**Seuls les techniciens habilités par SNDC** sont autorisés à réaliser les opérations d'inspection et de requalification du suivi en service de l'équipement sous pression de la station **ECOCLIM Nomad HD**, selon les recommandations reprises dans le cahier technique professionnel de la station Ecoclim Nomad HD.

**Dispense réglementaire de vérification intérieure du réservoir** : Conformément à l'annexe 1 des dispositions particulières de l'arrêté ministériel du 20/11/2017, le réservoir de stockage de la station Ecoclim Nomad HD garantit le maintien des dispositions des alinéas 1 à 4 de l'article 2 de la décision BSEI n° 12-052 du 22 mars 2012 :

- Construit en acier au carbone.
- Maintien intérieur de façon permanente sous pression d'un mélange de gaz constitué d'hydrocarbure (HFC) et d'hydrofluoroléfine (HFO), dont la proportion pure excède 94 %.
- Pression résiduelle maintenue en permanence au-dessus de 0,5 bar en conditions de stockage, jusqu'à une température ambiante de -50°C.
- La conformité de la station Ecoclim Nomad HD aux exigences de la méthode d'essai des matériaux de récupération et de recyclage des fluides frigorigènes NF 35-421, garantie que le gaz contenu dans le réservoir est exempt d'impuretés corrosives, et que les teneurs en eau et en impuretés sont inférieures à celles spécifiées à l'annexe 2 de la décision BSEI.
- Compte tenu de leur réintroduction dans le circuit dont ils sont extraits, les gaz ne sont en aucun cas réintroduits dans la chaîne de fabrication.

## Glossaire

<b>Bouteille externe</b>	Bouteille de réfrigérant <b>R134a</b> neuve utilisée pour remplir le réservoir interne de la station
<b>BP</b>	Basse pression
<b>Charge en réfrigérant</b>	Introduction d'une quantité déterminée de réfrigérant dans le circuit de climatisation
<b>Circuit A/C</b>	Système d'air conditionné ou climatisation du véhicule
<b>Contrôle d'étanchéité</b>	Opération de contrôle du maintien du niveau de vide après la mise en dépression d'un circuit de climatisation
<b>Coupleur</b>	Prise rapide de raccordement sur le circuit A/C
<b>Cycle</b>	Enchaînement automatique des fonctions Récupération / Tirage au vide / Injection d'huile/traceur / Charge en réfrigérant
<b>Flexible de charge</b>	Flexible reliant la station au circuit A/C
<b>HP</b>	High Pressure – Haute Pression
<b>Incondensables</b>	Gaz ne pouvant être condensé tel que l'air
<b>Injection d'huile</b>	Introduction d'une quantité déterminée d'huile neuve dans le circuit de climatisation
<b>Injection de traceur</b>	Introduction d'une quantité déterminée de traceur dans le circuit de climatisation
<b>LP</b>	Low Pressure – Basse Pression
<b>Opérateur</b>	Personne formée et habilitée à la manipulation des fluides frigorigènes et de la station de charge et récupération
<b>Phase</b>	Exécution d'une fonction
<b>Recyclage</b>	Réduction des contaminants du réfrigérant par séparation de l'huile, extraction des incondensables et utilisation de dispositifs tels que filtres déshydrateurs pour réduire l'humidité, l'acidité et les particules en suspension
<b>Récupération</b>	Extraction du réfrigérant d'un circuit de climatisation et stockage dans le réservoir interne de la station
<b>Réfrigérant</b>	Fluide frigorigène
<b>Réservoir</b>	Bouteille située à l'intérieur de la station et utilisée pour le stockage du réfrigérant
<b>Tirage au vide</b>	Mise en dépression du circuit de climatisation à l'aide d'une pompe à vide, dans le but d'évacuer l'humidité et les vapeurs incondensables
<b>Traceur</b>	Additif fluorescent utilisé pour la détection des fuites

# Règles de sécurité

## 1. Règles générales



Il est conseillé de lire attentivement cette notice dans les moindres détails avant d'utiliser la station **N134HD** et de se familiariser avec ses commandes. Le respect des procédés décrits est une condition essentielle pour la sécurité de l'opérateur et l'intégrité de la station.

- Pour les interventions d'entretien, de réparation ou de remplacement de pièces, contacter **SNDC ECOCLIM**. Des opérations exécutées par un personnel non expert peuvent altérer le degré de sécurité de la station et exposer l'opérateur à de graves risques.
- Ne rien poser sur la station **N134HD** : ce n'est ni un plan de travail ni un moyen de transport.
- Lors de leur raccordement au circuit de climatisation, placer les flexibles de façon qu'ils ne gênent pas ni n'entraînent de risques de détérioration.
- S'en tenir aux normes en vigueur en matière d'hygiène et de sécurité du travail. Ne pas laisser la station **N134HD** sans surveillance, même en cas de fonctionnement automatisé.

## 2. Environnement de travail

- L'utilisation de la station **N134HD** est strictement réservée aux techniciens formés à ses manipulations et titulaires d'une attestation d'aptitude ou d'un diplôme conformément à la réglementation en vigueur. Faire très attention à ce que le dispositif de commande ne soit pas actionné par des enfants.
- Ne pas approcher de flamme ou de source vive de chaleur de la station **N134HD** : le gaz réfrigérant se décompose à température élevée en libérant des substances toxiques dangereuses pour l'opérateur et l'environnement. La station **N134HD** ne doit pas être utilisée dans des locaux où il existe un risque d'explosion ou d'incendie.
- Ne pas fumer dans le local où se déroulent les phases de travail. Toujours travailler dans un environnement suffisamment aéré. Ne pas inhaler les vapeurs de gaz réfrigérant.
- Il est conseillé d'utiliser la station **N134HD** dans des endroits bien éclairés.
- Travailler et entreposer la station **N134HD** dans un lieu sec et protégé des intempéries. D'une manière plus générale, ne pas travailler et entreposer la station **N134HD** dans des conditions environnementales difficiles.
- Si la station **N134HD** est installée dans une zone reconnue sismique, l'installateur doit prendre les dispositions nécessaires pour éliminer ce risque. L'appareil n'étant pas conçu pour résister à ce risque.
- Si des événements climatiques (neige, vent, intempéries, gel, embruns ...) sont prévisibles l'installateur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour protéger la station.

## 3. Utilisation

**R134a** La station **N134HD** est conçue pour être utilisée uniquement avec du réfrigérant **R134a**. Elle ne doit pas être employée avec un réfrigérant différent.



**Pendant les phases de travail, porter les accessoires de protection adaptés, tels que lunettes avec protections latérales, gants anti-chaleur et vêtements de protection.**



Prêter une attention particulière aux éventuelles projections de réfrigérant. Étant donnée sa température d'ébullition très basse :

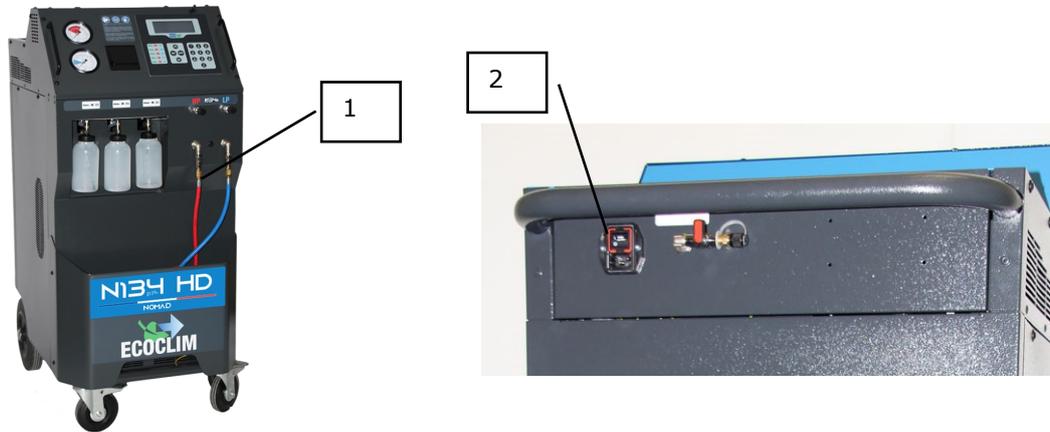
- Un contact avec les yeux peut provoquer de sérieux dégâts pour la vue,
- Un contact avec la peau peut provoquer des brûlures.



En cas de projection de réfrigérant en direction des yeux ou de la peau, rincer abondamment et contacter immédiatement un médecin.

Les figures ci-après illustrent les principales zones à risque lors de l'utilisation de la station **N134HD** :

1. Zone éventuelle de projection de réfrigérant,
2. Présence de pièces sous tension.



- Utiliser uniquement de l'huile frigorigère et du traceur compatibles avec le réfrigérant **R134a**.
- Toujours utiliser la station **N134HD** avec les protections en service. Ne jamais altérer la station **N134HD** de quelque manière que ce soit.
- L'utilisation de la station **N134HD** est prévue pour un seul opérateur. Il est conseillé aux autres personnes de se tenir à distance pendant les opérations de travail.
- Toujours raccorder sur le circuit d'air conditionné, les coupleurs situés à l'extrémité des flexibles de haute et basse pression de la station. Ne pas les utiliser pour d'autres opérations.
- Ne jamais démonter le réservoir de réfrigérant. Ne jamais remplir le réservoir avec du réfrigérant liquide à plus de **80 %** de sa capacité maximale.
- Pendant le fonctionnement, vérifier la présence et le niveau de la bouteille d'huile récupérée afin d'éviter qu'elle ne déborde.
- Ne jamais débrancher intempestivement les coupleurs de haute et basse pression. Ne pas actionner les coupleurs pendant les phases de fonctionnement. Décrocher les tuyaux flexibles avec la plus grande précaution, tous les tuyaux sont susceptibles de contenir du réfrigérant sous pression.
- Ne pas laisser la station **N134HD** entreposée à l'intérieur d'un véhicule non ventilé. Des conditions de température et pression élevées provoqueront l'ouverture de la soupape de sécurité et la perte de réfrigérant.

#### 4. Alimentation électrique

- Vérifier que le point de raccordement à la source d'alimentation électrique comprenne toutes les protections prévues par les dispositions de sécurité en vigueur : mise à la terre, disjoncteur différentiel.
- En cas d'utilisation de rallonges électriques, vérifier que la section du câble corresponde à sa longueur et que sa position ne peut pas entraîner de dégâts. Éviter les zones de passage et les zones humides.
- Ne pas ouvrir le châssis de la station **N134HD** lorsqu'elle est en fonctionnement ou raccordée à une source d'alimentation.
- Vérifier l'état du câble d'alimentation avant de brancher la station.
- En cas de coupure d'alimentation intempestive, l'opération en cours n'est pas sauvegardée. Il est nécessaire de la reprendre depuis le début.

## Description

### 1. Caractéristiques techniques

DESCRIPTION	VALEUR
Poids net	145 kg
Dimensions (H x L x P)	1224 x 563 x 810 mm
Débit pompe à vide	180 l/min
Niveau de vide	0.01 mbar
Capacité de récupération	600 g/min
Capacité de la réserve de réfrigérant	30 kg
Tension d'alimentation	230 V
Fréquence d'alimentation	50 Hz
Puissance électrique absorbée maximale	1000 W
Intensité absorbée maximale	4 A
Diamètre du raccord de basse pression	13 mm
Diamètre du raccord de haute pression	16 mm
Température minimale de travail	5°C
Température maximale de travail	50°C
Température de stockage	-30°C à +60°C
Pression interne maximale	18 bars

La valeur acoustique déterminée se révèle inférieure à **70 dB (A)**. Aucune protection auditive particulière n'est donc prévue pour l'opérateur en cas d'utilisation continue (**norme ISO 3746**). Il demeure cependant à la charge de l'utilisateur d'évaluer le niveau d'exposition du technicien, conformément aux normes d'hygiène et de sécurité en vigueur.

Sur la plaque signalétique située à l'arrière de la station sont reportés :

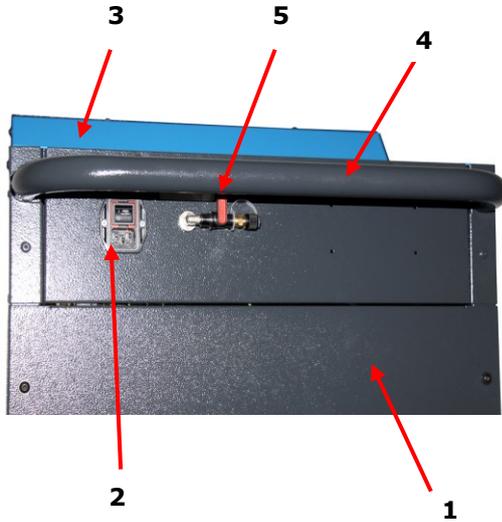
- Les nom et adresse du fabricant,
- La désignation, le modèle, la référence de la centrale, son année de fabrication et son numéro de série,
- Le réfrigérant pour lequel elle est conçue, le groupe du réfrigérant,
- Sa tension de raccordement et la fréquence,
- Sa puissance électrique,
- La plage de température de fonctionnement,
- La plage de pression de fonctionnement,
- Les informations de conformité **DESP**.


