


# MANUEL D'UTILISATION

## MU 7088 FR A

## AIRTRONIQUE

---

A	02/10/2018	Création [PJV167]	DSM	XS
Indice	Date	Nature des modifications	Rédacteur	Approbateur

	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 1/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESENTATION GENERALE ET DESCRIPTION .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONFIGURATION, PARAMETRAGE ET CALIBRATION .....</b>	<b>5</b>
2.1	Configurer le AIRTRONIQUE.....	5
2.2	Paramétrer le AIRTRONIQUE .....	6
2.3	Etalonner le AIRTRONIQUE .....	6
<b>3</b>	<b>UTILISER LE AIRTRONIQUE : MODE UTILISATEUR.....</b>	<b>6</b>
3.1	Menu LIVRAISON .....	8
3.2	Menu IMPRESSION.....	9
3.3	Menu VISUALISATION .....	11
3.3.1	Sous-menu TOTALISATEUR(S) .....	11
3.3.2	Sous-menu MEMORISATION .....	11
3.4	Menu MAINTENANCE.....	12
3.5	Liste des alarmes.....	13
<b>4</b>	<b>PARAMETRER LE AIRTRONIQUE : MODE SUPERVISEUR.....</b>	<b>14</b>
4.1	Menu CALIBRATION/ JAUGE .....	14
4.1.1	Sous-menu SAISIE D'UNE JAUGE.....	14
4.1.2	Sous-menu LINEARISATION/DEBIT.....	15
4.2	Menu CONFIG. PRODUITS.....	16
4.3	Menu CONFIG. OPERATION .....	18
4.4	Menu CONFIG. LIGNES.....	18
4.5	Menu VEHICULE .....	18
4.6	Menu CONSIGNES .....	18
4.6.1	Sous-menu CONSIGNES VOLUME .....	19
4.6.2	Sous-menu CONSIGNES DEBIT .....	19
4.6.3	Sous-menu VALEURS DE REPLI .....	19
4.7	Menu REGLAGE HEURE.....	19
4.8	Menu IMPRIMANTE .....	19
4.9	Menu LANGUE .....	20
4.10	Menu ICOM .....	20
<b>5</b>	<b>CONFIGURER LE AIRTRONIQUE : MODE METROLOGIQUE.....</b>	<b>21</b>
5.1	Menu REFERENCE INDICATEUR .....	21
5.2	Menu CONFIGURATION .....	21
5.2.1	Sous-menu VOIE LIVRAISON .....	21
5.2.2	Sous-menu OPTIONS COMPARTIMENT.....	22

5.2.3	Sous-menu UNITE ET PRECISION.....	22
5.2.4	Sous-menu CONVERSION .....	22
5.2.5	Sous-menu RECOPIE.....	24
<b>5.3</b>	<b>Menu EMA (MODE POMPE).....</b>	<b>24</b>
5.3.1	Sous-menu COEFFICIENT MESUREUR .....	24
5.3.2	Sous-menu CORRECTION .....	24
5.3.3	Sous-menu DEBITS MESUREUR.....	25
5.3.4	Sous-menu QUANTITE MINIMALE.....	25
5.3.5	Sous-menu TEMPERATURE .....	25
<b>5.4</b>	<b>Menu REGLAGE DATE/HEURE .....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEXE 1 : FONCTIONNALITES DU MICROCOMPT+ CONNECTE.....</b>		<b>26</b>
<b>ANNEXE 2 : IMPRESSIONS.....</b>		<b>36</b>
<b>DOCUMENTS A CONSULTER.....</b>		<b>38</b>

## 1 PRESENTATION GENERALE ET DESCRIPTION

Le AIRTRONIQUE est un compteur pour une utilisation en aéroports et aérodromes. Il permet le mesurage de tous les carburants de l'aviation tels que le JET A1 ou l'AVGAS. Il est destiné à être monté sur des camions citernes de type avitailleurs, hydrants, oléoserveurs ou encore caisses mobiles.

Le AIRTRONIQUE est équipé des éléments suivants :

- ⇒ Un mesureur à turbine 2", 3" ou 4"
- ⇒ Un dispositif calculateur-indicateur MICROCOMPT+
- ⇒ Une sonde de température, en option
- ⇒ Une imprimante, en option

Le AIRTRONIQUE peut :

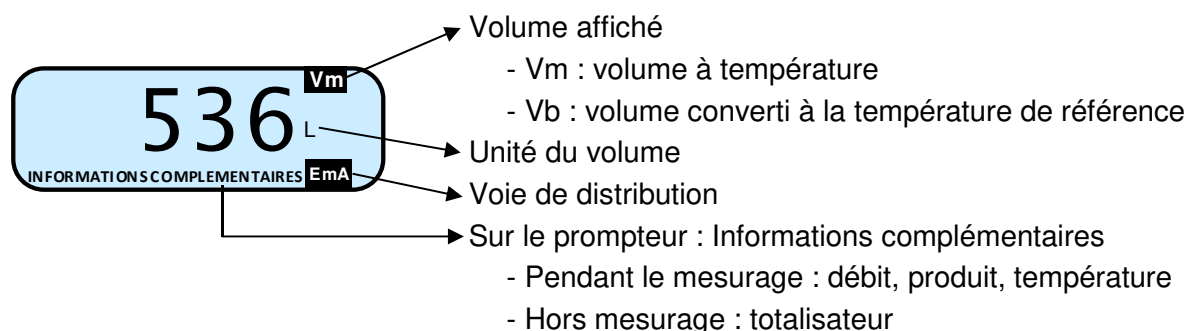
- ⇒ Contrôler les opérations de mesurage. Une opération peut être une livraison ou une reprise de produit
- ⇒ Gérer les défauts
- ⇒ Mesurer des quantités de produits


Les fonctionnalités optionnelles listées ci-dessous sont disponibles :

- ⇒ Le AIRTRONIQUE peut gérer la température du produit. Dans ce cas, il peut afficher le volume à température et le volume converti à la température de référence
- ⇒ Il peut contrôler un système d'injection d'additif. Cette injection doit être réalisée en amont du compteur
- ⇒ Il peut également disposer d'une imprimante permettant l'impression de bons de livraison, des totalisateurs internes, des paramètres, des récapitulatifs et du journal d'événements


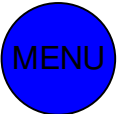
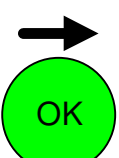
**NOTA** : Seules les valeurs affichées sur le AIRTRONIQUE font foi. Les informations éditées sur l'imprimante n'ont pas de valeur métrologique.

Le AIRTRONIQUE dispose d'un afficheur :



	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 4/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

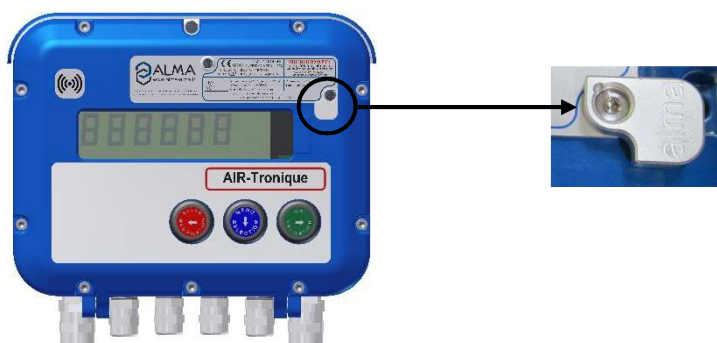
Le AIRTRONIQUE dispose de 3 boutons poussoirs :

	<p>Incrémenter le chiffre ou la lettre qui clignote Revenir à l'étape précédente Stopper un mesurage</p>
	<p>Sélectionner un chiffre, une lettre ou un menu</p>
	<p>Valider une entrée</p>

## 2 CONFIGURATION, PARAMETRAGE ET CALIBRATION

### 2.1 Configurer le AIRTRONIQUE

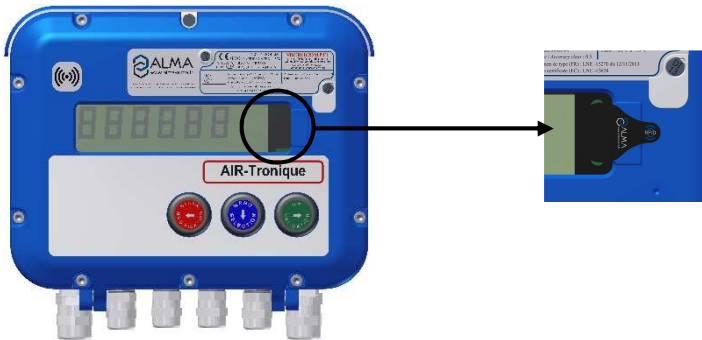
Le AIRTRONIQUE doit être configuré lors de la mise en service et parfois lors des contrôles périodiques. Il faut déplomber la coupelle puis ôter le scellement électronique situé à droite de l'afficheur comme montré sur l'image ci-dessous. **NOTA** : seule une personne habilitée est autorisée à ôter le plomb.



Vous accédez alors au mode METROLOGIQUE. Les détails de la configuration sont disponibles dans le chapitre CONFIGURER LE AIRTRONIQUE : MODE METROLOGIQUE.

## 2.2 Paramétrer le AIRTRONIQUE

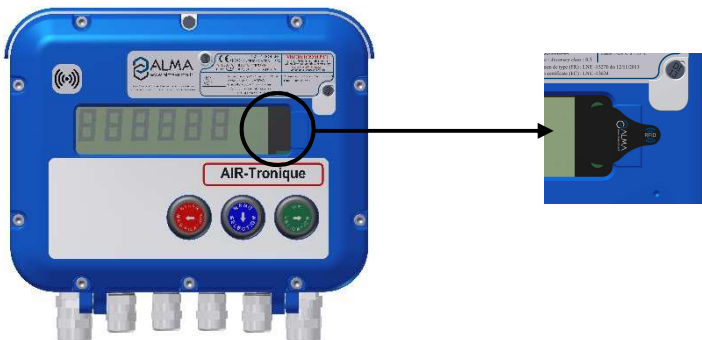
Le AIRTRONIQUE doit être paramétré avant toute utilisation. Pour cela, il faut positionner la clé RFID ALMA sur l'afficheur comme montré sur l'image ci-dessous :



Vous accédez alors au mode SUPERVISEUR. Les détails du paramétrage sont disponibles au chapitre PARAMETRER LE AIRTRONIQUE : MODE SUPERVISEUR et dans l'annexe1.

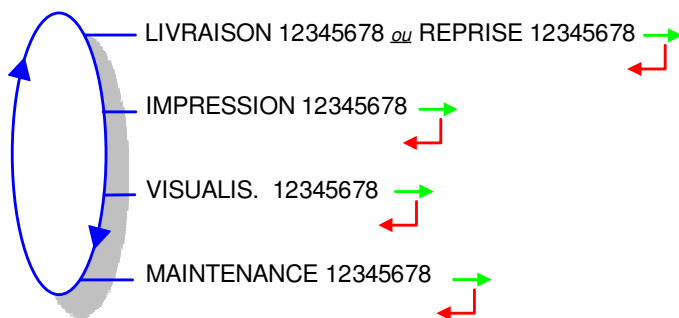
## 2.3 Etalonner le AIRTRONIQUE


Pour étalonner le AIRTRONIQUE, il faut positionner la clé RFID ALMA sur l'afficheur comme montré sur l'image ci-dessous :



Vous accédez alors au mode SUPERVISEUR. Les détails de l'étalonnage sont disponibles au chapitre PARAMETRER LE AIRTRONIQUE : MODE SUPERVISEUR.