  
**SNDC**  
 274 Chemin des Agriès  
 31860 Labarthe sur Lèze - France  
 Désignation (Description): Station ECOCLIM HD NF E35-421  
 Modèle (Model): N134HD  
 Référence (Part number): 480A76  
 N° série de l'équipement (Equipment serial number): 60122  
 Fluide frigorigène (Refrigerant): R134A  
 Température (Temperature): Min + 5°C / Max + 50°C  
 Pression (Pressure): Min 0 bar - Max 18 bar  
 Tension et Fréquence (Voltage and frequency): 230V AC-50Hz  
 Puissance (Power): 1kW  
 Poids (Weight): 145kg  
 Groupe de fluide (Refrigerant group): 2  
 Conformité DESP (PED conformity): 2014/68/UE  
 Organisme notifié (Notified Body): 0094  
 Année de fabrication (year of manufacture): 2025

La station **N134HD** est équipée des principaux composants suivants :

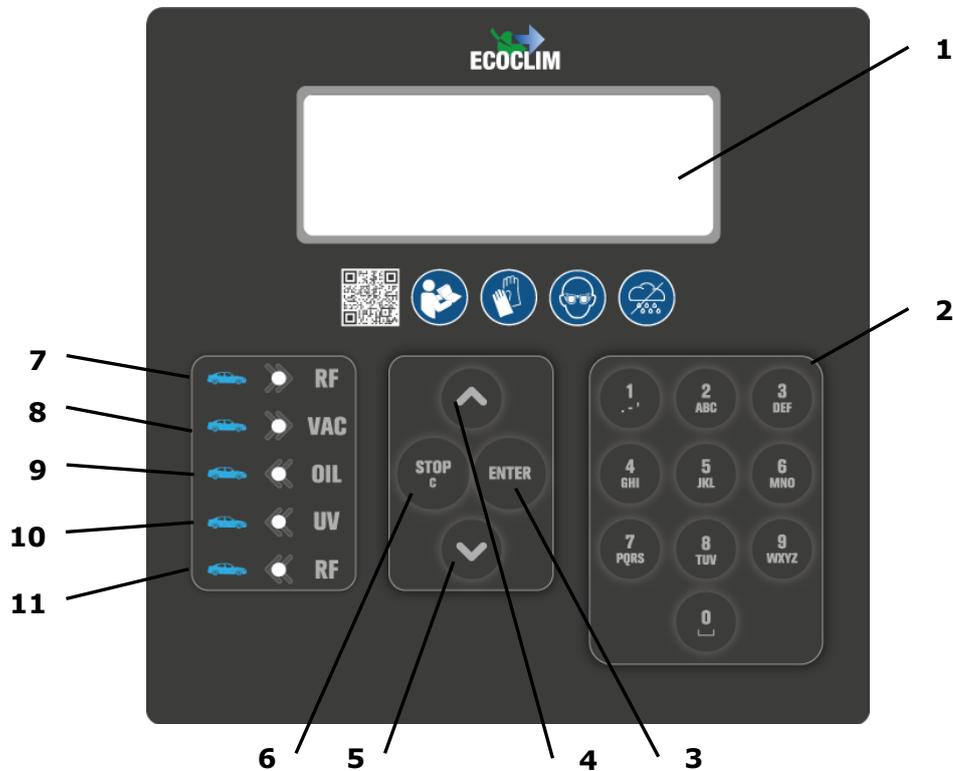
- Panneau de commande numérique : Il contrôle l'ensemble des processus par le biais d'un microprocesseur.
- Manomètres Ø **80 mm**
- Flexibles de charge haute pression et basse pression : De longueur standard **5 mètres**, ils sont équipés de coupleurs rapides **R134a**.
- Réservoir de réfrigérant : D'une capacité maximale utile de **35 kg**, il stocke le réfrigérant recyclé avant sa réutilisation. Il est doté d'une résistance chauffante régulée par dispositif électronique, d'une soupape de sécurité et d'une électrovanne de purge des incondensables.
- Balance électronique réfrigérant : Elle peut peser jusqu'à 35 kg de réfrigérant maximum avec une résolution de 1 g. Précision ± 0,5 %
- Balance électronique huile/traceur : Résolution 1 g ; précision ± 1 g.
- Pompe à vide : Elle a pour fonction d'éliminer l'air et l'humidité présents dans le circuit de climatisation.
- Compresseur : Il récupère le réfrigérant du circuit de climatisation du véhicule pour le stocker dans la bouteille interne de la station.
- Filtre déshydrateur : Il retient les impuretés et l'humidité présentes dans le réfrigérant.
- Séparateur d'huile : Il assure le retour d'huile vers le compresseur de la station.
- Distillateur : Il sépare l'huile récupérée du réfrigérant récupéré.
- Flacons gradués de 500 ml pour l'huile neuve, l'huile récupérée et le traceur.

## 2. Vue d'ensemble



N°	IDENTIFICATION
1	Panneau arrière
2	Bloc prise et interrupteur Marche/Arrêt
3	Bac de rangement
4	Poignée arrière
5	Prise Azote
6	Port USB
7	Panneau de commande
8	Poignée avant
9	Filtre
10	Flexible BP
11	Flexible HP
12	Bac avant
13	Roulette avant avec frein
14	Barre de levage
15	Flacon de traceur
16	Flacon d'huile récupérée
17	Flacon d'huile vierge
18	Roue arrière
19	Manomètre BP
20	Manomètre HP
21	Imprimante thermique

### 3. Panneau de commande



N°	IDENTIFICATION	FONCTION
1	Écran	Affichage des menus et fonctions
2	Touches numériques	Édition des valeurs
3	Touche <b>ENTER</b>	Validation de menu, de fonction ou de valeur
4	Touche ▲	Défilement d'une liste vers le haut
5	Touche ▼	Défilement d'une liste vers le bas
6	Touche <b>STOP/C</b>	Arrêt d'une fonction, correction et retour pendant la programmation. Pressée durant 5 secondes : Interruption et retour à l'écran d'accueil
7	LED ►RF	Signal de phase de récupération/recyclage
8	LED ►VAC	Signal de phase de tirage au vide
9	LED ◄OIL	Signal de phase d'injection d'huile neuve
10	LED ◄UV	Signal de phase d'injection de traceur
11	LED ◄RF	Signal de phase de charge en réfrigérant

Une LED clignotante signale que la phase concernée est active.

Une LED allumée en continu signale que la phase concernée est programmée.

Une LED éteinte signale une phase non programmée ou déjà effectuée.

# Installation et contrôles préalables

## 1. Contrôle des composants

Après avoir retiré l’emballage de la station, vérifier que la station **N134HD** et ses accessoires soient intacts et exempts de chocs. Dans le cas contraire, prendre contact immédiatement avec **SNDC**.

S’assurer de la présence des accessoires et documents :

- Notice d’utilisation
- Fiche mémo plastifiée
- Câble d’alimentation électrique
- Flexible de charge **BP** bleu et vanne **R134a**
- Flexible de charge **HP** rouge et vanne **R134a**
- Adaptateur **HP** pour raccordement sur une bouteille externe de réfrigérant
- Documents de conformité **DESP**.

Retirer la station de sa plate-forme d’emballage en la saisissant par la poignée arrière et la barre de levage avant. **Ne pas manipuler seul !**



**Manipuler avec soin, en évitant tout choc.**



**Ne jamais soulever la station par les poignées avant !**

## 2. Transport et manutention

S’assurer que le véhicule est adapté au transport d’une station de climatisation.



Bien que les composants les plus lourds de la station aient été placés en partie basse pour abaisser le centre de gravité, le risque de renversement n’est pas exclu.



La station est dotée de quatre roues.

Pour la déplacer, pousser la station à la main.



**Maintenir la station en position verticale.**

**Transport en véhicule :**



**Poids supérieur à 145 kg !**

Pour le chargement en véhicule, ou déchargement, prendre les mesures appropriées pour une manipulation sans risque. Utiliser une rampe adaptée.

**Ne pas soulever la station, seul !**

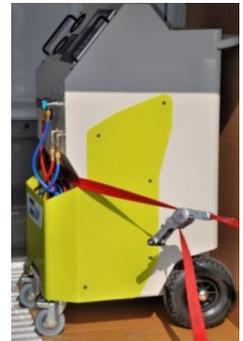


**Toujours manipuler à deux personnes minimum et utiliser une rampe.**

Lors du transport en véhicule :

- Bloquer les freins des roulettes avant,
- Sangler la station.

La figure ci-contre montre un exemple d'arrimage en véhicule. Les configurations peuvent être différentes en fonction du véhicule.



**Ne jamais sangler la station par les poignées avant !**

**3. Démarrage**

Après avoir vérifié son bon état, raccorder le câble d'alimentation électrique à la prise de la station **(1)** et brancher conformément aux indications qui figurent sur sa plaque signalétique.

Se conformer aux indications de tension, fréquence et puissance.

Démarrer la station en appuyant sur l'interrupteur.

**1**



Le panneau de commande nécessite un délai d'environ 10 secondes avant de s'allumer.

L'écran affiche la page d'accueil :

Refrigerant	xxxx g
Huile vierge	0 g
Traceur UV	0 g
Reservoir	-0.3 bar

Sont indiquées :

- Les quantités de réfrigérants, d'huile vierge et de traceur UV disponibles,
- La pression dans le réservoir de réfrigérant.



**Lorsque le réservoir est vide, la station N134HD affiche une quantité de réfrigérant négative.** La station **N134HD** est conçue pour disposer d'une quantité de réserve de 2 à 3 kg de réfrigérant. Une fois cette quantité chargée, la valeur affichée, correspondant au poids utilisable, deviendra positive.

#### 4. Première utilisation

À la livraison, le réservoir de réfrigérant est vide. Pour son premier remplissage, effectuer une opération de « Transfert de réfrigérant » comme décrit au chapitre **Transfert de réfrigérant**.

L'huile neuve sera chargée dans le flacon d'injection **(1)**, et le traceur dans le flacon **(3)**.



L'huile frigorifique pour réfrigérant **R134a** est fortement hygroscopique. Pour éviter sa dégradation, éviter de la laisser exposée à l'air libre pendant une longue période.



**Utiliser exclusivement de l'huile et du traceur compatibles avec le réfrigérant R134a.**



**Note :** À la livraison, les composants internes tels que le compresseur et la pompe à vide sont équipés de leur huile de lubrification. Seule la pompe à vide fera l'objet d'une maintenance régulière.

## Utilisation

### 1. Rappels des consignes de sécurité et d'utilisation

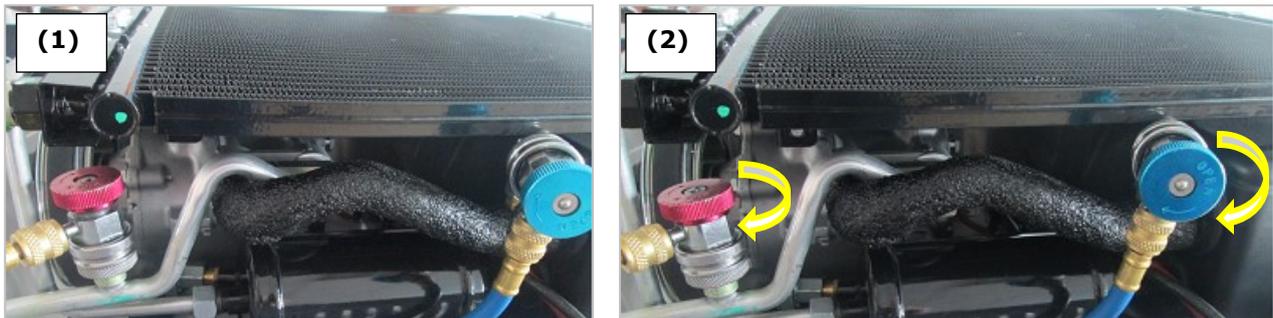
- Avant toute utilisation, s'assurer que la station est restée en position verticale pendant au moins **24 heures**.
- Toujours s'assurer que les conditions d'utilisation sont remplies avant d'utiliser la station.
- Utiliser la station dans un endroit bien ventilé. En cas d'utilisation dans un véhicule, s'assurer de la bonne ventilation et du renouvellement d'air de ce dernier.
- Vérifier le bon état des flexibles de charge et de la station en général avant toute utilisation.
- Porter tous les équipements de protection nécessaires à une utilisation en toute sécurité.
- Tenir un extincteur adapté à proximité du lieu d'utilisation et de stockage.
- Brancher la station uniquement sur une installation électrique adaptée reliée à la terre et conforme à la législation en vigueur.
- Utiliser la station sur un terrain plat et non accidenté pour éviter tous risques de renversement.

### 2. Raccordement de la station au circuit A/C du véhicule

(1) Brancher :

- le flexible **HP** de la station sur la prise de charge **HP** du circuit A/C,
- le flexible **BP** sur la prise de charge **BP** du circuit A/C.

(2) Ouvrir les coupleurs en vissant les molettes.



Les manomètres **HP** et **BP** indiquent la pression dans le circuit A/C.

Note : Certains circuits ne présentent qu'une seule prise de charge. La station **N134HD** permet à l'opérateur de prendre en compte la configuration du circuit sur lequel il intervient.