## 3 UTILISER LE AIRTRONIQUE : MODE UTILISATEUR



	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 6/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

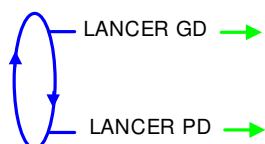
En mode UTILISATEUR, le AIRTRONIQUE affiche un nombre clignotant qui correspond à la dernière quantité livrée. Sur le prompteur, on peut lire le libellé du menu et la valeur du totalisateur sur 8 chiffres.

L'utilisation du AIRTRONIQUE diffère selon la configuration matérielle du camion, les fonctionnalités installées et la configuration de l'équipement réalisée lors de la mise en service.

Les menus du mode UTILISATEUR diffèrent donc selon plusieurs considérations :

- ⇒ Le nombre de voies de distribution (une ou deux)
- ⇒ Le nombre de compartiments
- ⇒ Le contrôle des trappes de compartiments
- ⇒ Le mode de distribution (quantité libre ou quantité prédéterminée)
- ⇒ La gestion de la température (conversion de volume).

Une opération peut être réalisée en grand ou en petit débit. Ce choix s'effectue avant de lancer le mesurage. Le cas échéant, appuyer sur MENU pour choisir le grand ou le petit débit puis valider par OK :

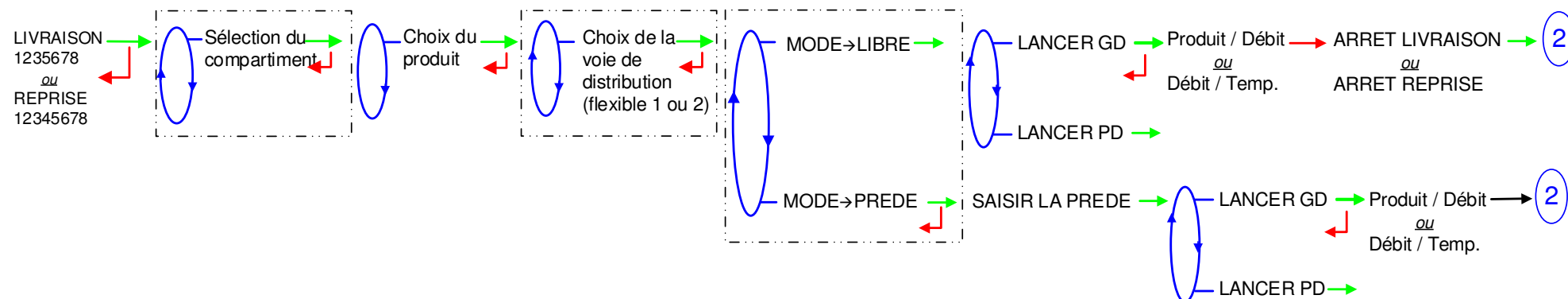


En cours de mesurage, il est possible de visualiser le débit instantané (en m<sup>3</sup>/h ou en L/min).

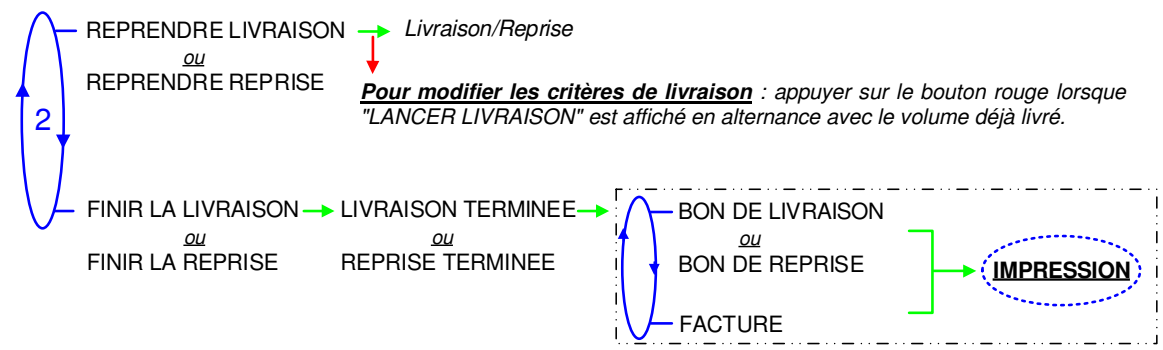


**NE PAS APPUYER SUR LE BP ROUGE ARRET pendant la séquence de visualisation pour ne pas interrompre l'opération de mesurage.**

### 3.1 Menu LIVRAISON



Etape non systématique : Uniquement avec au moins 2 compartiments  
 Etape non systématique : Uniquement avec deux voies de livraison  
 Etape non systématique : Uniquement si les 2 modes sont disponibles

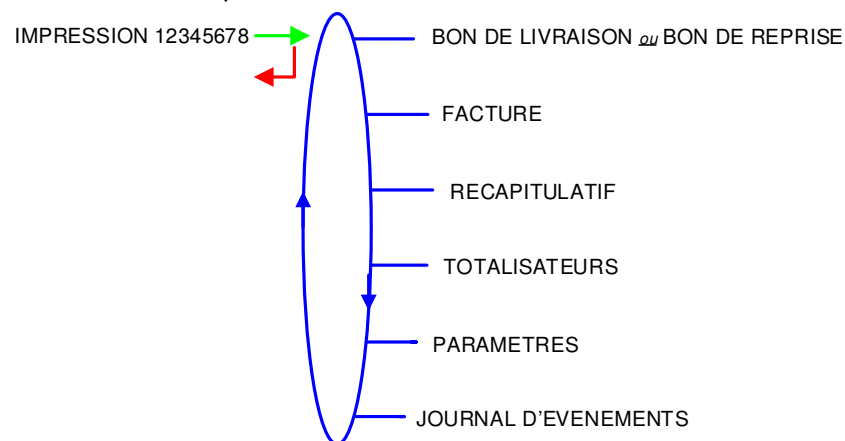


Etape non systématique : Uniquement si le AIRTRONIQUE fonctionne avec une imprimante



### 3.2 Menu IMPRESSION

Ce menu est disponible si le AIRTRONIQUE fonctionne avec une imprimante (SUPERVISEUR>IMPRIMANTE→OUI).



**BON DE LIVRAISON** ou **BON DE REPRISE** : Imprime le bon de livraison ou de reprise de la dernière opération de mesurage

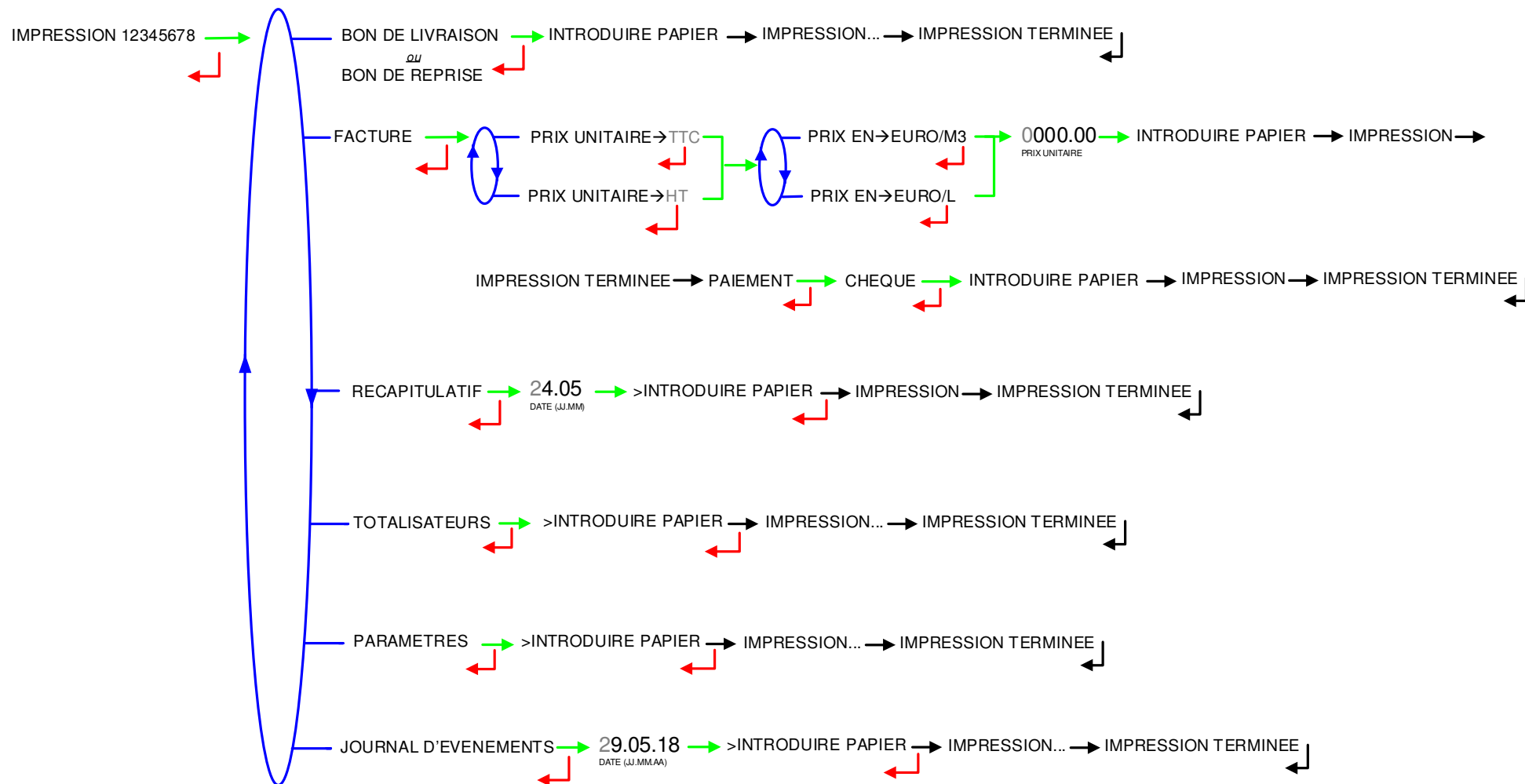
**FACTURE** : Imprime la facture et le chèque de la dernière opération de mesurage

**RECAPITULATIF** : Saisir une date et valider pour imprimer le récapitulatif des opérations de mesurage

**TOTALISATEURS** : Imprime les totalisateurs par produit

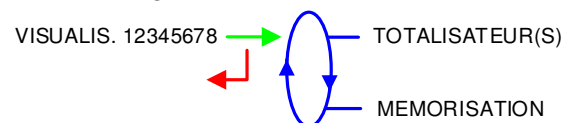
**PARAMETRES** : Imprime les paramètres enregistrés

**JOURNAL D'EVENEMENTS** : Saisir une date et valider pour imprimer les événements enregistrés.



### 3.3 Menu VISUALISATION

Ce menu est disponible au repos ou en arrêt intermédiaire, il donne accès à la visualisation du totalisateur et à la mémorisation des résultats de mesurage.