### 3. Présentation de l'automate de la station N134HD

Au démarrage l'écran s'allume et la station effectue un nettoyage interne (cf. chapitre **Nettoyage interne**) et affiche l'écran d'accueil :

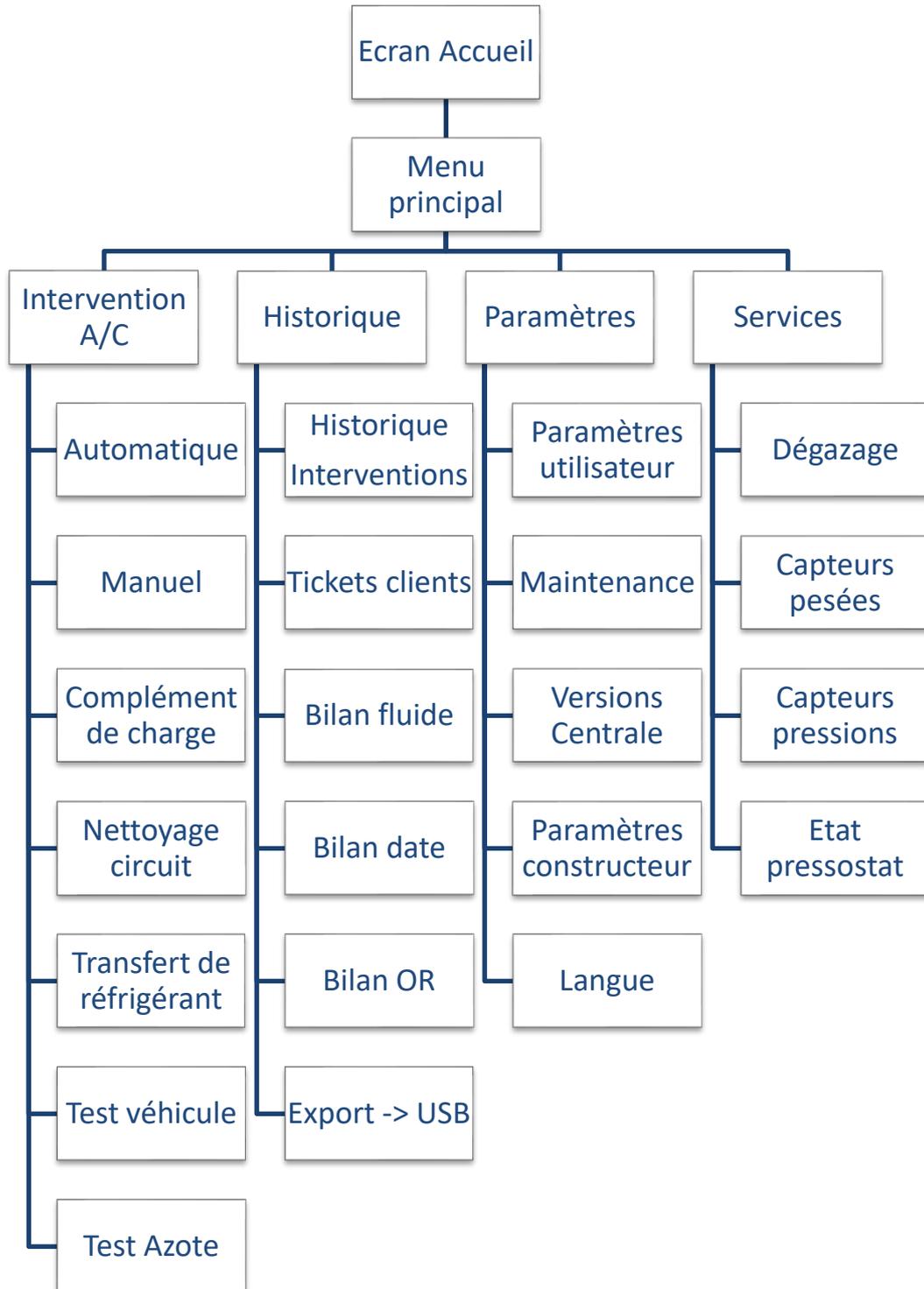
Refrigerant	3559 g
Huile vierge	24 g
Traceur UV	30 g
Reservoir	7.2 bar

L'écran indique :

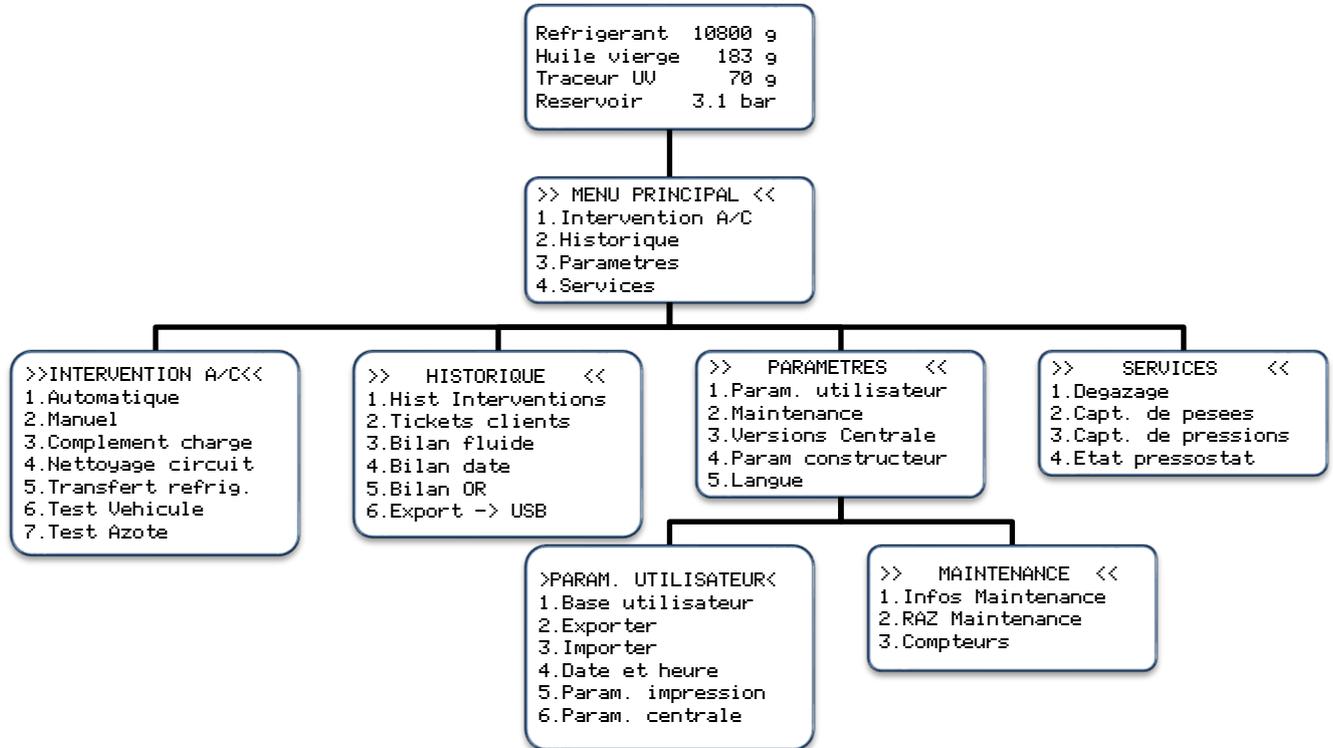
- Les quantités de réfrigérants, d'huile vierge et de traceur UV disponibles,
- La pression dans le réservoir de réfrigérant.

- L'accès aux menus se fait en appuyant sur la touche **ENTER**.
- En cas d'alarme ou d'information, l'écran les affiche avant de présenter le menu principal.

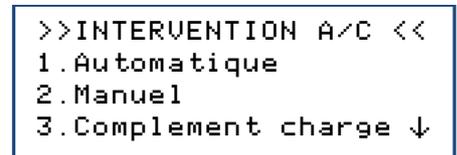
**Présentation générale des menus :**



## Présentation détaillée des menus :



La présence d'une flèche ↓ en bas à droite de l'écran, indique que d'autres menus sont disponibles. Appuyer sur la touche ▼ du clavier numérique pour faire apparaître la suite de la liste.



Pour sélectionner une fonction, appuyer sur la touche correspondant au numéro de la ligne.  
Exemple : Appuyer sur la touche **1** pour accéder au sous-menu « **Automatique** ».

#### 4. Messages et codes défauts

```
Niveau refrigerant
insuffisant
  ENTER : Continuer
  STOP  : Abandonner
```

La quantité de réfrigérant dans le réservoir de la station n'est pas suffisante pour effectuer l'opération sélectionnée.  
 Appuyer sur **STOP** pour arrêter l'opération en cours. Effectuer un transfert de réfrigérant pour remplir le réservoir (Cf. : chapitre **Transfert de réfrigérant**).

```
Niveau refrigerant
excessif
  ENTER : CONTINUER
  STOP  : ABANDONNER
```

Ce message indique que la capacité maximale du réservoir de réfrigérant est bientôt atteinte. La station ne réussira pas à récupérer une grande quantité de réfrigérant.

```
Recuperation
Qte max critique
  ENTER : CONTINUER
  STOP  : ABANDONNER
```

Ce message indique que la capacité maximale du réservoir de réfrigérant est bientôt atteinte.

```
Niveau huile
insuffisant
  ENTER : Continuer
  STOP  : Abandonner
```

La quantité d'huile vierge disponible n'est pas suffisante.  
 Rajouter de l'huile dans le flacon d'huile neuve **(1)**, puis valider avec **ENTER**.



```
Niveau traceur
insuffisant
  ENTER : Continuer
  STOP  : Abandonner
```

La quantité de traceur n'est pas suffisante.  
 Rajouter du traceur dans le flacon prévu à cet usage **(3)**, puis valider avec **ENTER**.

```
Niveau huile usagée
excessif
  ENTER : CONTINUER
  STOP  : ABANDONNER
```

Ce message indique que le flacon d'huile usagée est presque plein. Pour effectuer une récupération ou un nettoyage, d'abord vider le flacon **(2)** puis reprendre avec **ENTER**.

```
TEMPS RECUP EXCESSIF
  ENTER : >>
```

Le temps limite de récupération est atteint.  
 Appuyer sur **ENTER** pour arrêter l'opération en cours. Effectuer une nouvelle opération de récupération (Cf. : chapitre **Programmer un cycle en mode manuel**).

```
TPS CHARGE EXCESSIF
  ENTER : >>
```

Le temps limite de charge est atteint.  
 Appuyer sur **ENTER** pour arrêter l'opération en cours. S'assurer que la bouteille soit bien ouverte et que les raccords rapides des flexibles soient bien connectés au circuit A/C. Effectuer une nouvelle opération de charge (Cf. : chapitre **Programmer un cycle en mode manuel**).

```
Flacon huile usagée
mal connecte
Verifier le flacon
  ENTER : >>
```

Le flacon d'huile usagée est mal connecté ou bouché. Vérifier la connexion du flacon.  
 Appuyer sur **ENTER** pour continuer l'opération en cours.

```
Consulter le menu
Maintenance
```

Ce message s'affiche lorsqu'une (ou plusieurs) des opérations de maintenance est à effectuer :

- Remplacement du filtre déshydrateur
- Remplacement de l'huile de la pompe à vide
- Maintenance annuelle de la station

Appuyer sur **ENTER** pour accéder à la page d'accueil. (Cf. : chapitre **Infos maintenance**).

**Codes défauts :**

CODE	COMPOSANT	DÉTAIL	CAUSE POSSIBLE
131	Pressostat <b>HP</b>	Suppression : <b>P&gt;18 bar</b> Refoulement compresseur	Réservoir fermé, Niveau de réfrigérant excessif, Excès d'incondensables dans le réservoir. Ventilateur s'est arrêté ou déconnecté.

```

ERREUR 131 :
SURPRESS OU VENT HS.
Reservoir      18 bar
ENTER: Degazage
    
```

Vérifier que le ventilateur fonctionne et est bien connecté à la carte de commande.

Si le ventilateur n'est pas en cause alors appuyer sur **ENTER** pour dégazer jusqu'à ce que la pression du réservoir baisse et soit égale à la pression du tableau ci-dessous :

TEMP (°C)	PRESSIION BOUTEILLE THEORIQUE (BAR) R134A
10	3,2
15	3,9
20	4,7
25	5,8
30	6,7
35	8
40	9,2

Cette relation **Pression /Température** figure sur les manomètres **HP** et **BP** de la station. Le message disparaît et l'écran revient au menu principal.

## Programmation des interventions A/C

### 5. Programmer un cycle automatique

La station **N134HD** réalise de manière automatique un cycle complet des phases suivantes :

- Récupération du réfrigérant et vidange de l'huile usagée
- Tirage au vide : La station **N134HD** détermine automatiquement sa durée.
- Injection d'huile vierge : La station **N134HD** injecte une quantité d'huile vierge équivalente à la quantité d'huile récupérée.
- Charge en réfrigérant

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **1**.

```
>>INTERVENTION A/C<<
1.Automatique
2.Manuel
3.Complement charge↓
```

Sélectionner **1**.

```
>>INTERVENT. AUTO <<
1.Base vehicules
2.Base utilisateur
3.Saisie manuelle
```

L'opérateur sélectionne :

- Un véhicule dans la base de données de la station (**1**),
- Un véhicule de la base de données qu'il a créée (**2**),
- Une saisie manuelle de la capacité du circuit (**3**).

#### a. Cycle automatique à partir de la base de données véhicules

```
>> INTERVENT. AUTO<<
1.Base vehicules
2.Base utilisateur
3.Saisie manuelle
```

Dans le menu **>> INTERVENT. AUTO <<**, sélectionner **1**.

```
Enregistrer une
immatriculation ?
1.Oui
0.Non
```

Pour renseigner le numéro d'immatriculation, sélectionner **1**.  
Sinon, sélectionner **0**.

```
SAISIR LA PLAQUE
D'IMMATRICULATION :
■
```

Si la saisie d'immatriculation a été choisie, saisir la plaque d'immatriculation.

Pour écrire des lettres, laisser la touche correspondant à la lettre appuyée jusqu'à ce que la lettre voulue apparaisse.

*Exemple : **6-M-N-O***

La touche **(C)** permet de corriger la saisie.

```
TYPE
>AGRI
TP
VI
VL ↓
```

Avec la flèche **▼**, sélectionner le type du véhicule, et valider avec **ENTER**.

```
MARQUE
>CASE
CATERPILLAR
CLAAS ↓
```

Avec la flèche **▼**, sélectionner la marque du véhicule, et valider avec **ENTER**.

Note : Laisser la touche **▼** enfoncée pour faire défiler la liste rapidement.



Un accès direct est possible en utilisant les touches du clavier numérique.

**Exemple** : L'appui sur la touche **6** contenant les lettres **MNO** renvoie aux marques commençant par M.

```

MODELE
>CASE STEIGER
EPANDEUR SPX
FARMALL U PRO ↓
  
```

Avec la flèche ▼, sélectionner le modèle du véhicule, et valider avec **ENTER**.

```

VERSION
>9270
9280
9370 ↓
  
```

Avec la flèche ▼, sélectionner la version du véhicule, et valider avec **ENTER**.

```

ANNEE
>*
  
```

Avec la flèche ▼, sélectionner l'année du véhicule, et valider avec **ENTER**.

```

AUTRE
>*
  
```

Autre : valider avec **ENTER**.

```

CASE
CASE STEIGER
Vide : 31 min
Charge : 1630 g
  
```

L'écran indique la marque et le modèle du véhicule sélectionné, ainsi que le temps de tirage au vide et la quantité de réfrigérant à charger dans ce véhicule.

Valider avec **ENTER**.

```

Coupleurs utilises
      1.HP
      2.HP+BP
  
```

Indiquer la configuration correspondant au circuit.

```

Lancer le processus

ENTER : Oui
STOP : Non
  
```

Valider avec **ENTER**.

**Note** : Il est possible d'annuler la programmation en appuyant sur **STOP**. L'écran revient à la page >>**INTERVENT. AUTO**<< .

### **Déroulement des opérations** (Cf. : chapitre *Déroulement des opérations*)

#### **b. Cycle automatique à partir de la base de données utilisateur**

```

>> INTERVENT. AUTO<<
1.Base vehicules
2.Base utilisateur
3.Saisie manuelle
  
```

Dans le menu >>**INTERVENT. AUTO**<<, sélectionner **2**.

```

Enregistrer une
immatriculation ?
      1.Oui
      0.Non
  
```

Pour renseigner le numéro d'immatriculation, sélectionner **1**. Sinon, sélectionner **0**.

```
SAISIR LA PLAQUE  
D'IMMATRICULATION :
```



Si la saisie d'immatriculation a été choisie, saisir la plaque d'immatriculation.

Pour écrire des lettres, laisser la touche correspondant à la lettre appuyée jusqu'à ce que la lettre voulue apparaisse.

Exemple : **6-M-N-O**

La touche **(C)** permet de corriger la saisie.

```
SELECT. NOM V.UTIL.  
>VEHICULE 1  
VEHICULE 2
```

Avec la flèche **▼**, sélectionner le véhicule. Puis valider avec **ENTER**.

```
VEHICULE 1  
Vide : 20 mn  
Etancheite : 4 mn  
Charge : 700 g
```

L'écran affiche les paramètres du véhicule sélectionné.

Pour continuer, appuyer sur **ENTER**.

```
Coupleurs utilises  
1. HP  
2. HP+BP
```

Indiquer la configuration correspondant au circuit A/C du véhicule, c'est-à-dire les coupleurs utilisés et raccordés au véhicule.

```
Lancer le processus  
  
ENTER : Oui  
STOP : Non
```

Valider avec **ENTER**.

### Déroulement des opérations (Cf. : chapitre *Déroulement des opérations*)

#### **c. Cycle automatique avec saisie manuelle de la quantité**

```
>>INTERVENT. AUTO <<  
1.Base vehicules  
2.Base utilisateur  
3.Saisie manuelle
```

Dans le menu **>>INTERVENT. AUTO<<**, sélectionner **3**.

```
Enregistrer une  
immatriculation ?  
1.Oui  
0.Non
```

Pour renseigner le numéro d'immatriculation, sélectionner **1**.  
Sinon, sélectionner **0**.

```
SAISIR LA PLAQUE  
D'IMMATRICULATION :
```



Si la saisie d'immatriculation a été choisie, saisir la plaque d'immatriculation.

Pour écrire des lettres, laisser la touche correspondant à la lettre appuyée jusqu'à ce que la lettre voulue apparaisse.

Exemple : **6-M-N-O**

La touche **(C)** permet de corriger la saisie.

```
Coupleurs utilises  
1. HP  
2. HP+BP  
3. BP
```

Indiquer la configuration correspondant au circuit A/C du véhicule.

```
Demarrage systeme AC
en fin de cycle
```

```
1. Oui
0. Non
```

**Cette fenêtre n'apparaît que lorsque la configuration (2) HP+BP a été choisie !**

Préciser si le circuit d'air conditionné sera démarré en fin de cycle pour un contrôle des performances.

**Note :** En fonction de la réponse, l'automate gèrera différemment la compensation de la quantité de réfrigérant contenue dans les flexibles de charge et indiquera à l'opérateur la procédure à suivre pour vider et débrancher les flexibles en fin d'opération.

```
Qte charge
```

```
700 g
```

Par défaut, l'écran indique une quantité de réfrigérant de 700 g. Pour charger une autre quantité, taper la valeur et valider avec **ENTER**.

```
Lancer le processus
```

```
ENTER : Oui
STOP : Non
```

Valider avec **ENTER**.

**Déroulement des opérations** (Cf. : chapitre **Déroulement des opérations** )

## 6. Programmer un cycle en mode manuel

En mode manuel, l'opérateur choisit les opérations effectuées par la machine. Il peut, par exemple, programmer une récupération avant d'intervenir sur un circuit et remplacer un composant, ou encore injecter du traceur UV.

```
>>INTERVENTION A/C<<
1. Automatique
2. Manuel
3. Complement charge↓
```

Dans le menu **>>INTERVENTION A/C<<**, sélectionner **2**.

```
Enregistrer une
immatriculation ?
1. Oui
0. Non
```

Pour renseigner le numéro d'immatriculation, sélectionner **1**. Sinon, sélectionner **0**.

```
SAISIR LA PLAQUE
D'IMMATRICULATION :
```

```
■
```

Si la saisie d'immatriculation a été choisie, saisir la plaque d'immatriculation.

Pour écrire des lettres, laisser la touche correspondant à la lettre appuyée jusqu'à ce que la lettre voulue apparaisse.

*Exemple : **6-M-N-O***

La touche **(C)** permet de corriger la saisie.

```
Coupleurs utilises
1. HP
2. HP+BP
3. BP
```

Indiquer la configuration correspondant au circuit A/C du véhicule, c'est-à-dire les coupleurs utilisés et raccordés au véhicule.

```
Recuperation
```

```
1. Oui
0. Non
```

Pour programmer une récupération, sélectionner **1**.

Pour continuer sur un cycle sans récupération, sélectionner **0**.

Recuperation  
Analyse pression

5 min

Par défaut, le temps d'analyse des pressions est de 5 minutes.  
 Pour le modifier, indiquer la valeur et valider avec **ENTER**.  
*Note : Cet écran n'apparaît que si la récupération a été choisie précédemment.*

Tirage au vide

1. Oui  
0. Non

Pour programmer un tirage au vide, sélectionner **1**.  
 Sinon, sélectionner **0**.

Duree du vide

20 min

Saisir la durée de tirage au vide souhaitée.  
*Note : Cet écran n'apparaît que si le tirage au vide a été choisi précédemment.*

Test etancheite

4 min

Saisir la durée de test d'étanchéité du circuit souhaitée.  
*Note : Cet écran n'apparaît que si le tirage au vide a été programmé précédemment.*

Complement huile  
Automatique

1. Oui  
0. Non

Le complément d'huile automatique réinjecte dans le circuit une quantité d'huile neuve identique à la quantité d'huile usagée récupérée.  
 Pour effectuer le complément d'huile automatique, sélectionner **1**.  
*Note : Cet écran n'apparaît que si la récupération et le tirage au vide ont été programmés précédemment.*

Qte huile a ajouter

5 g

Si le complément d'huile automatique n'est pas sélectionné, indiquer la quantité d'huile à ajouter dans le circuit.

Qte traceur

5 g

Saisir la quantité de traceur UV à ajouter dans le circuit.  
*Note : Cet écran n'apparaît que si le tirage au vide a été programmé précédemment.*

Charge refrigerant

1. Oui  
0. Non

Pour programmer une charge de réfrigérant, sélectionner **1**.  
 Sinon, sélectionner **0**.  
*Note : Si une injection d'huile ou de traceur UV a été programmée précédemment, cet écran n'apparaît pas ; une charge est automatiquement programmée.*

Qte charge

700 g

Par défaut, la quantité de réfrigérant à charger est de 700 grammes.  
 Pour la modifier, indiquer la valeur puis valider avec **ENTER**.

Demarrage systeme AC  
en fin de cycle

1. Oui  
0. Non

Préciser si le circuit d'air conditionné sera démarré en fin de cycle pour un contrôle des performances.  
*Note : Cette fenêtre n'apparaît que si une charge a été programmée et si la configuration de coupleurs **(2) HP+BP** a été choisie.*

**Note :** En fonction de la réponse, l'automate gèrera différemment la compensation de la quantité de réfrigérant contenue dans les flexibles de charge et indiquera à l'opérateur la procédure à suivre pour vider et débrancher les flexibles en fin d'opération.

Lancer le processus

ENTER : Oui  
 STOP : Non

Appuyer sur **ENTER** pour démarrer le cycle programmé.

**Déroulement des opérations** (Cf. : chapitre *Déroulement des opérations*)

**a. Effectuer une récupération du réfrigérant**

Avec cette fonction, l'opérateur vide le circuit A/C de son réfrigérant avant de l'ouvrir et effectuer une intervention de réparation.

```
>>INTERVENTION A/C<<
1. Automatique
2. Manuel
3. Complement charge↓
```

Dans le menu **>>INTERVENTION A/C<<**, sélectionner **2**.

```
Enregistrer une
immatriculation ?
1. Oui
0. Non
```

Pour renseigner le numéro d'immatriculation, sélectionner **1**.  
 Sinon, sélectionner **0**.

```
SAISIR LA PLAQUE
D'IMMATRICULATION :
■
```

Si la saisie d'immatriculation a été choisie, saisir la plaque d'immatriculation.  
 Pour écrire des lettres, laisser la touche correspondant à la lettre appuyée jusqu'à ce que la lettre voulue apparaisse.  
*Exemple : 6-M-N-O*  
 La touche **(C)** permet de corriger la saisie.

```
Coupleurs utilises
1. HP
2. HP+BP
3. BP
```

Indiquer la configuration correspondant au circuit A/C du véhicule.

```
Recuperation
1. Oui
0. Non
```

Sélectionner **1**.

```
Recuperation
Analyse pression
5 min
```

Par défaut, le temps d'analyse des pressions est de 5 minutes.  
 Pour le modifier, indiquer la valeur et valider avec **ENTER**.

```
Tirage au vide
1. Oui
0. Non
```

Pour terminer l'opération à la fin de la récupération, indiquer **0**.

```
Charge refrigerant
1. Oui
0. Non
```

Indiquer **0**.

```
Lancer le processus
```

```
ENTER : Oui  
STOP  : Non
```

Valider avec **ENTER** pour démarrer le cycle.

### **Déroulement des opérations** (Cf. : chapitre *Déroulement des opérations*)

#### **b. Effectuer une charge du circuit A/C après réparation**

Après une réparation ayant nécessité l'ouverture du circuit A/C, l'opérateur pourra effectuer :

- Le tirage au vide du circuit avec test d'étanchéité,
- L'injection d'huile et/ou de traceur,
- La charge en réfrigérant.