#### 3.3.1 Sous-menu TOTALISATEUR(S)



#### 3.3.2 Sous-menu MEMORISATION

La mémorisation permet la relecture de tous les résultats de mesurage mémorisés par le calculateur-indicateur. Ces résultats peuvent être lus de différentes manières :

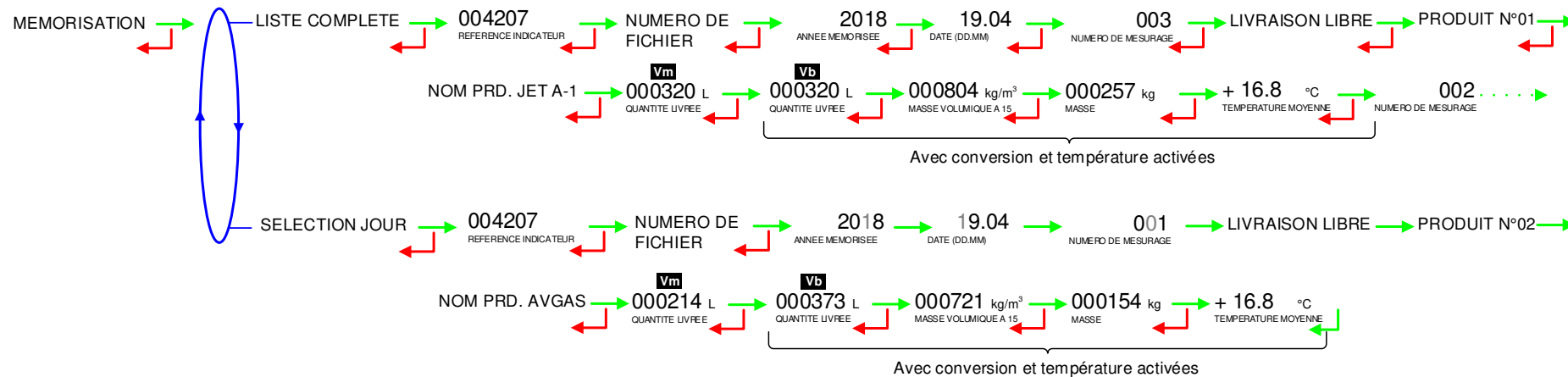
**LISTE COMPLETE** : Affichage des résultats de mesurage du plus récent au plus ancien, triés par numéro du jour puis par numéro de mesurage.

**SELECTION JOUR** : Choix en saisissant le numéro du jour et celui du mesurage à consulter.

Pour chaque mesurage, sont affichés :

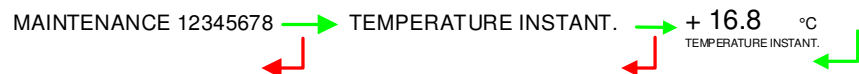
- Le mode de distribution
- Le numéro du produit
- Le libellé du produit
- La quantité mesurée
- La température

Exemple :



### 3.4 Menu MAINTENANCE

Ce menu est disponible si le AIRTRONIQUE gère la température du produit.



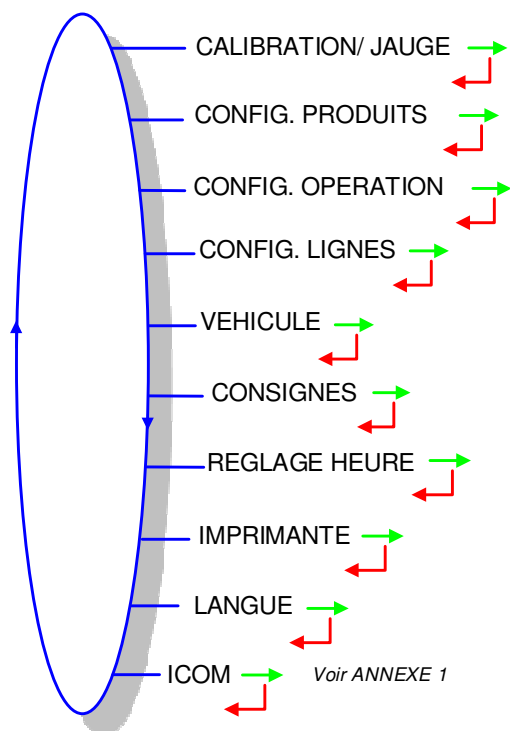
MU 7088 FR A  
AIRTRONIQUE

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

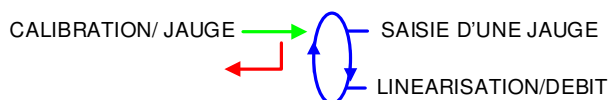
3.5 Liste des alarmes

		AFFICHAGE	SIGNIFICATION	ACTION
UTILISATEUR		ARRET	Interruption volontaire de la livraison ou de la reprise	Reprendre, suspendre ou finir la livraison ou la reprise
		DEFAULT IMPRIMANTE	Plus de communication avec l'imprimante Le ticket est bloqué dans l'imprimante	Vérifier les branchements, l'état de l'interrupteur, le fusible Utiliser le bouton RELEASE de l'imprimante pour libérer le ticket
		DEFAULT ALIMENTATION	Coupure de l'alimentation pendant la livraison	Vérifier la cause de la coupure
		DEFAULT DEBIT NUL	Absence de débit	Vérifier le clignotement des voyants rouges de l'émetteur d'impulsions
		DEFAULT SOUS DEBIT	Débit trop faible (inférieur à 4m <sup>3</sup> /h)	Vérifier le circuit hydraulique (clapet, filtre, pistolet...)
		DEFAULT DEBIT HAUT	Débit trop fort (supérieur au débit maximum)	Diminuer le débit
		DEFAULT JOURNAL	Remise à zéro du journal des événements	Acquitter le défaut, vérifier la date en mode superviseur (clé chef)
		INCOHERENCE VOIES	Incohérence des voies de distribution	Vérifier la position des vannes de sélection manuelle
	DEFAULT MESURE EMA	Problème de comptage avec le mesureur	Vérifier le clignotement des voyants rouges de l'émetteur d'impulsions	
REPARATEUR		DEFAULT AFFICHEUR	Problème avec la carte afficheur	Si alarme persistante, remplacement de la carte afficheur
		DEFAULT WATCHDOG	Défaut sur carte afficheur, alimentation ou AFSEC+	Si alarme persistante, remplacement de la carte défectueuse
		DEFAULT CONVER VOLUME	Problème lors de la conversion du volume	Remplacement de la carte AFSEC+
		PERTE TOTALISATEUR 1	Perte du totalisateur	Remplacement de la pile de sauvegarde
		DEFAULT TEMPERATURE 1	Mesure de température incorrecte	Si alarme persistante, diagnostique avec réparateur
	BLOQUANT	PERTE MEMOIRE PILE	Perte de la mémoire secourue	Remplacement de la pile de sauvegarde
		PERTE MEMORISATION	Perte du journal des livraisons	Remplacement de la pile de sauvegarde
		PERTE DATE ET HEURE	Perte de la date et de l'heure	Saisir la date et l'heure en mode superviseur (clé chef)
		DEFAULT COEFFICIENTS	Ecart entre coefficients PD/GD supérieur à 0,5%	Modification du coefficient petit débit (K1)
		DEFAULT PROM	Perte de l'intégrité du logiciel ou du résident	Remplacement de la carte AFSEC+
DEFAULT RAM		Défaut de la mémoire secourue	Remplacement de la carte AFSEC+	
	PERTE MEMOIRE EEPROM	Perte de la configuration métrologique	Remplacement de la carte AFSEC+	
	SATURATION MEMOIRE	Saturation du journal des livraisons	Remplacement de la carte AFSEC+	

## 4 PARAMETRER LE AIRTRONIQUE : MODE SUPERVISEUR



### 4.1 Menu CALIBRATION/ JAUGE



#### 4.1.1 Sous-menu SAISIE D'UNE JAUGE

Ce menu permet de vérifier la précision de l'ensemble de mesurage après un déchargement dans une jauge, en calculant l'erreur du mesureur, le coefficient corrigé et le débit moyen.

Dans un premier temps, procéder au remplissage de la jauge (mode UTILISATEUR) en grand ou petit débit avec prédétermination du volume.

Basculer en mode SUPERVISEUR, choisir CALIBRATION/JAUGE>SAISIE D'UNE JAUGE et valider.

Saisir le volume de référence (lu sur la jauge et corrigé) puis valider. Sont alors affichés :

- L'erreur signée en pourcent (%)
- Le coefficient corrigé en fonction de l'erreur
- Le débit moyen auquel s'est effectué le déchargement.

SAISIE D'UNE JAUGE → 01001.4 L → -00.33 → 09.9668 → 27.3 m<sup>3</sup>/h  
SAISIR VOLUME (REF)      ERREUR (POURCENT)      COEFFICIENT (MPL)      DEBIT MOYEN JAUGE

#### 4.1.2 Sous-menu LINEARISATION/DEBIT

La linéarisation est proposée à la fin d'une jauge pour toutes les configurations avec correction de la mesure en débit sur deux points. Dans ce cas, le MICROCOMPT+ mémorise les débits et les coefficients étalonnés des mesurages pour définir les deux points de correction en petit débit et en grand débit.

**Une validation permet de visualiser ces points puis de les renseigner automatiquement après déplombage du MICROCOMPT+ (mode METROLOGIQUE, menu EMA (MODE POMPE)>COEFFICIENT MESUREUR).**

Pour linéariser la courbe, il faut :

- Remplir la jauge au débit d'utilisation (valeur supérieure ou égale à trois fois le débit minimal et inférieure au débit maximal l'ensemble de mesurage) et saisir le volume lu sur la jauge dans le menu CALIBRATION/JAUGE>SAISIE D'UNE JAUGE comme décrit précédemment
- Remplir la jauge en petit débit (valeur comprise entre une fois et deux fois le débit minimal de l'ensemble de mesurage) et saisir également le volume lu sur la jauge dans le menu CALIBRATION/JAUGE>SAISIE D'UNE JAUGE
- Choisir CALIBRATION/JAUGE>LINEARISATION/DEBIT et valider. Il est alors possible de visualiser les valeurs des coefficients et des débits pour les deux essais effectués.

LINEARISATION/DEBIT → 0.9.9890 → 5.3 → m<sup>3</sup> → 09.9845 → 29.6 → m<sup>3</sup>

COEFFICIENT PD (K1)
PETIT DEBIT
COEFFICIENT GD (K2)
GRAND DEBIT

Les messages ci-dessous peuvent apparaître en cas d'échec de la procédure :

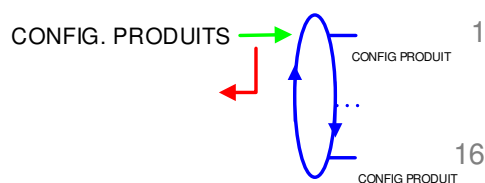
- TROP D'ECART K1/K2 : Correction entre les deux points supérieure à 0,5%
- DEBITS TROP PROCHES : Le point du grand débit n'est pas compris entre 3 x débit min. et débit max
- PETIT DEB HORS GAMME : Le point du petit débit n'est pas compris entre le débit min et 2 x débit min
- UNE SEULE JAUGE : Le point en petit débit ou en grand débit n'est pas enregistré
- AUCUNE JAUGE VALIDE : Ni le point en petit débit, ni le point en grand débit n'est configuré

En cas de réussite de la procédure, la séquence ci-dessous est affichée :

VALIDER COEFFICIENTS → RETIRER LE PLOMBAGE → REMETTRE LE PLOMBAGE

Les nouvelles valeurs de coefficient et de débit sont prises en compte.