En démarrant le circuit A/C, l'opérateur pourra contrôler ses performances.

```
>>INTERVENTION A/C<<  
1. Automatique  
2. Manuel  
3. Complement charge↓
```

Dans le menu **>>INTERVENTION A/C<<**, sélectionner **2**.

```
Enregistrer une  
immatriculation ?  
1. Oui  
0. Non
```

Pour renseigner le numéro d'immatriculation, sélectionner **1**.  
Sinon, sélectionner **0**.

```
SAISIR LA PLAQUE  
D'IMMATRICULATION :
```

```
■
```

Si la saisie d'immatriculation a été choisie, saisir la plaque d'immatriculation.

Pour écrire des lettres, laisser la touche correspondant à la lettre appuyée jusqu'à ce que la lettre voulue apparaisse.

*Exemple : **6-M-N-O***

La touche **(C)** permet de corriger la saisie.

```
Coupleurs utilises  
1. HP  
2. HP+BP  
3. BP
```

Indiquer la configuration correspondant au circuit A/C du véhicule.

```
Recuperation  
1. Oui  
0. Non
```

Sélectionner **0**.

```
Tirage au vide  
1. Oui  
0. Non
```

Pour effectuer le tirage au vide, sélectionner **1**.

```
Duree du vide
```

```
20 min
```

Par défaut, la durée du tirage au vide est de 20 minutes.

Pour la modifier, indiquer la valeur, puis valider avec **ENTER**.

```
Test etancheite
```

```
4 min
```

Par défaut, la durée du test d'étanchéité est de 4 minutes.

Pour la modifier, indiquer la valeur, puis valider avec **ENTER**.

```
Qte huile a ajouter
5  g
```

Par défaut, la quantité d'huile ajoutée est de 5 g.  
 Pour la modifier, indiquer la valeur et valider avec **ENTER**.

```
Qte traceur
5  g
```

Saisir la quantité de traceur UV à ajouter dans le circuit.  
*Note : Cet écran n'apparaît que si le tirage au vide a été programmé précédemment.*

```
Charge refrigerant
1. Oui
0. Non
```

Pour programmer une charge de réfrigérant, sélectionner **1**.  
*Note : Si une injection d'huile ou de traceur UV a été programmée précédemment, cet écran n'apparaît pas ; une charge est automatiquement programmée.*

```
Qte charge
700 g
```

Par défaut, la quantité de réfrigérant à charger est de 700 grammes.  
 Pour la modifier, indiquer la valeur puis valider avec **ENTER**.

```
Demarrage systeme AC
en fin de cycle
1. Oui
0. Non
```

Préciser si le circuit d'air conditionné sera démarré en fin de cycle pour un contrôle des performances.  
*Note : Cette fenêtre n'apparaît que si une charge a été programmée et si la configuration de coupleurs (2) **HP+BP** a été choisie.*

**Note :** En fonction de la réponse, l'automate gèrera différemment la compensation de la quantité de réfrigérant contenue dans les flexibles de charge et indiquera à l'opérateur la procédure à suivre pour vider et débrancher les flexibles en fin d'opération.

```
Lancer le processus
ENTER : Oui
STOP : Non
```

Appuyer sur **ENTER** pour démarrer le cycle programmé.

## **Déroulement des opérations** (Cf. : chapitre *Déroulement des opérations*)

### **7. Déroulement d'un cycle d'intervention**

#### **a. Phase de récupération**

```
RECUPERATION
Init. balance
Stabilisation : 2.1
```

Avant de démarrer la récupération, la station initialise la balance et vérifie que la mesure est stable. Si la station est soumise à des mouvements, cette stabilisation peut prendre un certain temps à cause du ballotement du liquide dans le réservoir.

```
RECUPERATION
Recup. circuit...
1.27 bar      255 g
Res. 8.1 bar
```

Au cours de la récupération, l'écran affiche au fur et à mesure :

- La pression dans le circuit A/C,
- La quantité de réfrigérant récupéré,
- La pression dans le réservoir.

```
RECUPERATION
Recup. circuit...
-0.35 bar     402 g
Res. 8.1 bar  120 s
```

Lorsque la pression dans le circuit devient inférieure à **-0.3 bar**, la station effectue une analyse des pressions pendant le temps programmé.

**Note :** Lors de cette phase d'analyse, si la pression remonte et dépasse 0,2 bar, la station **N134HD** relance automatiquement une récupération.

```

RECUPERATION
Recup. separateur
-0.45 bar      412 g
  
```

La station extrait le réfrigérant du séparateur interne.

```

RECUPERATION
Purge huile      5 g
Ref. recup. :   418 g
30 s
  
```

La station vide l'huile récupérée dans le flacon dédié à cet usage.

```

RECUPERATION
Retour huile comp.
Huile recup. :   5 g
Ref. recup. :   418 g
  
```

La station effectue le retour d'huile vers le compresseur, et affiche les quantités de réfrigérant et d'huile récupérés.

### b. Phase de tirage au vide

```

TIRAGE AU VIDE
Vide en cours
-1.00 bar
Res. 9.2 bar 13:37
  
```

Au cours du tirage au vide, l'écran affiche :

- La pression dans le circuit,
- La pression du réservoir de réfrigérant,
- Le temps de tirage au vide restant.

```

TIRAGE AU VIDE
Test etancheite
-1.00 bar
Res. 10.0 bar 4:59
  
```

Après le tirage au vide, la station effectue le test de fuite pendant le temps programmé. Elle affiche :

- La pression dans le circuit,
- La pression du réservoir de réfrigérant,
- Le temps de test restant.

```

TIRAGE AU VIDE
Circuit non etanche
Operation arretee
Res. 10.0 bar 4:59
  
```

Pendant le test de fuite, si la pression est supérieure à **-0.95 bar**, le cycle est interrompu et la station affiche un message d'avertissement.

### c. Phase d'injection d'huile et/ou de traceur UV

```

INJECTION HUILE

                    5 g
  
```

La station injecte la quantité d'huile programmée.

```

INJECTION TRACEUR

                    5 g
  
```

La station injecte la quantité de traceur programmée.

### d. Phase de charge en réfrigérant

```

CHARGE : 600 g
Init. balance
Stabilisation : 2.1
  
```

Avant de démarrer la charge, la station initialise la balance et vérifie que la mesure est stable. Si la station est soumise à des mouvements, cette stabilisation peut prendre un certain temps à cause du ballotement du liquide dans le réservoir.

CHARGE : 600 g

Res. 8.2 bar 213 g

La station indique la pression dans le réservoir et la quantité de réfrigérant chargée au fur et à mesure de l'opération.

### e. Phase de test du circuit A/C et vidange des flexibles

L'opérateur peut contrôler les performances du circuit A/C et mesurer les pressions **HP** et **BP** en fonctionnement.

CHARGE : 600 g

>Demarrer AC

ENTER: >>

Démarrer le véhicule et le circuit A/C, et procéder au contrôle des performances.

Une fois la vérification effectuée, valider avec **ENTER**.

CHARGE : 600 g

Recup. flexibles

>Depercuteur HP

ENTER: >>

(1) Circuit A/C en fonctionnement, dévisser la molette du coupleur **HP**, puis valider avec **ENTER**.



CHARGE : 600 g

Recup. flexibles

6.30 bar

30

La station ouvre par impulsion ses électrovannes pour faire communiquer les flexibles de haute et basse pression. Le circuit A/C en fonctionnement aspire le réfrigérant.

Le nombre d'impulsions restantes figure en bas à gauche de l'écran.

CHARGE : 600 g

Recup. flexibles

>Depercuteur BP

ENTER: >>

(2) Dévisser la molette du coupleur **BP**, puis valider avec **ENTER**.



CHARGE : 600 g

Recup. flexibles

0.20 bar

Les flexibles de la station sont isolés du circuit A/C.  
 La station vide le réfrigérant restant dans les deux flexibles.

```
SAUVEGARDE
NE PAS
ETEINDRE...
```

La station enregistre les données de l'intervention.  
 Patienter quelques secondes

```
Operation terminee
ENTER: >>
```

L'opération est terminée. La station imprime le ticket récapitulatif des opérations effectuées, valider avec **ENTER** pour revenir à l'écran **>>INTERVENTION A/C<<**.

**Fin d'opération**

Arrêter le circuit A/C et le véhicule.

Les flexibles sont vides. L'opérateur peut les débrancher du circuit A/C en toute sécurité et repositionner les bouchons sur les prises de charge du circuit A/C.

**f. Phase de vidange des flexibles sans test du système A/C**

```
CHARGE : 600 g
Charge effectuee
ENTER: >>
```

Une fois le circuit A/C chargé en réfrigérant, la station émet un signal sonore et affiche le message d'information. Valider avec **ENTER**.

```
CHARGE : 600 g
Recup flexibles
>Depercuter flex.
ENTER: >>
```

Dévisser les molettes des coupleurs **HP** et **BP** pour isoler les flexibles du circuit A/C. Puis, valider avec **ENTER**.



```
CHARGE : 600 g
Recup flexibles
2.78 bar
```

La station vide le réfrigérant restant dans les deux flexibles.

```
SAUVEGARDE
NE PAS
ETEINDRE...
```

La station enregistre les données de l'intervention.  
 Patienter quelques secondes.

```
Operation terminee
ENTER: >>
```

L'opération est terminée. La station imprime le ticket récapitulatif des opérations effectuées, valider avec **ENTER** pour revenir à l'écran **>>INTERVENTION A/C<<**.

Les flexibles sont vides. L'opérateur peut les débrancher du circuit A/C en toute sécurité et repositionner les bouchons sur les prises de charge du circuit A/C.

## 8. Complément de charge

Cette opération rajoute du réfrigérant **R134a** dans le circuit A/C. Elle s'effectue par la basse pression du circuit et se déroule avec le moteur du véhicule allumé et le circuit A/C en marche.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **1**.

```
>>INTERVENTION A/C<<
1.Automatique
2.Manuel
3.Complement charge↓
```

Sélectionner **3**.

```
Enregistrer une
immatriculation ?
                1.Oui
                0.Non
```

Pour renseigner le numéro d'immatriculation, sélectionner **1**.  
 Sinon, sélectionner **0**.

```
SAISIR LA PLAQUE
D'IMMATRICULATION :
■
```

Si la saisie d'immatriculation a été choisie, saisir la plaque d'immatriculation.

Pour écrire des lettres, laisser la touche correspondant à la lettre appuyée jusqu'à ce que la lettre voulue apparaisse.

*Exemple : **6-M-N-O***

La touche **(C)** permet de corriger la saisie.

```
COMPLEMENT CHARGE
Quantite a ajouter
100 g
```

Indiquer la quantité de réfrigérant à rajouter.  
 Puis valider avec **ENTER**.

```
COMPLEMENT CHARGE
>Demarrer AC
ENTER : Continuer
STOP: Annuler
```

Démarrer le véhicule et le circuit A/C.  
 Puis valider avec **ENTER**.

```
COMPL. CHARGE : 100g
Init. balance
Stabilisation : 2.1
```

La station initialise la balance et vérifie que la mesure est stable. Si la station est soumise à des mouvements, cette stabilisation peut prendre un certain temps à cause du ballotement du liquide dans le réservoir.

```
COMPL. CHARGE : 100g
30 g
```

La station affiche la quantité chargée au fur et à mesure de l'opération en bas à droite de l'écran.

**Note** : Une fois le complément effectué, laisser stabiliser et contrôler, sur les manomètres, les pressions **HP** et **BP** du circuit A/C.

```
COMPLEMENT TERMINE
1 :Recup. flexible
0 :Nouv.Compl.Charge
```

Pour recommencer l'opération et rajouter une quantité supplémentaire de réfrigérant, sélectionner **0**.  
 Pour terminer l'opération, sélectionner **1**.

COMPLEMENT TERMINE

> Depercuter HP

ENTER : Continuer

(1) Dévisser la molette du coupleur **HP**, puis valider avec **ENTER**.



COMPLEMENT TERMINE

6.30 bar  
30

La station ouvre par impulsion ses électrovannes pour faire communiquer les flexibles de haute et basse pression. Le circuit A/C en fonctionnement aspire le réfrigérant. Le nombre d'impulsions restantes figure en bas à gauche de l'écran.

COMPLEMENT TERMINE

> Depercuter BP

ENTER : Continuer

(2) Dévisser la molette du coupleur **BP**, puis valider avec **ENTER**.



COMPLEMENT TERMINE

0.20 bar

Les flexibles de la station sont isolés du circuit A/C. La station vide le réfrigérant restant dans les deux flexibles.

SAUVEGARDE

NE PAS  
ETEINDRE...

La station enregistre les données de l'intervention. Patienter quelques secondes.

Operation terminee

ENTER: >>

L'opération est terminée. La station imprime le ticket récapitulatif des opérations effectuées, valider avec **ENTER** pour revenir à l'écran >>**INTERVENTION**<<.

**Fin d'opération**

Arrêter le circuit A/C et le véhicule.

Les flexibles sont vides. L'opérateur peut les débrancher du circuit A/C en toute sécurité et repositionner les bouchons sur les prises de charge du circuit A/C.