## 4.2 Menu CONFIG. PRODUITS



Il est possible de paramétrer un maximum de 16 produits :

**LIBELLE** : Saisir le libellé du produit. Libellés par défaut pour le produit 1 : JET A-1, et pour le produit 2 : AVGAS

**PRIX UNITAIRE** : Sélectionner le prix unitaire hors taxes ou taxes incluses

**DEVISE** : Saisir la devise du prix unitaire

**PRIX EN** : Sélectionner l'unité : m<sup>3</sup> par heure ou litre par heure

**PRIX UNITAIRE /DEFAUT** : Saisir la valeur par défaut du prix unitaire

**TAUX DE TVA** : Saisir le taux des taxes (in %).

**CONFIG. ADDITIVATION** : Si le AIRTRONIQUE contrôle un système d'injection, les paramètres ci-dessous doivent être enregistrés :

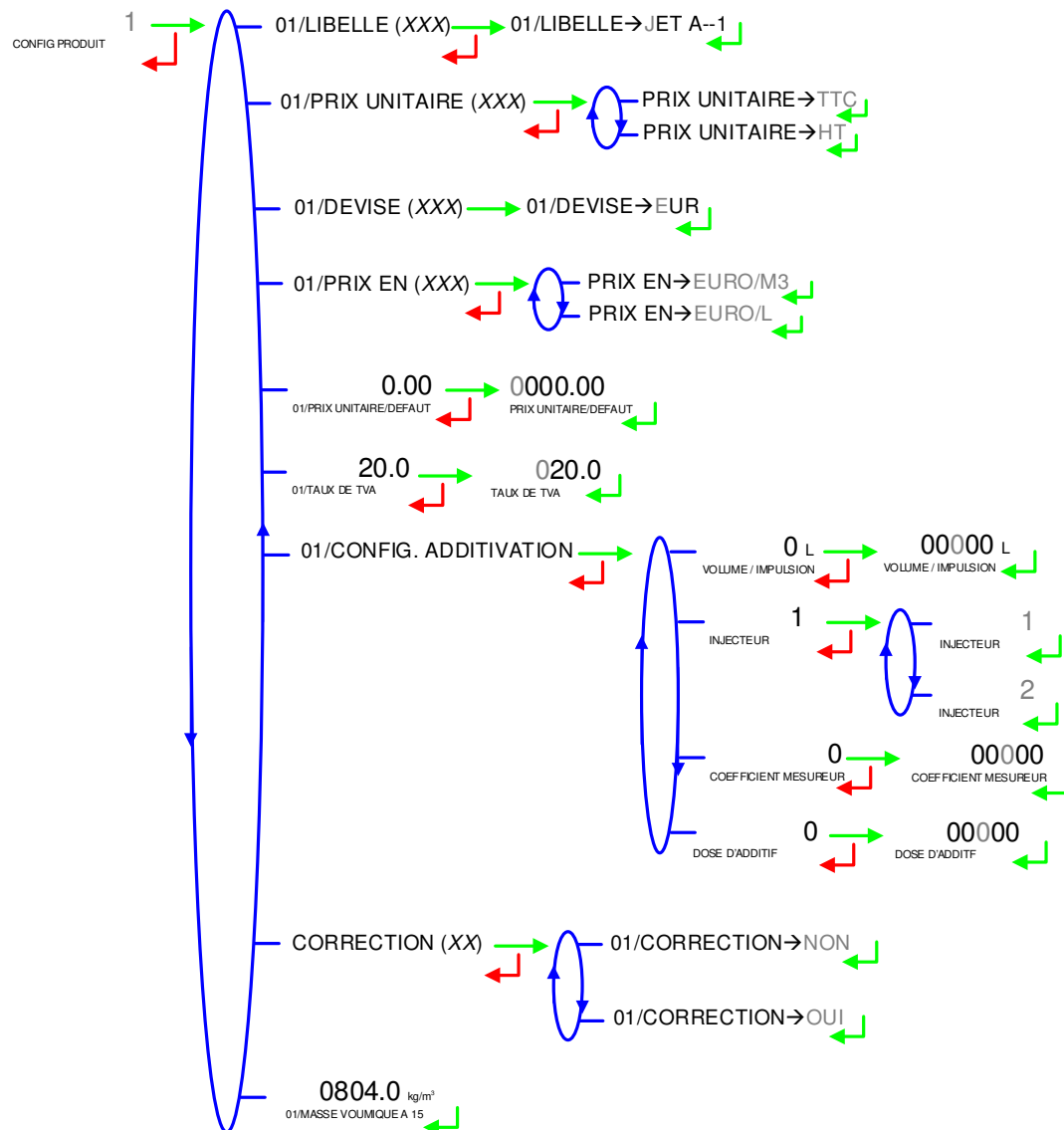
- **VOLUME/IMPULSION** : Saisir le volume de produit principal. Exemple « 00200 » : le AIRTRONIQUE injecte une dose tous les 200 litres de produit principal.
- **INJECTEUR** : Sélectionner l'injecteur.
- **COEFFICIENT MESUREUR** : Saisir le coefficient du système d'injection d'additif.
- **DOSE D'ADDITIF** : Saisir le volume de la dose d'additive en litre.

**CORRECTION** : Choisir si la correction est appliquée ou non pour le produit (voir METROLOGIQUE>EMA> CORRECTION).

**MASSE VOLUMIQUE A 15** : Saisir la masse volumique à 15°C en Kg/m<sup>3</sup> (MV15). **NOTA** : Si la valeur a été enregistrée lors de la configuration, il n'est pas possible de la modifier (voir METROLOGIQUE>CONFIGURATION>CONVERSION>CONFIG. PROD.).



Exemple pour produit 1 :



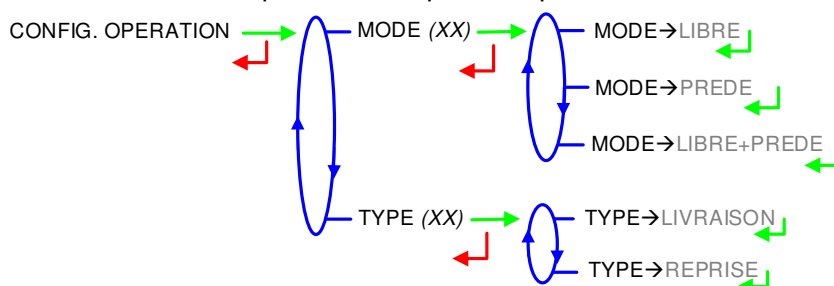
### 4.3 Menu CONFIG. OPERATION

Sélectionner le mode et le type d'opérations de mesurage pour lesquelles le AIRTRONIQUE sera utilisé :

**MODE** : Le AIRTRONIQUE peut fonctionner de trois façons différentes :

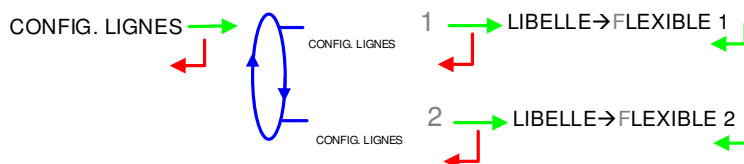
- **MODE→LIBRE** : La quantité de produit est libre pour chaque opération de mesurage.
- **MODE→PREDE** : Avant de lancer une opération de mesurage, il faut saisir la quantité de produit.
- **MODE→ LIBRE+PREDE** : Avant de lancer une opération de mesurage, il faut sélectionner le mode.

**TYPE** : Sélectionner le type d'opérations de mesurage pour lesquelles le AIRTRONIQUE sera utilisé : livraison de produit ou reprise de produit.



### 4.4 Menu CONFIG. LIGNES

Il peut y avoir une ou deux lignes de distribution (voir METROLOGIQUE>CONFIGURATION> VOIE LIVRAISON). Valider ou saisir le libellé des lignes.

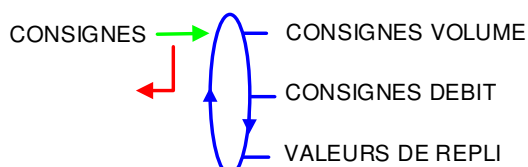


### 4.5 Menu VEHICULE

Saisir le numéro d'identification du véhicule sur lequel le AIRTRONIQUE est installé. Ce numéro est utilisé lors de l'impression des bons, des factures...



### 4.6 Menu CONSIGNES



#### 4.6.1 Sous-menu CONSIGNES VOLUME

Ce menu permet de saisir les valeurs de consignes de volume selon le descriptif ci-dessous :  
**VOLUME DE PD DE FIN** : Saisir le volume, en litres, écoulé en petit débit en fin de mesurage.



#### 4.6.2 Sous-menu CONSIGNES DEBIT

Ce menu permet de saisir les valeurs de consignes de débit selon le descriptif ci-dessous :  
**DEBIT PASSAGE PD--GD** : Débit au-delà duquel, lorsqu'il est en phase de petit débit, le AIRTRONIQUE commande le passage en grand débit.



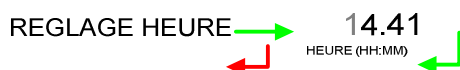
#### 4.6.3 Sous-menu VALEURS DE REPLI

Ce menu permet de saisir les valeurs de repli pour la température. Il est accessible si la conversion a été activée en mode METROLOGIQUE : CONFIGURATION>CONVERSION→OUI.

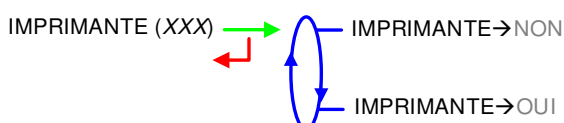


#### 4.7 Menu REGLAGE HEURE

La date et l'heure sont réglées en mode METROLOGIQUE. Il est possible ici d'ajuster l'heure (plus ou moins 2 heures) dans la limite d'une fois par jour.



#### 4.8 Menu IMPRIMANTE



Si le AIRTRONIQUE fonctionne avec une imprimante, sélectionner le menu IMPRIMANTE→OUI. Ce menu permet ensuite de paramétrer les impressions.

**TICKET** : Sélectionner le ticket pour l'impression du bon de livraison ou de reprise.

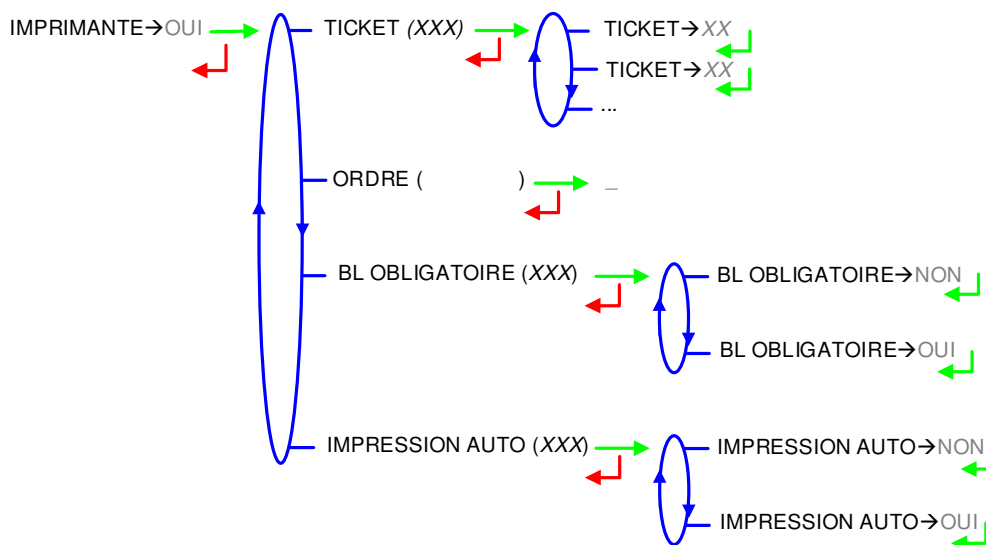
**ORDRE** : Par défaut, en fin de livraison l'impression du bon de livraison ou de la facture est proposée. Si ce champ est renseigné, l'impression de la facture sera proposée en priorité (l'impression du chèque est proposée à la suite). L'ordre saisi ne doit pas dépasser 20 caractères. Le bon de livraison pourra être imprimé par le menu : UTILISATEUR>IMPRESSION>BON DE LIVRAISON ou UTILISATEUR>IMPRESSION>BON DE REPRISE.

**BL OBLIGATOIRE :**

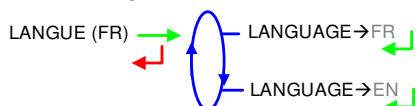
- BL OBLIGATOIRE→OUI : L'impression du bon est obligatoire. Ce choix bloque le démarrage de l'opération de mesure suivante
- BL OBLIGATOIRE→NON : L'impression du bon n'est pas obligatoire.

**IMPRESSION AUTO :**

- IMPRESSION AUTO→OUI : Le bon est automatiquement imprimé à la fin de l'opération de mesure
- IMPRESSION AUTO→NON : L'impression du bon est proposée à la fin de l'opération de mesure. Appuyer sur OK pour imprimer ou sur CLEAR pour ne pas imprimer.

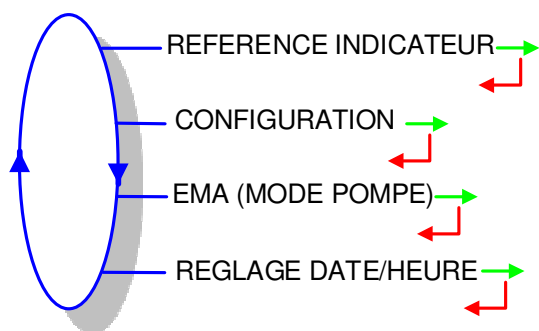
**4.9 Menu LANGUE**

Ce menu permet de choisir la langue d'affichage des messages. Il est disponible uniquement si un catalogue de traduction a été téléchargé dans le MICROCOMPT+.

**4.10 Menu ICOM**

Voir ANNEXE 1 : Fonctionnalités du MICROCOMPT+ connecté.

## 5 CONFIGURER LE AIRTRONIQUE : MODE METROLOGIQUE

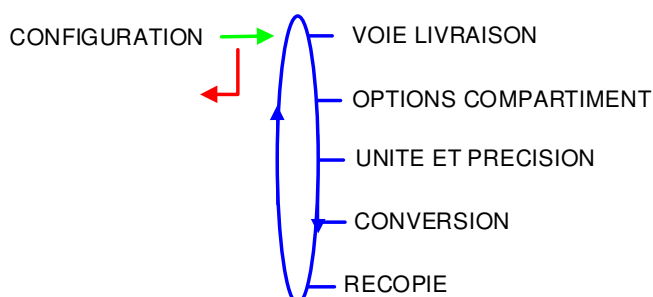


### 5.1 Menu REFERENCE INDICATEUR

Saisir la valeur alphanumérique qui désigne le numéro de série du MICROCOMPT+ puis valider le numéro d’esclave. Ce dernier est utilisé avec l’outil µConfig qui permet d’effectuer la mise en service et/ou les opérations de maintenance.



### 5.2 Menu CONFIGURATION

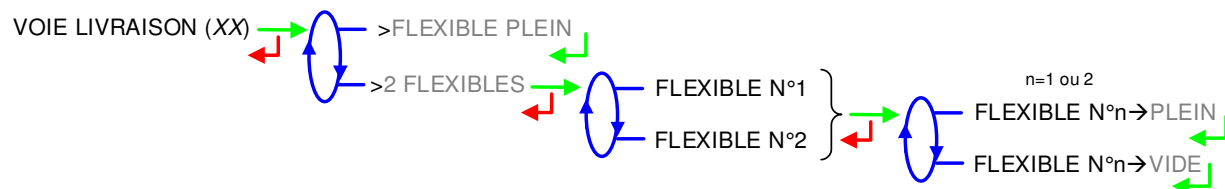


#### 5.2.1 Sous-menu VOIE LIVRAISON

Il est possible de configurer une ou deux voies de livraison. Cela dépend de la configuration hydraulique de l’installation.

**FLEXIBLE PLEIN** : Fonctionnement avec un flexible plein avec une vanne d'autorisation.

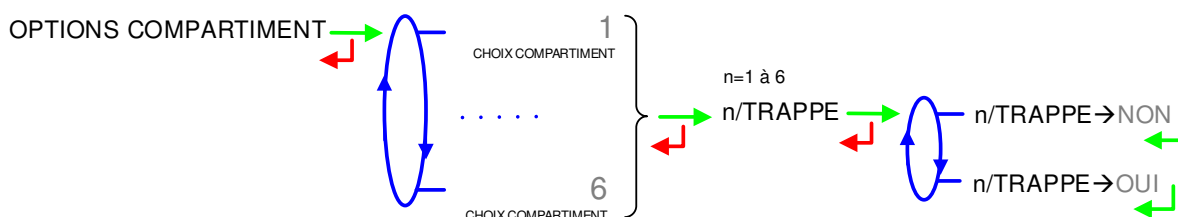
**2 FLEXIBLES** : Fonctionnement avec 2 flexibles, chacun pouvant être flexible plein ou flexible vide



### 5.2.2 Sous-menu OPTIONS COMPARTIMENT

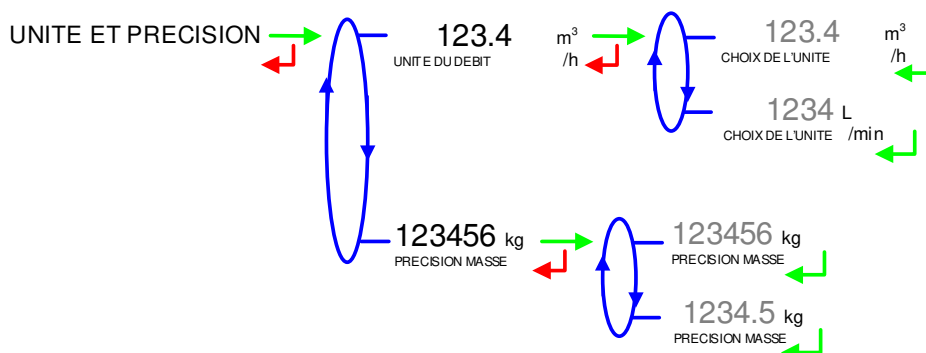
Le AIRTRONIQUE peut gérer jusqu'à six compartiments :

**TRAPPE** : Valider TRAPPE→OUI si le AIRTRONIQUE commande l'ouverture et la fermeture de la trappe du compartiment.



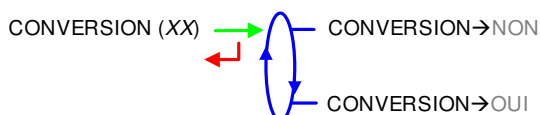
### 5.2.3 Sous-menu UNITE ET PRECISION

Ce menu permet de sélectionner l'unité du débit affiché et imprimé. Puis, choisir la précision de la masse.



### 5.2.4 Sous-menu CONVERSION

Ce menu permet d'activer ou non la conversion de volume.



Lorsque la conversion est activée les menus suivants doivent être renseignés :

**AFFICHAGE** : Choisir l'indication principale pour l'affichage de la quantité


**VM** : Volume mesuré aux conditions de mesurage

**VBASE** : Volume converti aux conditions de base

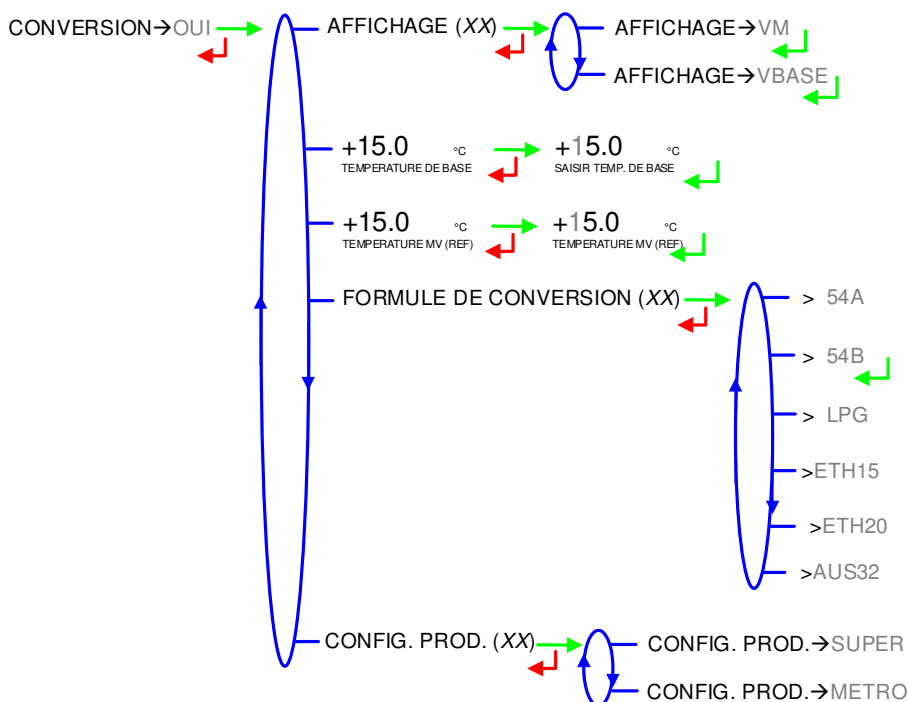
**TEMPERATURE DE BASE** : Saisir la température de référence pour la conversion. Valeur par défaut : 15°C pour les conversions les plus courantes

**TEMPERATURE MV (REF)** : Saisir la température de référence pour les masses volumiques renseignées. Valeur par défaut : 15°C pour des masse volumiques à 15°C (MV15)

**FORMULE DE CONVERSION** : Le choix de la formule de conversion entraîne une définition implicite des plages de températures et de densités valides pour garantir le résultat de la conversion. Voir le tableau ci-dessous pour sélectionner la table de conversion 54B correspondant aux carburants destinés à l'aviation :

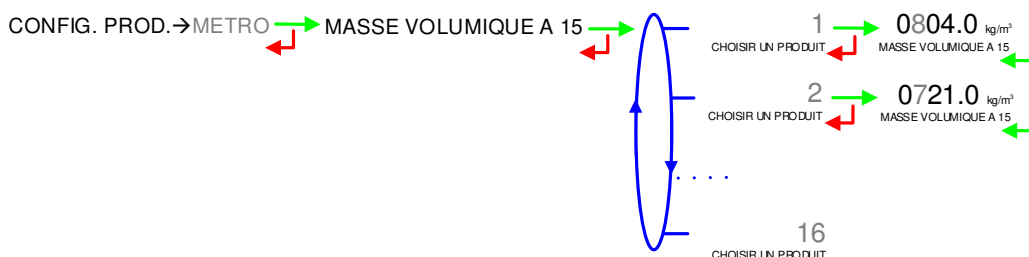
	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 22/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

Produit	Formule de conversion
Produits bruts	54A
<b>Produits raffinés</b>	<b>54B</b>
GPL et bitume	GPL
Ethanol à 15°C	ETH15
Ethanol à 20°C	ETH20
Ad-Blue	AUS32



**CONFIG. PROD.** : Choisir si la masse volumique des produits est configurée en mode METROLOGIQUE ou SUPERVISEUR. On peut configurer jusqu'à 16 produits.

- CONFIG. PROD. → SUPER : La masse volumique est modifiable en mode SUPERVISEUR
- CONFIG. PROD. → METRO : La masse volumique des produits est configurée grâce à ce menu. La valeur est affichée en mode SUPERVISEUR mais ne peut pas être modifiée.

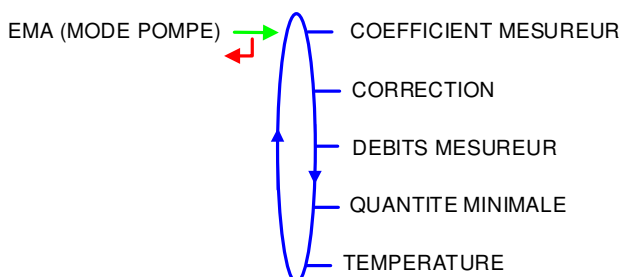


### 5.2.5 Sous-menu RECOPIE

Saisir le nombre d'impulsions par litre correspondant à la quantité de produit mesurée par le AIRTRONIQUE.