## 9. Transfert de réfrigérant

Cette opération remplit le réservoir de la station **N134HD** à partir d'une bouteille de réfrigérant neuf.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **1**.

```
>>INTERVENTION A/C<<
1.Automatique
2.Manuel
3.Complement charge
4.Nettoyage circuit
5.Transfert refrig.↓
```

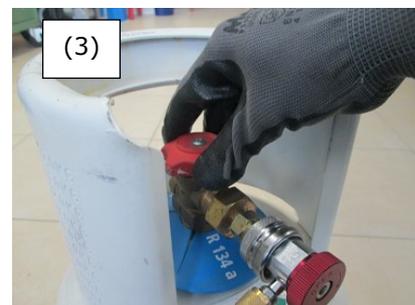
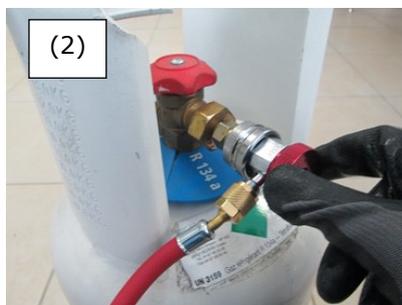
Sélectionner **5**.

```
TRANSFERT REFRIG.
Qte a transferer
Maximum :
1200 g
```

L'écran affiche la quantité maximale qui peut être rajoutée dans le réservoir.  
 Indiquer la quantité de réfrigérant à transférer, puis valider avec **ENTER**.

```
TRANSFERT REFRIG.
> Brancher HP
> Ouvrir robinet btl
1200 g ENTER
```

(1) Raccorder le flexible **HP** à la bouteille de réfrigérant **R134a**.  
 (2) Visser la molette du coupleur **HP**.  
 (3) Ouvrir le robinet de la bouteille.  
 Valider avec **ENTER**.



```
TRANSFERT REFRIG.
Init. balance
Stabilisation
1200 g ENTER
```

La station procède à une phase d'initialisation et stabilisation de la balance avant de commencer l'opération de transfert.

```
TRANSFERT REFRIG.
Patienter...
4.8 bar 648 g
Res. 10.2 bar
```

La station indique la quantité transférée au fur et à mesure de l'opération.

```
TRANSFERT REFRIG.
Bouteille vide
-0.28 bar 942 g
Res. 11.3 bar ENTER
```

Si la bouteille est vide avant d'avoir atteint la quantité de réfrigérant voulue, la station affiche ce message.

```
TRANSFERT REFRIG.
Purge flexible
> Fermer bouteille
Res. 11.2 bar ENTER
```

Ce message s'affiche lorsque la quantité programmée est atteinte, ou si la bouteille est vide.  
 Fermer le robinet de la bouteille, puis valider avec **ENTER**.

```

TRANSFERT REFRIG.
Purge flexible
En cours...
1.5 bar
    
```

La station récupère le réfrigérant contenu dans le flexible **HP**.

```

Transfert termine
Quantite : 1263 g

ENTER: >>
    
```

L'écran indique la quantité totale chargée dans le réservoir. Celle-ci comprend la quantité programmée par l'opérateur, ainsi que la quantité récupérée dans le flexible **HP** et le circuit de la station.

### Fin d'opération

- La station édite le ticket d'impression.
- Dévisser la molette du coupleur et déconnecter le flexible **HP** de la bouteille de réfrigérant.
- Appuyer sur la touche **ENTER** pour revenir à la page **>>INTERVENTION A/C<<** .

## 10. Test véhicule

L'opérateur peut contrôler les performances du circuit A/C et mesurer les pressions **HP** et **BP** en fonctionnement.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```

>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres ↓
    
```

Sélectionner **1**.

```

>>INTERVENTION A/C<<
1.Automatique
2.Manuel
3.Complement charge
4.Nettoyage circuit
5.Transfert refrig.
6.Test Vehicule ↓
    
```

Sélectionner **6**.

```

>> TEST VEHICULE <<
Brancher flexibles
HP + BP
<< :STOP ENTER: >>
    
```

Brancher les flexibles **HP** et **BP** de la station sur les prises de charge du circuit A/C **(1)**, et visser les molettes des coupleurs **(2)**. Valider avec **ENTER**.



**Note :** Les manomètres **HP** et **BP** indiquent la pression dans le circuit A/C.

```
>> TEST VEHICULE <<
> Demarrer AC
<< :STOP ENTER: >>

>> TEST VEHICULE <<
> Contrôler pressions
<< :STOP ENTER: >>

>> TEST VEHICULE <<
> Depercuter HP
<< :STOP ENTER: >>
```

Démarrer le véhicule et le circuit A/C, et valider avec **ENTER**.

Procéder au contrôle des performances.  
 Une fois la vérification effectuée, valider avec **ENTER**.

(1) Dévisser la molette du coupleur **HP**, puis valider avec **ENTER**.



```
Procédure en cours
Patienter ...
6.30 bar
30

>> TEST VEHICULE <<
> Depercuter BP
<< :STOP ENTER: >>
```

La station ouvre par impulsion ses électrovannes pour faire communiquer les flexibles de haute et basse pression. Le circuit A/C en fonctionnement aspire le réfrigérant. Le nombre d'impulsions restantes figure en bas à gauche de l'écran.

(2) Dévisser la molette du coupleur **BP**, puis valider avec **ENTER**.



```
>> TEST VEHICULE <<
> Recup. Flexibles
<< :STOP ENTER: >>
```

Les flexibles de la station sont isolés du circuit A/C.  
 La station vide le réfrigérant restant dans les deux flexibles.

```
Operation terminée
ENTER: >>
```

L'opération est terminée.  
 Appuyer sur **ENTER** pour revenir à l'écran **>>INTERVENTION A/C<<**.

### Fin d'opération

Arrêter le circuit A/C et le véhicule.

Les flexibles sont vides. L'opérateur peut les débrancher du circuit A/C en toute sécurité et repositionner les bouchons sur les prises de charge du circuit A/C.

## 11. Test Azote



**La prise Azote à l'arrière de la station ne doit être utilisée qu'avec de l'azote pur (N2). La pression maximale à ne pas dépasser sur la prise azote est de 15 bar.**

Le menu Test Azote permet de vérifier l'étanchéité du circuit et de rechercher d'éventuelles fuites avec le circuit sous pression.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1. Intervention A/C
2. Historique
3. Parametres      ↓
```

Sélectionner **1**.

```
>>INTERVENTION A/C<<
1. Automatique
2. Manuel
3. Complement charge
4. Nettoyage circuit
5. Transfert refriger.
6. Test Vehicule
7. Test Azote
```

Sélectionner **7**.

```
ATTENTION
Pression MAX 15 bar
ENTER : Continuer
STOP : Annuler
```

La pression maximale à ne pas dépasser sur la prise azote est de **15 bars**.

Valider avec **ENTER**.

```
Brancher coupleurs
HP + BP
ENTER : Continuer
STOP : Annuler
```

Brancher les flexibles **HP** et **BP** de la station sur les prises de charge du circuit A/C (**1**), et visser les molettes des coupleurs (**2**).

Valider avec **ENTER**.

```
Connecter Azote

ENTER: >>
```

Connecter la bouteille d'azote sur la prise Azote à l'arrière de la station.

Valider avec **ENTER**.

```
Ouvrir doucement
vanne Azote: 15b max
P Circuit: 1.50 bar
ENTER: >>
```

Ouvrir doucement la bouteille la vanne Azote à l'arrière de la station pour mettre le circuit en pression en veillant à ne pas dépasser la pression maximale de **15 bars**.

Valider avec **ENTER**.

```
Fermer vanne Azote

ENTER: Demarrer test
```

Appuyer sur **ENTER** pour démarrer le test Azote.

Le test en pression est en cours.

```
Test Azote : 01:50
P Init : 14.2 bar
P Circuit: 14.1 bar
STOP:RAZ ENTER:>>
```

Chronomètre Test

Pression dans le circuit au début du test

Pression actuelle dans le circuit

Pour ne pas prendre en compte le temps de stabilisation de la pression dans le circuit, il est possible de réinitialiser le chronomètre et la pression initiale dans le circuit en appuyant sur la touche **STOP**.

Une fois le test terminé, valider avec **ENTER**.

```
Fermer
bouteille Azote
ENTER: >>
```

Fermer la bouteille d'azote.  
 Valider avec **ENTER**.

```
Deconnecter Azote
ENTER: >>
```

Déconnecter la bouteille de la prise Azote à l'arrière de la station.  
 Valider avec **ENTER**.

```
Ouvrir doucement
Vanne Azote
11.3 bar
ENTER: >>
```

Ouvrir doucement la vanne Azote à l'arrière de la station pour vider le circuit. Contrôler la pression du circuit à l'écran.  
 Valider avec **ENTER**.

```
Fermer
Vanne Azote
ENTER: >>
```

Fermer la vanne Azote à l'arrière de la station pour vider le circuit.  
 Valider avec **ENTER**.

## 12. Nettoyage interne

À la mise en marche de la station, elle effectue un nettoyage interne tous les 3 démarrages.

```
Nettoyage interne
Veuillez patienter
```

Patienter pendant toute l'opération de nettoyage interne.

```
Nettoyage interne
Purge huile
5.1 bar
```

A la fin du nettoyage la station effectue une purge d'huile usagée. Le propulseur de l'huile usagée est du réfrigérant gazeux **R134a** à très faible proportion.

A la fin de la purge huile, l'écran affiche le menu principal.

## Historique

### 1. Historique des interventions

L'historique des interventions liste toutes les interventions effectuées. Il est possible dans ce menu de rééditer le ticket d'impression d'une intervention.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres      ↓
```

Sélectionner **2**.

```
>> HISTORIQUE <<
1.Hist Interventions
2.Tickets clients
3.Bilan fluide    ↓
```

Sélectionner **1**.

```
HIST. INTERVENTIONS
17/02/2015 17:04:13
↑:PREC ENTER: Imprim
↓:SUIV STOP: Sortir
```

Utiliser les flèches ▲et ▼pour faire défiler les interventions enregistrées.

Lorsque l'intervention recherchée est trouvée, appuyer sur **ENTER** pour imprimer le ticket correspondant.

Pour revenir au menu, appuyer sur **STOP**.

### 2. Tickets clients

Cette fonction édite un ticket d'intervention à l'attention du client sur lequel les quantités d'huile et de réfrigérant récupérées ne figurent pas.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres      ↓
```

Sélectionner **2**.

```
>> HISTORIQUE <<
1.Hist Interventions
2.Tickets clients
3.Bilan fluide    ↓
```

Sélectionner **2**.

```
HIST. INTERVENTIONS
17/02/2015 17:04:13
↑:PREC ENTER: Imprim
↓:SUIV STOP: Sortir
```

Utiliser les flèches ▲et ▼pour faire défiler les interventions enregistrées.

Lorsque l'intervention recherchée est trouvée, appuyer sur **ENTER** pour imprimer le ticket correspondant.

Pour revenir au menu, appuyer sur **STOP**.

### 3. Bilan des fluides

Cette fonction imprime, mois par mois, le bilan du réfrigérant récupéré, chargé et transféré pour les douze derniers mois.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres      ↓
```

Sélectionner **2**.

```
>> HISTORIQUE <<
1.Hist Interventions
2.Tickets clients
3.Bilan fluide ↓
```

Sélectionner **3**.

```
BILAN FLUIDE
Impression
en cours...
```

La station édite le bilan de fluide pour les 12 derniers mois écoulés, puis revient au menu >> **HISTORIQUE** << .

#### 4. Bilan date

Cette fonction imprime l'ensemble des interventions correspondant à une date saisie par l'opérateur. Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **2**.

```
>> HISTORIQUE <<
2.Tickets clients
3.Bilan fluide
4.Bilan date ↓
```

Sélectionner **4**.

```
SAISIR DATE :
Jour ?
01/12/2024
STOP:<- ENTER:->
```

Saisir la date et valider avec **ENTER**. La station imprime toutes les interventions effectuées à cette date.

#### 5. Bilan OR

Cette fonction imprime l'ensemble des interventions correspondant à un numéro d'Ordre de Réparation saisi par l'opérateur.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **2**.

```
>> HISTORIQUE <<
3.Bilan fluide
4.Bilan date
5.Bilan OR ↓
```

Sélectionner **5**.

```
SAISIR NUMERO OR :
OR12345678
STOP:<- ENTER:->
```

Saisir un numéro d'Ordre de Réparation et valider avec **ENTER**. La station imprime toutes les interventions correspondant à cet OR.

## 6. Export => USB

Cette fonction permet, à l'aide d'une clé USB, de récupérer sous Excel l'historique des interventions.

- (1) Retirer le bouchon du port USB au-dessus du panneau de commande.
- (2) Connecter une clé USB.



Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres      ↓
```

Sélectionner **2**.

```
>> HISTORIQUE <<
1.Hist Interventions
2.Tickets clients
3.Bilan fluide
4.Bilan date
5.Bilan OR
6.Export -> USB
```

Sélectionner **6**.

```
EXPORT EN COURS
```

La station effectue l'export des données

```
15 interventions
exportees
```

En fin d'opération, la station indique l'export effectué, puis revient à l'écran >> **HISTORIQUE** <<.