### 5.3 Menu EMA (MODE POMPE)



#### 5.3.1 Sous-menu COEFFICIENT MESUREUR

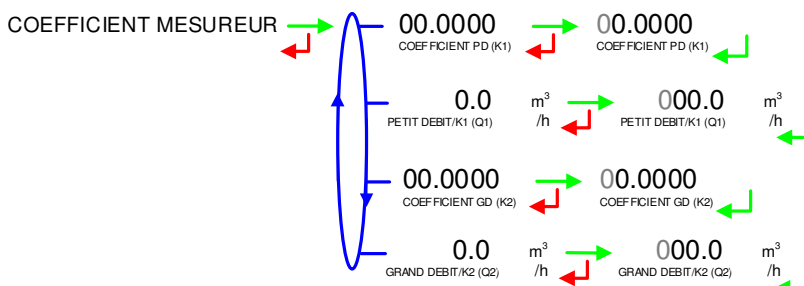
Ce menu permet de saisir le coefficient du mesureur de l'ensemble de mesurage en impulsions/litre.

**COEFFICIENT PD (K1)** : Coefficient à appliquer en petit débit (impulsions/litre)

**PETIT DEBIT/K1 (Q1)** : Petit débit de référence (m<sup>3</sup>/h)

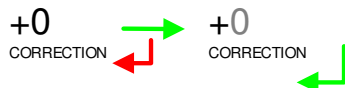
**COEFFICIENT GD (K2)** : Coefficient à appliquer au débit d'utilisation (impulsions/litre)

**GRAND DEBIT/K2 (Q2)** : Débit d'utilisation de référence (m<sup>3</sup>/h)



#### 5.3.2 Sous-menu CORRECTION

Ce menu permet de saisir la correction du AIRTRONIQUE en pour mille (‰) pour un mesurage avec des produits de faible viscosité. Voir le marquage de la turbine ou se référer au certificat d'étalonnage ALMA.

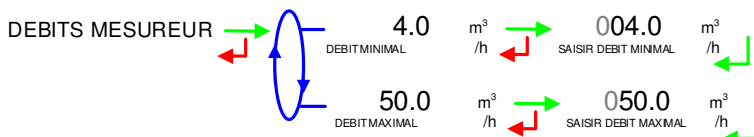




### 5.3.3 Sous-menu DEBITS MEASUREUR

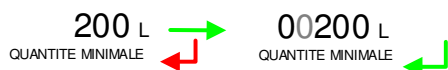
**DEBIT MINIMAL** : Saisie du débit minimal métrologique du AIRTRONIQUE en m<sup>3</sup>/h ou en l/min suivant l'unité de débit configurée (CONFIGURATION>UNITE ET PRECISION).

**DEBIT MAXIMAL** : Saisie du débit maximal métrologique du AIRTRONIQUE en m<sup>3</sup>/h ou en l/min suivant l'unité de débit configurée (CONFIGURATION>UNITE ET PRECISION).



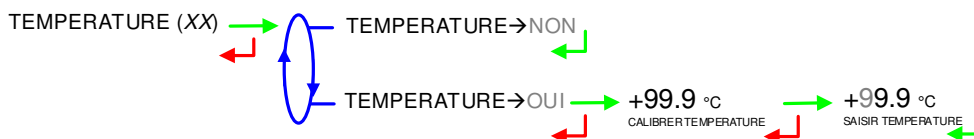
### 5.3.4 Sous-menu QUANTITE MINIMALE

Ce menu permet de saisir la quantité minimale du AIRTRONIQUE en litres. Cette valeur est fournie par l'association du mesureur, du MICROCOMPT+, et des autres organes de l'ensemble de mesurage.



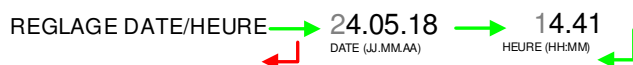
### 5.3.5 Sous-menu TEMPERATURE

Ce menu est une option. Il est utilisé pour étalonner la température dans le MICROCOMPT+. Voir fiche de maintenance FM 8510.



## 5.4 Menu REGLAGE DATE/HEURE

Saisir la date et l'heure.



## ANNEXE 1 : FONCTIONNALITES DU MICROCOMPT+ CONNECTE

### 1. PRESENTATION GENERALE

Les fonctions connectées du calculateur-indicateur MICROCOMPT+ permettent d'assurer :

- ⇒ Le traitement des flux de données avec l'extérieur
- ⇒ La gestion des modules de communication ci-dessous
- ⇒ La mise à jour de l'applicatif, des tickets et des langues lorsque le MICROCOMPT+ est en mode METROLOGIQUE.

Les modules de communication sont :

- ⇒ Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n (2.4GHz) **OU** Bluetooth Low Energy 4.1
- ⇒ GSM (2G, 3G, 4G) / GPS
- ⇒ RFID NFC permettant de lire une clé RFID pour activer le mode SUPERVISEUR
- ⇒ Ethernet Base 10/100

La connexion sans fil permet au MICROCOMPT+ de communiquer avec une informatique embarquée ou avec un PC / tablette / terminal portable.

Le module GSM associé au système de navigation GPS autorise la géolocalisation de l'appareil. Il possède deux antennes positionnées en dehors du coffret MICROCOMPT.

Les trois LEDs tricolores présentes en façade indiquent l'état des connexions sans fil comme décrit dans le tableau ci-dessous :

<b>LED de gauche : Wi-Fi ou Bluetooth</b>	<b>LED du centre : GSM / GPS</b>	<b>LED de droite : NFC (RFID)</b>
<p><u>Couleurs fixe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleu* / Cyan* : Connexion OK</li> <li>• Rouge : En attente d'initialisation</li> </ul> <p><u>Couleurs clignotante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleu / Cyan lent : En attente de connexion</li> <li>• Bleu / Cyan rapide : Communication en cours</li> <li>• Rouge : Erreur d'initialisation</li> </ul>	<p><u>Couleurs fixe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Violet : En attente d'une connexion internet</li> <li>• Blanc : Accès internet OK</li> <li>• Rouge : En attente d'initialisation</li> </ul> <p><u>Couleurs clignotante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanc : Transfert en cours</li> <li>• Rouge une fois toutes les 2 secondes : Pas de coordonnées trouvées</li> <li>• Vert une fois toutes les 2 secondes : GPS OK</li> <li>• Rouge : Erreur d'initialisation</li> </ul>	<p><u>Couleurs clignotante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verte : Authentification correcte de la clé RFID</li> <li>• Rouge : Erreur d'authentification de la clé RFID</li> <li>• Vert/Rouge : Clé RFID non acceptée, mais authentification correcte</li> </ul>

(\*) Bleu : Bluetooth; Cyan : Wi-Fi

## 2. MENU SUPERVISEUR>ICOM



Clé RFID Chauffeur – Bleu – Niveau 1

Cette clé est associée à un et un seul calculateur-indicateur MICROCOMPT+. Elle permet d'accéder au menu ICOM du mode SUPERVISEUR.



Clé RFID Gestionnaire – Vert – Niveau 2

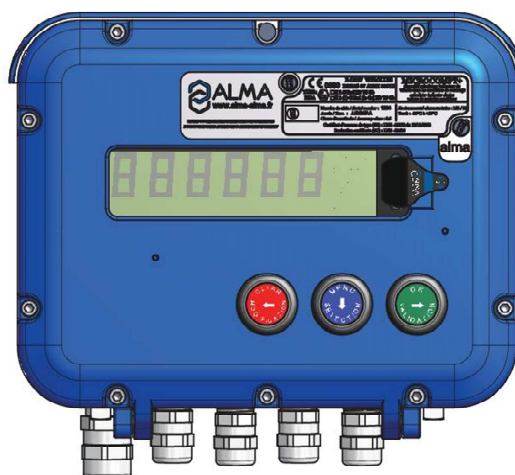
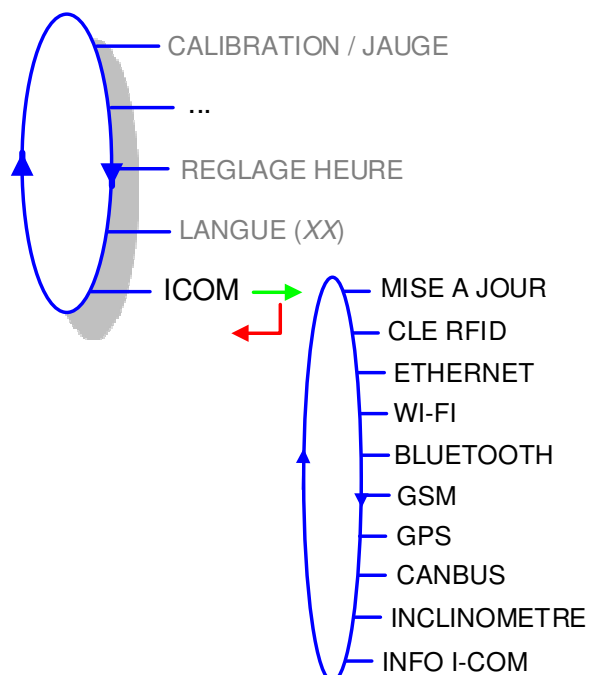
Plusieurs clés de ce type peuvent être associées à un même calculateur-indicateur MICROCOMPT+. De même, une clé peut être associée à un ou plusieurs MICROCOMPT+.

Elle permet d'accéder au menu ICOM du mode SUPERVISEUR et donne accès à des paramètres qui permettent au gestionnaire de configurer les possibilités pour le MICROCOMPT+ de communiquer avec son environnement extérieur. Les menus spécifiques sont encadrés en vert dans les pages suivantes.



Clé RFID Maintenance – Rouge – Niveau 3

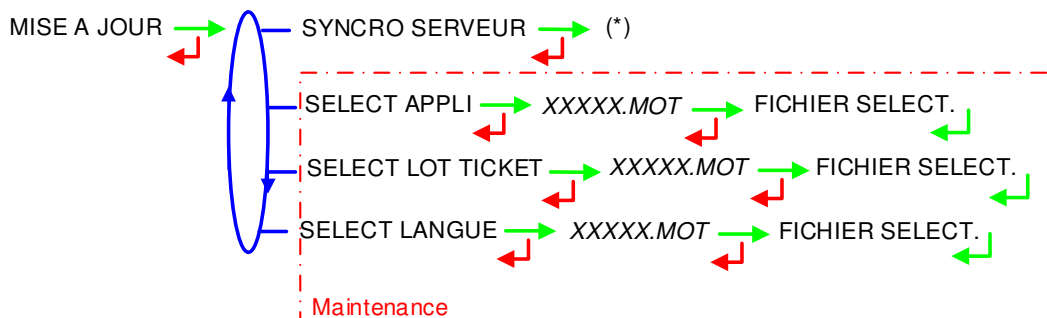
Cette clé n'a pas besoin d'être associée au MICROCOMPT+. Elle permet d'accéder au menu ICOM du mode SUPERVISEUR et donne accès à des paramètres qui permettent à la maintenance de configurer les menus spécifiques qui sont encadrés en rouge dans les pages suivantes.



	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 27/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

## 2.1. Menu MISE A JOUR

Le MICROCOMPT+ se connecte au serveur par liaison Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet ou GSM.



(\*) EN COURS / xx NOUV. MISE A JOUR / AUCUNE MISE A JOUR

**SYNCRO SERVEUR** : Synchronisation des fichiers de mise à jour provenant du serveur ALMA. Si une mise à jour des fonctions ou configuration de communication a été téléchargée elle sera appliquée au prochain redémarrage du MICROCOMPT+.

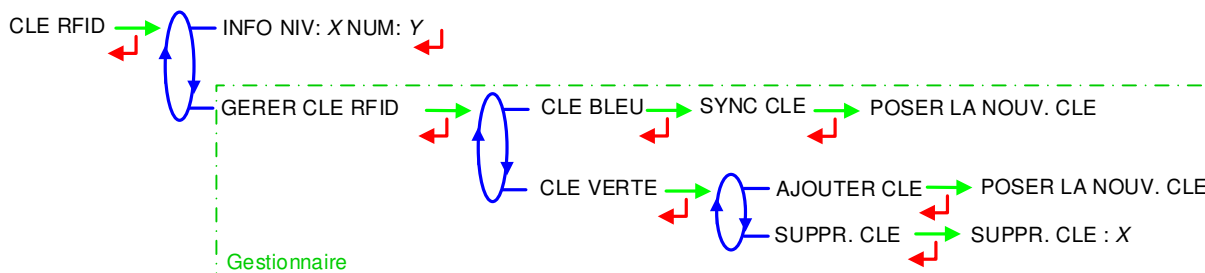
**SELECT APPLI(\*)** – *Accessible uniquement à la Maintenance* : Permet de visualiser et de sélectionner la ou les versions du logiciel de l'application disponibles sur la carte SD. Le message NO FILE est affiché si aucun fichier n'est disponible.

**SELECT LOT TICKET(\*)** – *Accessible uniquement à la Maintenance* : Permet de visualiser et de sélectionner la ou les versions de lot de tickets disponibles sur la carte SD. Le message NO FILE est affiché si aucun fichier n'est disponible.

**SELECT LANGUE(\*)** – *Accessible uniquement à la Maintenance* : Permet de visualiser et de sélectionner la ou les versions de lot de tickets disponibles sur la carte SD. Le message NO FILE est affiché si aucun fichier n'est disponible.

(\*) Les fichiers sélectionnés seront téléchargés automatiquement dans la carte AFSEC+ lors du passage en mode 'Résident' du MICROCOMPT+. Se reporter au MU 7037 (§2).

## 2.2. Menu CLE RFID



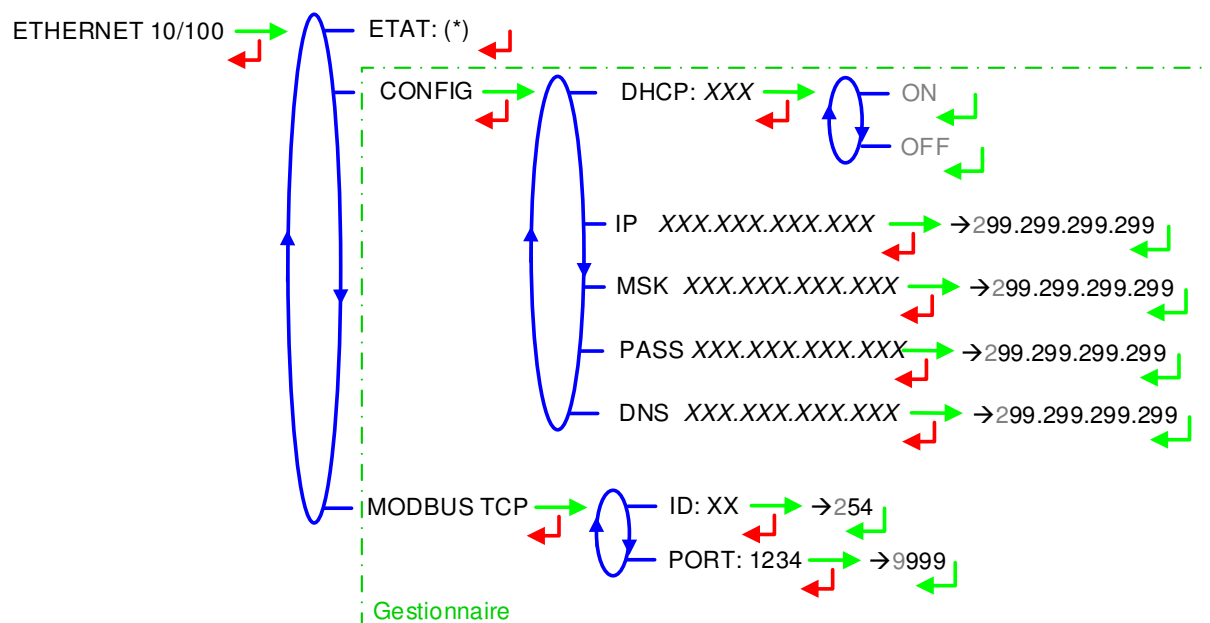
**INFO** : Affichage du niveau et de l'identifiant de la clé RFID présente sur l'afficheur (Niveau 1/Bleu/Chauffeur, Niveau 2/Vert/Gestionnaire, Niveau 3/Rouge/Maintenance)

**GERER CLE RFID** – *Accessible uniquement au Gestionnaire* :

**CLE BLEU** : Permet d'associer une clé RFID Chauffeur au MICROCOMPT+

**CLE VERTE** : Permet d'associer une clé RFID Gestionnaire au MICROCOMPT+ ou de supprimer des clés préalablement associées et donc connues du calculateur-indicateur.

### 2.3. Menu ETHERNET



(\*) CONNECTE / DECONNECTE

**ETAT** : Etat de la connexion Ethernet

**CONFIG** – Accessible uniquement au Gestionnaire :

**DHCP** : Les paramètres IP peuvent être initialisés par le protocole DHCP si ON est validé, ou bien configurés manuellement si OFF est validé

**IP** : Adresse IP du MICROCOMPT+

**MSK** : Masque de sous-réseau (Masque IP pour l'allocation d'adresse IP interne)

**PASS** : Passerelle (Adresse IP pour l'accès internet de l'interface Ethernet)

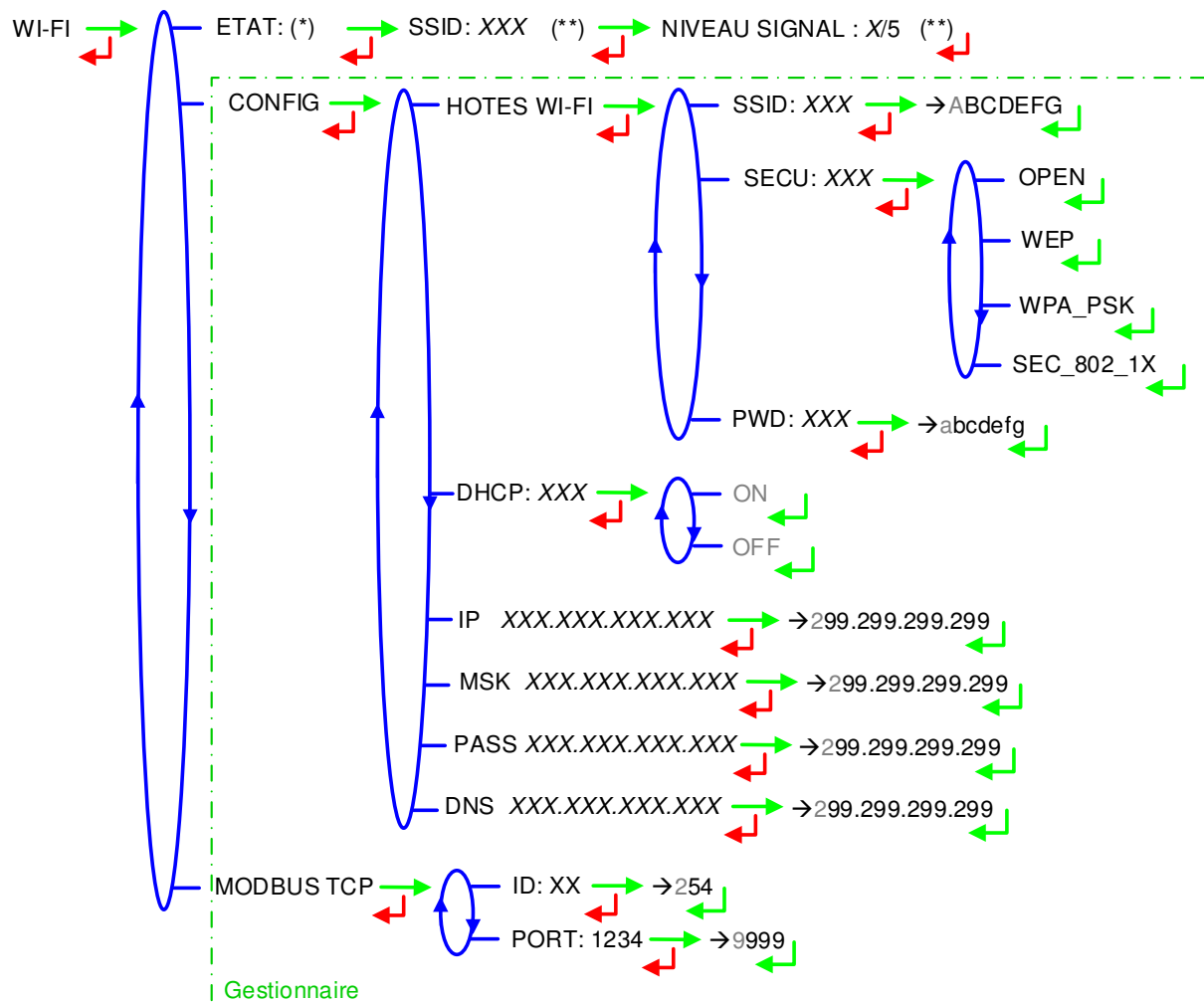
**DNS** : Adresse IP pour accéder à un serveur DNS

**MODBUS TCP** – Accessible uniquement au Gestionnaire :

**ID** : Identifiant Modbus du MICROCOMPT+ compris entre 0 et 255

**PORT** : Port d'accès TCP/IP pour le protocole Modbus

## 2.4. Menu WI-FI



(\*) NON DISPONIBLE (le calculateur n'est pas équipé) / DECONNECTE / CONNECTE  
 (\*\*) SI CONNECTE

**ETAT** : Etat de la connexion Wi-Fi. Si la connexion est établie, le SSID et le niveau du signal peuvent être vérifiés

**CONFIG** – Accessible uniquement au Gestionnaire :

**HOTES WI-FI** : Saisie des caractéristiques du point d'accès au réseau sans fil

**SSID** : Clé alphanumérique de 32 caractères identifiant de manière unique le réseau sans fil

**SECU** : Type de protocole de sécurisation du réseau

**OPEN** : Free Wi-Fi

**WEP** : Protocole de chiffrement par clé encodée en 64 ou 128 bits

**WPA\_PSK** : Protocole de chiffrement par clé de 128 bits dynamique

**SEC\_802-1X** : Protocole de sécurisation compatible avec la norme IEEE 802.1X

**PWD** : Mot de passe du réseau. Caractères autorisés : <espace>!"#%&'()\*+,-./0123456789;:<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz (Voir §3 pour visualisation sur l'afficheur du MICROCOMPT+)

**DHCP** : Les paramètres IP peuvent être initialisés par le protocole DHCP si ON est validé, ou bien configurés manuellement si OFF est validé

	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 30/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

**IP** : Adresse IP du MICROCOMPT+

**MSK** : Masque de sous-réseau (Masque IP pour l'allocation d'adresse IP interne)

**PASS** : Passerelle (Adresse IP pour l'accès internet de l'interface Ethernet)

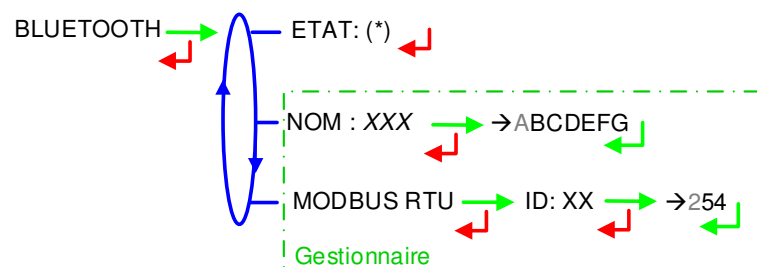
**DNS** : Adresse IP pour accéder à un serveur DNS