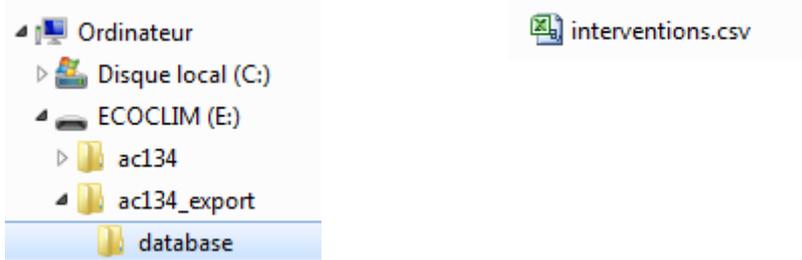
**Note** : Si aucune clé USB n'est branchée lors de la programmation de l'export, la station affichera le message :

```
ERREUR 68:
Cle USB manquante
```

Connecter la clé USB et recommencer l'opération. Si l'erreur persiste, redémarrer la machine.

### Exploitation des données :

- Retirer la clé USB de la station et la brancher sur le port USB de l'ordinateur.
- Depuis l'explorateur, accéder au répertoire **ac134\_export/database** de la clé USB.
- Ouvrir avec Excel le fichier « interventions.csv ».



Chaque ligne correspond à une intervention. Les données telles que la date, l'heure, les quantités de réfrigérant récupérées, chargées ou transférées, les durées de vide sont inscrites.

Les pressions sont en millibars, les quantités de réfrigérant en grammes.

# Paramètres

## 7. Paramètres utilisateur

### a. Base utilisateur

L'opérateur peut créer sa propre base de données véhicules.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale↓
```

Sélectionner **1**.

```
>PARAM. UTILISATEUR<
1.Base utilisateur
2.Exporter
3.Importer ↓
```

Sélectionner **1**.

```
>>BASE UTILISATEUR<<
1.Nouveau
2.Modifier
3.Supprimer
```

Pour créer un véhicule, sélectionner **1**.

```
NOUVEAU VEHI. UTIL.
Saisir nom vehicule:
■
```

Indiquer le nom du véhicule en utilisant les touches du clavier numérique.

Exemple : Pour écrire la lettre A, maintenir la touche (2) enfoncée jusqu'à la faire apparaître (**2-A-B-C-2-A...**)

Une fois le nom du véhicule renseigné, valider avec **ENTER**.

```
NOUVEAU VEHI. UTIL.
Tirage au vide
Duree du vide
20 min
```

Paramétrage du temps de tirage au vide

Par défaut, l'écran indique 20 minutes. Pour le modifier, indiquer la durée, puis valider avec **ENTER**.

```
NOUVEAU VEHI. UTIL.
Tirage au vide
Test etancheite
4 min
```

Paramétrage du temps du test d'étanchéité

Par défaut, l'écran indique 4 minutes. Pour le modifier, indiquer la durée, puis valider avec **ENTER**.

```
NOUVEAU VEHI. UTIL.
Qte huile:
5 g
```

Paramétrage de l'injection d'huile

Par défaut, l'écran indique 0 gramme. Pour le modifier, indiquer la quantité d'huile à injecter, puis valider avec **ENTER**.

```
NOUVEAU VEHI. UTIL.
Qte charge :
700 g
```

Paramétrage de la charge

Par défaut, l'écran indique 700 grammes. Pour le modifier, indiquer la quantité à charger, puis valider avec **ENTER**.

```
VEHICULE 1
Vide: 20 min + 15 min
Huile: 5 g
Charge: 500 g
```

L'écran récapitule les paramètres configurés.

Pour revenir à un paramètre et le modifier, appuyer sur **STOP**.

Pour continuer, appuyer sur **ENTER**.

```
NOUVEAU VEHI. UTIL.
Valider les donnees
      ENTER : Oui
      STOP : Non
```

Pour valider les paramètres, appuyer sur **ENTER**.

Le véhicule est créé dans la base utilisateur.

### **Modification d'un véhicule**

```
>>BASE UTILISATEUR<<
1.Nouveau
2.Modifier
3.Supprimer
```

Dans le menu >> **BASE UTILISATEUR<<**, sélectionner **2**.

```
SELECT. NOM V.UTIL.
>VEHICULE 1
  VEHICULE 2
  VEHICULE 3
```

Avec la flèche **▼**, sélectionner le véhicule à modifier, puis appuyer sur **ENTER**.

```
MODIF. VEHIC. UTIL.
Saisir nom vehicule:
VEHICULE 1
```

Si nécessaire, saisir le nouveau nom du véhicule puis valider avec **ENTER**.

```
MODIF. VEHIC. UTIL.
Tirage au vide
Duree du vide
 00 min
```

Indiquer la durée de tirage au vide souhaitée, puis valider avec **ENTER**.

```
MODIF. VEHIC. UTIL.
Tirage au vide
Test etancheite
 5 min
```

Indiquer la durée de test d'étanchéité souhaitée, puis valider avec **ENTER**.

```
MODIF. VEHIC. UTIL.
Qte huile:
 5 g
```

Indiquer la quantité d'huile à injecter, puis valider avec **ENTER**.

```
MODIF. VEHIC. UTIL.
Qte charge :
 700 g
```

Indiquer la quantité de réfrigérant à charger, puis valider avec **ENTER**.

```
VEHICULE 1
Vide : 42 min
Etancheite : 5 min
Charge : 700 g
```

L'écran récapitule les paramètres configurés.  
 Pour revenir à un paramètre et le modifier, appuyer sur **STOP**.  
 Pour continuer, appuyer sur **ENTER**.

```
MODIF. VEHIC. UTIL.
Valider les donnees
      ENTER : Oui
      STOP : Non
```

Pour valider les paramètres, appuyer sur **ENTER**.

Le véhicule est modifié.

## Suppression d'un véhicule

```
>>BASE UTILISATEUR<<
1.Nouveau
2.Modifier
3.Supprimer
```

Dans le menu >> **BASE UTILISATEUR**<<, sélectionner **3**.

```
SELECT. NOM V.UTIL.
>VEHICULE 1
  VEHICULE 2
  VEHICULE 3
```

Avec la flèche ▼, sélectionner le véhicule à supprimer, puis appuyer sur **ENTER**.

```
VEHICULE 1
Vide: 42 min + 5 min
Huile : 20 g
Charge: 700 g
```

L'écran affiche les paramètres du véhicule sélectionné.  
 Appuyer sur **ENTER** pour continuer.  
 Pour revenir à l'écran de sélection d'un véhicule, appuyer sur **STOP**.

```
SUPPR. VEHI. UTIL.
Valider suppression
  ENTER : Oui
  STOP : Non
```

Pour confirmer la suppression de ce véhicule, appuyer sur **ENTER**. Le véhicule est supprimé.  
 Pour annuler, appuyer sur **STOP**.

### b. Exporter

Ce menu permet d'exporter des paramètres de la station sur une clé USB. Les paramètres pouvant être exportés sont :

- La base de données de véhicules personnalisée
- Les paramètres d'impression (en-tête des tickets)

Pour utiliser cette fonction, brancher une clé USB sur la station.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale↓
```

Sélectionner **1**.

```
>PARAM. UTILISATEUR<
1.Base utilisateur
2.Exporter
3.Importer ↓
```

Sélectionner **2**.

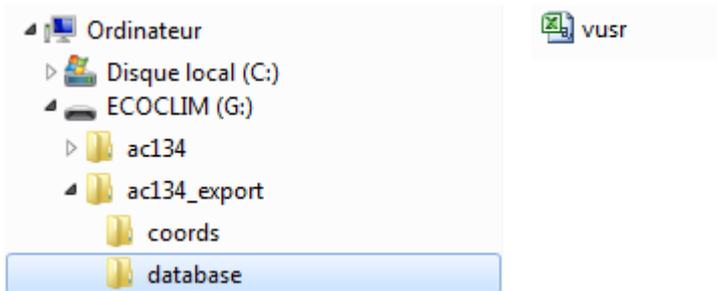
```
Exporter BDD
Vehicules perso?
  1. Oui
  0. Non
```

Pour exporter la base de données (BDD) de véhicules personnalisée, appuyer sur **1**.

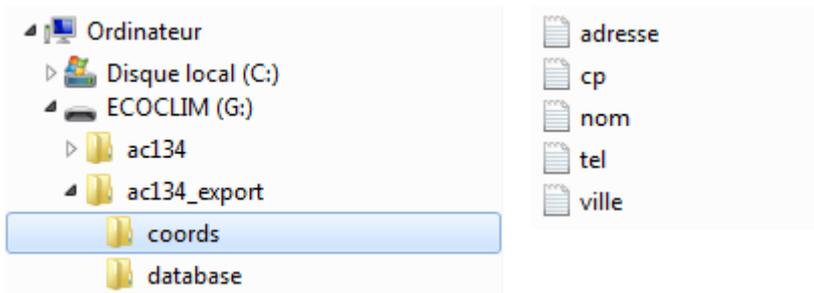
```
Exporter parametres
d'impression?
  1. Oui
  0. Non
```

Pour exporter les paramètres d'impression (en-têtes des tickets), appuyer sur **1**.

- Retirer la clé USB de la station et la brancher sur le port USB de l'ordinateur.
- Depuis l'explorateur, accéder au répertoire **ac134\_export/database** de la clé USB.
- Ouvrir avec Excel le fichier « vusr.csv ». Ce tableau liste les véhicules créés par l'utilisateur, avec leurs paramètres respectifs.



Les paramètres d'impression sont exportés sous forme de fichiers textes, visibles dans le dossier **ac134\_export/coords** de la clé USB.



**Note :** Si des fichiers comportant les mêmes noms que ceux illustrés ci-dessus sont déjà présents sur la clé USB, ils seront écrasés sans avertissement.

### c. Importer

Ce menu permet d'importer des paramètres de la station sur une clé USB. Les paramètres pouvant être importés sont :

- La base de données de véhicules personnalisée,
- Les paramètres d'impression (en-tête des tickets).

Pour utiliser cette fonction, brancher sur la station une clé USB contenant des données préalablement exportées d'une station.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres      ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale↓
```

Sélectionner **1**.

```
>PARAM. UTILISATEUR<
1.Base utilisateur
2.Exporter
3.Importer      ↓
```

Sélectionner **3**.

```
Saisir no de serie
a importer :
█
```

Saisir le numéro de série de la station dont ont été exportées les données.  
 Valider avec **ENTER**.

```
Importer BDD
Vehicules perso?
          1. Oui
          0. Non
```

Pour importer la base de données (BDD) de véhicules personnalisée, appuyer sur **1**.

```
Importer parametres
d'impression?
          1. Oui
          0. Non
```

Pour importer les paramètres d'impression (en-têtes des tickets), appuyer sur **1**.

**Note** : L'importation écrase les données existant éventuellement sur la station.

#### d. Date et heure

Ce menu permet de paramétrer la date et l'heure de la station.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametre ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale ↓
```

Sélectionner **1**.

```
>PARAM. UTILISATEUR<
1.Base utilisateur
2.Exporter
3.Importer
4.Date et heure ↓
```

Sélectionner **4**.

```
REGLAGE DATE HEURE
Jour ?
19/07/2024 - 15:48
STOP: ← ENTER: →
```

Saisir le numéro du jour, puis valider avec **ENTER**.

```
REGLAGE DATE HEURE
Mois ?
19/07/2024 - 15:48
STOP: ← ENTER: →
```

Saisir le numéro du mois, puis valider avec **ENTER**.

```
REGLAGE DATE HEURE
Année ?
19/07/2024 - 15:48
STOP: ← ENTER: →
```

Saisir l'année, puis valider avec **ENTER**.

```
REGLAGE DATE HEURE
Heure ?
19/07/2024- 15:48
STOP: ← ENTER: →
```

Saisir les heures, puis valider avec **ENTER**.

```
REGLAGE DATE HEURE
Heure ?
19/07/2024 - 15:08
STOP:←      ENTER:→
```

Saisir les minutes, puis valider avec **ENTER**. Le réglage est enregistré.

### e. Paramètres impression

L'opérateur peut personnaliser l'en-tête du ticket d'impression avec le nom de l'entreprise, l'adresse, etc...

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres      ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale↓
```

Sélectionner **1**.

```
>PARAM. UTILISATEUR<
1.Base utilisateur
2.Exporter
3.Importer
4.Date et heure
5.Param. impression↓
```

Sélectionner **5**.

```
INFOS GARAGE
Raison sociale :
■
```

Indiquer le nom de l'entreprise en utilisant les touches du clavier numérique.  
Exemple : Pour écrire la lettre A, maintenir la touche (2) enfoncée jusqu'à la faire apparaitre. Utiliser la touche **STOP** pour corriger.  
 Une fois la raison sociale renseignée, valider avec **ENTER**.

```
INFOS GARAGE
Adresse :
■
```

Indiquer l'adresse, puis valider avec **ENTER**.

```
INFOS GARAGE
Code postal :
■
```

Indiquer le code postal, puis valider avec **ENTER**.

```
INFOS GARAGE
Ville :
■
```

Indiquer la ville, puis valider avec **ENTER**.

```
INFOS GARAGE
Telephone:
■
```

Indiquer le numéro de téléphone, puis valider avec **ENTER**.

```
INFOS GARAGE
Adresse web :
■
```

Indiquer le nom du site web, le cas échéant, puis valider avec **ENTER**.  
 L'écran revient à la page **>>PARAMETRES UTILISATEUR<<** .

## f. Paramètres de la station

Ce menu permet à l'opérateur :

- De personnaliser des paramètres par défaut,
- D'effectuer l'étalonnage de capteurs,
- De réaliser un dégazage du réservoir.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres      ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale ↓
```

Sélectionner **1**.

```
>PARAM. UTILISATEUR<
1.Base utilisateur
2.Exporter
3.Importer
4.Date et heure
5.Param. impression
6.Param. Centrale ↓
```

Sélectionner **6**.

```
Mot De Passe ?
_____
```

Consulter le tableau pour connaître le code d'accès correspondant au paramètre à modifier ou à l'opération à réaliser.  
 Taper le code d'accès, valider avec **ENTER**, puis effectuer la modification ou l'opération.

PARAMETRE	VALEUR D'USINE	CODE D'ACCES
Durée du tirage au vide par défaut	20 minutes	1045
Durée du test d'étanchéité par défaut	4 minutes	1048
Quantité de réfrigérant à charger par défaut	700 g	1001
Tarage à zéro de la balance réservoir		9220
Etalonnage de la balance réservoir		3220
Etalonnage du pesage de l'huile neuve		3460
Etalonnage du pesage de l'huile récupérée		3480
Etalonnage du pesage du traceur UV		3880
Calibrage du capteur de pression nourrice		2276
Calibrage du capteur de pression réservoir		2272
Mise à jour du programme principal		6257
Mise à jour de la base de données véhicules		2387
Longueur des flexibles	500 cm	1004
Quantité de réfrigérant par défaut pour le complément de charge	100 g	1065
Dégazage du réservoir		3429
Saisie code opérateur : 0=désactivé, valeur=nombre de caractères	0	1106
Saisie Numéro OR : 0=désactivé, valeur=nombre de caractères	0	1107

## 8. Maintenance

La maintenance doit être effectuée par du personnel formé et habilité. Il est interdit d'intervenir sur des parties de la station qui ne sont pas indiquées dans ce chapitre. En cas d'incident ou de panne, contacter **SNDC ECOCLIM**.

OPERATIONS	FREQUENCE	OPERATEURS
Vidange de la pompe à vide	100 heures de tirage au vide	Utilisateur/Revendeur ECOCLIM
Remplacement du filtre déshydrateur	300 Kg de récupération de réfrigérant	Utilisateur/Revendeur ECOCLIM
Nettoyage des filtres des flexibles	Annuel	Utilisateur/Revendeur ECOCLIM
Remplacement des joints des flexibles	Annuel	Utilisateur/Revendeur ECOCLIM
Contrôle de la précision des interventions	Annuel	Revendeur ECOCLIM uniquement
Etalonnage des capteurs de pesée	Annuel (si besoin)	Revendeur ECOCLIM uniquement
Etalonnage des capteurs de pression	Annuel (si besoin)	Revendeur ECOCLIM uniquement
Mise à jour du programme principal	Annuel	Revendeur ECOCLIM uniquement
Remplacement de la pile électronique	3 ans	Revendeur ECOCLIM uniquement

### a. Infos maintenance

Ce menu renseigne sur l'état des compteurs des opérations de maintenance de la station.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale↓
```

Sélectionner **2**.

```
>> MAINTENANCE <<
1.Infos Maintenance
2.RAZ Maintenance
3.Compteurs
```

Sélectionner **1**.

```
INFO MAINTENANCE
35284 g ref recycle
824 min vide
158 jours
```

L'écran affiche :  
 La quantité de réfrigérant récupéré, en grammes  
 Le temps de tirage au vide effectué, en minutes  
 Le nombre de jours écoulés depuis la dernière maintenance.

### Interprétation des compteurs

COMPTEUR	SEUIL MAXIMUM	ACTION
Quantité de réfrigérant recyclé « <b>g ref recycle</b> »	<b>150 000 g</b>	Remplacer le filtre déshydrateur
Temps de tirage au vide effectué « <b>min vide</b> »	<b>3600 min</b>	Remplacer l'huile de la pompe à vide
Nombre de jours depuis la dernière maintenance ou mise en service « <b>jours</b> »	<b>365 jours</b>	Effectuer la maintenance annuelle de la station

## b. RAZ Maintenance

Ce menu permet de remettre les compteurs à zéro après la réalisation des opérations de maintenance. Son accès est réservé au personnel effectuant les opérations de maintenance et nécessite un mot de passe.

## c. Compteurs

L'accès au compteur général de la station est réservé au fabricant et nécessite un mot de passe.

## 9. Versions de la station

La version de votre station peut vous être demandée dans le cadre d'une réparation ou d'un diagnostic.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres           ↓
```

Sélectionner **3**.

```
>> PARAMETRES <<
1.Param. utilisateur
2.Maintenance
3.Versions Centrale ↓
```

Sélectionner **3**.

```
VERSION CENTRALE
SW rev :          6006
HW rev :          C
SN : 20184      N134HD
```

L'écran indique :

- La version du logiciel : SW
- La version de la platine de la station **N134HD** : HW
- Le numéro de série de la station : SN
- Le nom de la station : **N134HD**.

Appuyer sur **STOP** pour quitter le menu.

## 10. Paramètres du constructeur

L'accès à ce menu est réservé au fabricant et nécessite un mot de passe.

## Menu services

### 1. Dégazage des incondensables

Cette fonction effectue un dégazage et purge les gaz incondensables contenus dans le réservoir interne. Prendre toutes les précautions nécessaires avant d'effectuer cette intervention :

- Porter les équipements de sécurité adéquats. Ne pas rester à proximité immédiate.
- Laisser libre les grilles d'aération. Bien ventiler le local où se trouve la station.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres
4.Services
```

Dans le menu principal, sélectionner **4**.

```
>> SERVICES <<
1.Degazage
2.Capt.de pesees
3.Capt.de pressions↓
```

Sélectionner **1**.

```
DEGAZAGE RESERVOIR
Reservoir 11.1 bar
ENTER : Oui
STOP: Non
```

L'écran affiche la pression dans le réservoir de la station. Pour effectuer le dégazage, appuyer sur **ENTER** : la station ouvre l'électrovanne de dégazage pendant 2 secondes. Pour quitter ce menu, appuyer sur **STOP**.

### 2. Capteurs de pesées

Ce menu affiche les valeurs des capteurs de pesées de la station.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres
4.Services
```

Sélectionner **4**.

```
>> SERVICES <<
1.Degazage
2.Capt.de pesees
3.Capt.de pressions↓
```

Sélectionner **2**.

```
Reservoir      8483 g
Huile vierge   167 g
Huile usagée   14 g
Traceur UV     42 g
```

L'écran affiche les quantités mesurées par les balances de :

- Réfrigérant (réservoir interne)
- Huile vierge
- Huile usagée
- Traceur UV

Appuyer sur **STOP** pour quitter cet écran.

### 3. Capteurs de pression

Ce menu affiche les valeurs des capteurs de pression de la station et l'état de la ceinture chauffante.

Depuis l'écran d'accueil, accéder aux menus en appuyant sur **ENTER**.

```
>> MENU PRINCIPAL <<
1.Intervention A/C
2.Historique
3.Parametres
4.Services
```

Sélectionner **4**.

```
>> SERVICES <<
1.Degazage
2.Capt.de pesees
3.Capt.de pressions↓
```

Sélectionner **3**.

```
P Nourrice :0.00 bar
P Res. : 11.15 bar
Ceinture chauff: OFF
Psetpoint: 7.00 bar
```

L'écran affiche :

- La pression mesurée dans la nourrice,
- La pression du réservoir interne de la station,
- L'état de la ceinture chauffante du réservoir (**ON/OFF**).
- Pression cible pour la ceinture chauffante(**Psetpoint**)

## Entretien

### 1. Nettoyage des filtres des flexibles

Les filtres des flexibles ont pour rôle de protéger les éléments internes de la station **N134HD** des particules et impuretés solides véhiculées par le réfrigérant récupéré.

Leur nettoyage doit être réalisé aussi souvent que possible, et plus particulièrement :

- Après toute récupération de réfrigérant effectuée sur un circuit pollué,
- Avant une charge sur un circuit A/C.

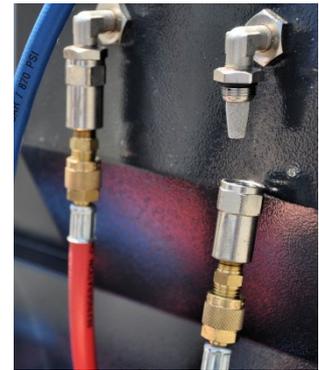


**Vérifier que les flexibles sont vides de réfrigérant avant de les débrancher. Effectuer une récupération.**

#### Procédure :

- Dévisser la partie inférieure du filtre.
- Nettoyer à l'air comprimé.
- Remonter la partie inférieure du filtre.

**Référence du filtre : 470D25**



### 2. Remplacement du filtre déshydrateur

Lorsque le remplacement doit être réalisé, l'écran affiche au démarrage le message suivant :

Consulter le menu  
maintenance

Appuyer sur **ENTER** pour accéder à la page d'accueil (Cf. : chapitre **Infos maintenance**).



Les opérations d'entretien nécessitant l'ouverture de la station **N134HD** doivent être exclusivement réalisées par du personnel compétent. Contacter votre point de service **ECOCLIM**.

### 3. Remplacement de l'huile de la pompe à vide

Afin de garantir les meilleures performances, l'huile de la pompe à vide doit être remplacée au bout de 60 heures d'utilisation. Lorsque le remplacement doit être réalisé, l'écran affiche au démarrage le message suivant :

Consulter le menu  
maintenance

Appuyer sur **ENTER** pour accéder à la page d'accueil (Cf. : chapitre **Infos maintenance**).



Les opérations d'entretien nécessitant l'ouverture de la station **N134HD** doivent être exclusivement réalisées par du personnel compétent. Contacter votre point de service **ECOCLIM**.

### 4. Entretien annuel

Conformément à la réglementation en vigueur, un entretien global de la station doit être réalisé une fois par an. Avant la date d'échéance, la station affichera le message « **Consulter le menu Maintenance** » à l'attention de l'opérateur (Cf. : chapitre **Infos maintenance**).

## Arrêt

### 5. Arrêt de la station N134HD

Pour arrêter la station **N134HD**, appuyer sur l'interrupteur **(1)**. L'écran s'éteint.



Il est impératif –hors cas d'urgence– de ne pas éteindre la station lorsque celle-ci est en train d'effectuer une opération. Un tel arrêt pourrait occasionner une perte de données et rendre la station inutilisable.

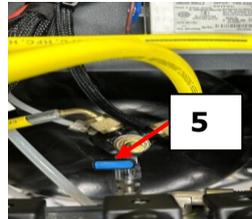
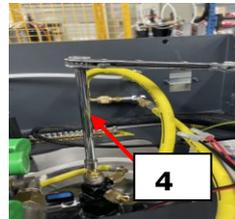
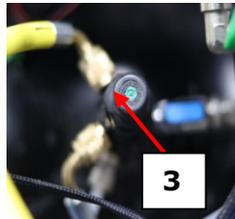
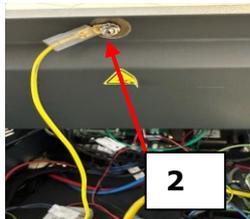
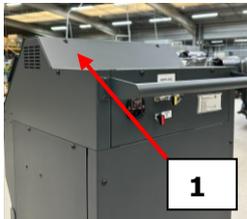
### 6. Arrêt de longue durée

Pour un arrêt de longue durée :

- La station **N134HD** doit être débranchée et entreposée verticalement dans un lieu sec, tempéré et bien ventilé,
- Le réservoir de réfrigérant doit être fermé,
- Protéger la station avec une housse.

### Procédure de fermeture du réservoir de réfrigérant :

- Débrancher la station **N134HD** de l'alimentation électrique.
- Déposer le bac de rangement **(1)**.
- Débrancher le fil de mise à la terre du bac de rangement **(2)**.
- Enlever le bouchon noir du réservoir **(3)**.
- Visser à fond la vanne du réservoir pour la fermer **(4)**.
- Fermer la vanne d'hibernation **(5)**.
- Remettre le bouchon sur le réservoir, rebrancher le fil de masse puis reposer le bac de rangement.



Après un arrêt de longue durée, d'abord rouvrir la vanne du réservoir avant de démarrer la station **N134HD**.





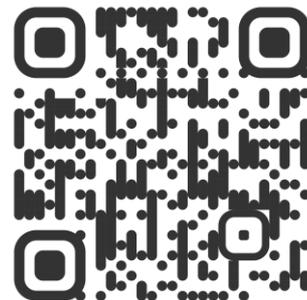
Votre partenaire climatisation depuis 1986

***RETROUVEZ TOUS LES TUTORIELS  
D'UTILISATION DES STATIONS ET CENTRALES  
ECOCLIM AINSI QUE TOUTES  
L'INFORMATION SUR LA CLIMATISATION  
VEHICULE, EN SCANNANT LES QR CODES  
SUIVANTS :***

**LES TUTOS ECOCLIM**



**LES NEWS BY ECOCLIM**



SNDC ECOCLIM  
274 CHEMIN DES AGRIES  
31860 LABARTHE-SUR-LEZE  
05 34 480 480  
SNDC@SNDC.FR