**MODBUS TCP** – Accessible uniquement au Gestionnaire :

**ID** : Identifiant Modbus du MICROCOMPT+ compris entre 0 et 255

**PORT** : Port d'accès TCP/IP pour le protocole Modbus

## 2.5. Menu BLUETOOTH



(\*) NON DISPONIBLE (le calculateur n'est pas équipé) / DECONNECTE / CONNECTE

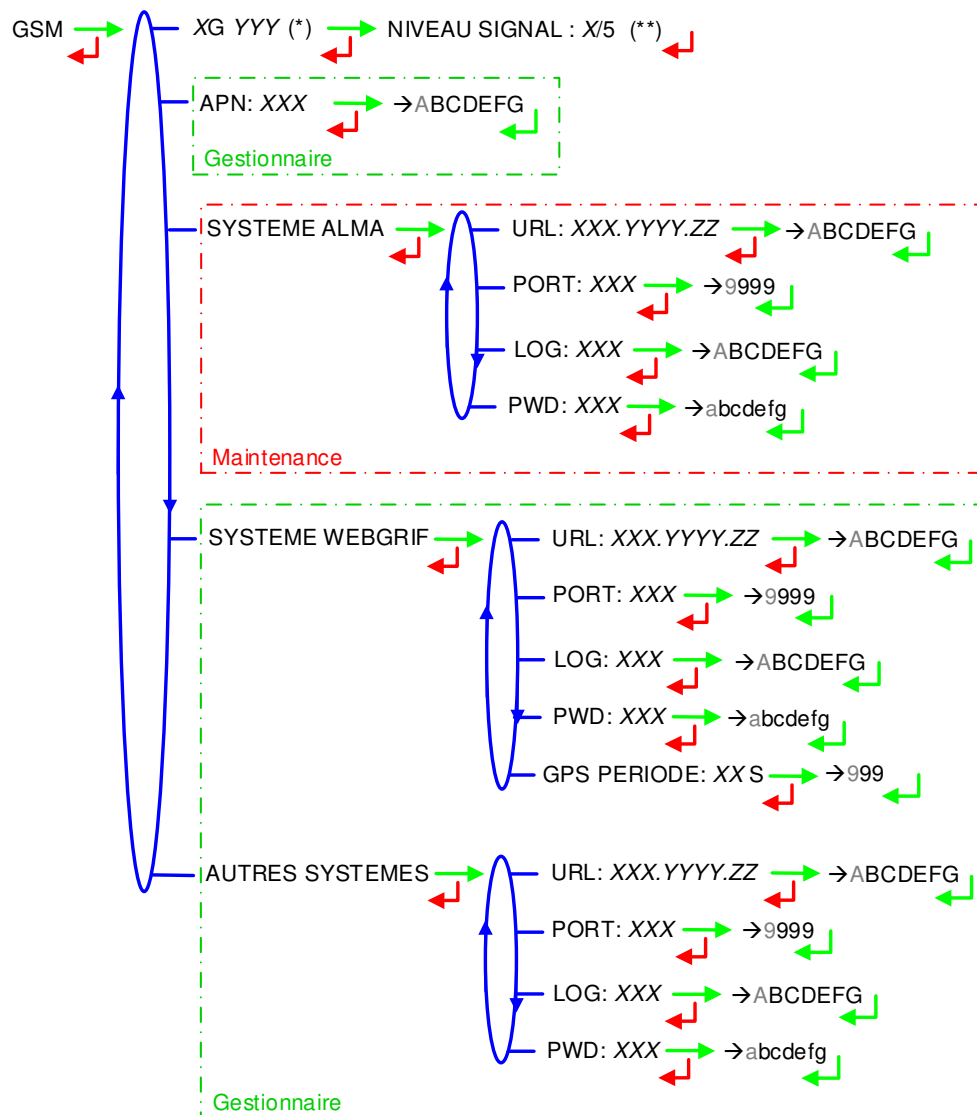
**ETAT** : Etat de la connexion Bluetooth

**NOM** – Accessible uniquement au Gestionnaire : Saisie du nom de la connexion

**MODBUS RTU** – Accessible uniquement au Gestionnaire :

**ID** : Identifiant Modbus via le Bluetooth (compris entre 1 et 254)

## 2.6. Menu GSM



(\*) PAS DE SIGNAL ou 2G 3G 4G + FOURNISSEUR D'ACCES

(\*\*) SI CONNEXTE

**XG YYY** : Si signal reçu : affichage du type de réseau mobile (avec X=2 pour 2G, X=3 pour 3G, et X=4 pour 4G) selon les protocoles GSM / GPRS / EDGE, UMTS / HSPA+ / LTE, suivi du nom du fournisseur d'accès puis du niveau du signal. Sinon le message NO SIGNAL est affiché

**APN** – *Accessible uniquement au Gestionnaire* : Nom du point d'accès à internet, à renseigner uniquement si la carte SIM n'est pas de fourniture ALMA


**SYSTEME ALMA** – *Accessible uniquement à la Maintenance* : Informations de connexion au serveur FTP ALMA pour le transfert des fichiers

**URL** : Adresse web du serveur FTP ALMA (hôte)

**PORT** : Port du serveur FTP ALMA par défaut à 21

**LOG** : Identifiant pour accéder au serveur FTP ALMA

**PWD** : Mot de passe du serveur FTP ALMA. Caractères autorisés : <espace>!"#\$%&'()\*+,-./

	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 32/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	



0123456789;:<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnop (Voir §3 pour visualisation sur l'afficheur du MICROCOMPT+)

**SYSTEME WEBGRIF**– Accessible uniquement au Gestionnaire : Informations de connexion au serveur FTP Webgrif pour le transfert des fichiers

- URL** : Adresse web du serveur FTP Webgrif (hôte)
- PORT** : Port du serveur FTP Webgrif par défaut à 21
- LOG** : Identifiant pour accéder au serveur FTP Webgrif
- PWD** : Mot de passe du serveur FTP Webgrif. Caractères autorisés : <espace>!"#\$%&'()\*+,-./0123456789;:<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnop (Voir §3 pour visualisation sur l'afficheur du MICROCOMPT+)
- GPS PERIODE** : Période de sauvegarde des coordonnées GPS (1 à 999 secondes)

**AUTRES SYSTEMES** – Accessible uniquement au Gestionnaire : Informations de connexion au serveur FTP pour le transfert des fichiers

- URL** : Adresse web du serveur FTP (hôte)
- PORT** : Port du serveur FTP par défaut à 21
- LOG** : Identifiant pour accéder au serveur FTP
- PWD** : Mot de passe du serveur FTP. Caractères autorisés : <espace>!"#\$%&'()\*+,-./0123456789;:<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnop (Voir §3 pour visualisation sur l'afficheur du MICROCOMPT+)

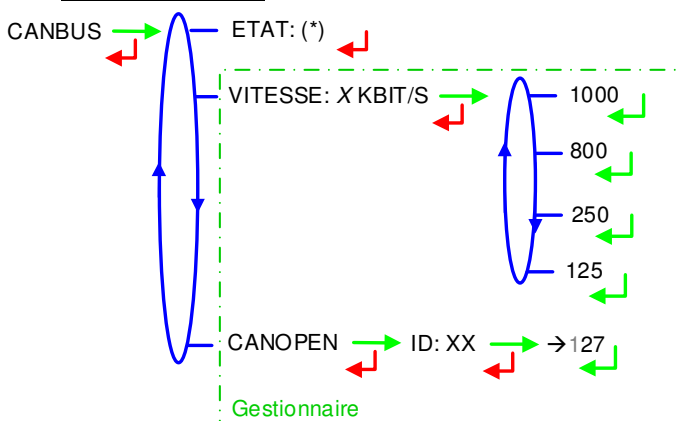
**2.7. Menu GPS**



(\*) PAS DE SIGNAL / 2DFIX / 3DFIX

**ETAT** : Si signal reçu : affichage du type de signal : 2DFIX ou 3DFIX. En validant l'affichage, on accède aux coordonnées GPS (latitude, longitude) puis au nombre de satellites dont les signaux sont reçus simultanément; cela donne une indication de la précision du positionnement. Sinon le message NO SIGNAL est affiché.


**2.8. Menu CANBUS**



(\*) CONNECTE / DISCONNECTE  
 (\*\*) ENTRE 1 ET 127

**ETAT** : Etat de la connexion CANBus

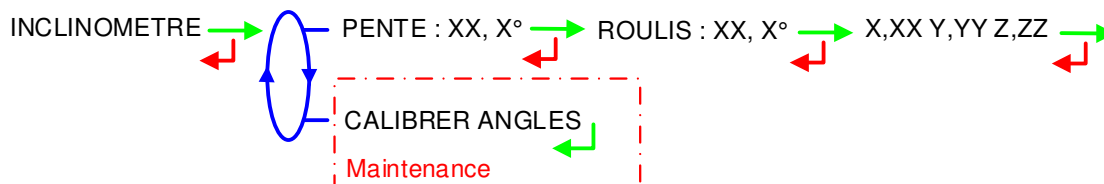
**VITESSE** – Accessible uniquement au Gestionnaire : Vitesse de la liaison CANBus

	MU 7088 FR A AIRTRONIQUE	Page 33/38
	Ce document est disponible sur <a href="http://www.alma-alma.fr">www.alma-alma.fr</a>	

**CANOPEN** – Accessible uniquement au Gestionnaire :

**ID** : Identifiant pour le protocole CANopen (compris entre 1 et 127)

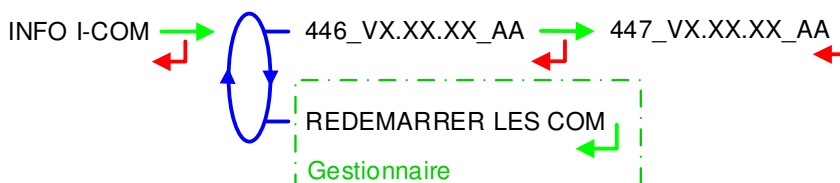
### 2.9. Menu INCLINOMETRE



**PENTE...** : Permet de visualiser les angles d'inclinaison du camion et les données brutes de l'inclinomètre en g.

**CALIBRER ANGLES** – Accessible uniquement à la Maintenance : Permet de remettre à zéro les angles 'pente' et 'roulis' lorsque le camion est à l'horizontal afin de corriger les tolérances de montage du MICROCOMPT+ sur le camion.

### 2.10. Menu INFO I-COM



**446\_V...** : Numéro et version des logiciels

**REDEMARRER LES COM** – Accessible uniquement au Gestionnaire : Reset de la carte 'interface com'.

### 3. VISUALISATION DES CARACTÈRES AUTORISÉS SUR LE MICROCOMPT+

Visualisation des caractères autorisés sur l'afficheur du MICROCOMPT+ :

<SPACE> ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . /

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?

@ A B C D E F G H I J K L M N O

P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ \_

` a b c d e f g h i j k l m n o

p q r s t u v w x y z { | } ~ <DEL>

## ANNEXE 2 : IMPRESSIONS

## RECAPITULATIF :

AIRTRONIQUE 4051+.001  
 VERSION 01.01.02 DU 19.07.18  
 EDITE LE 20.07.18 A 15:30  
 VEHICULE : AA-215-EL  
 INDICATEUR : 03201

RECAPITULATIF  
 DES MESURAGES DU 20.07.18  
 JOUR 201 - 006 RESULTATS MEMORISES

\*\*\*\* TOTALISATEURS JOURNALIERS \*\*\*\*

JET A-1 (01) : 00001258 L +16.9°C  
 AVGAS (02) : 00000638 L +16.9°C

SOMME DE 1 A 2 :00001896 L +16.9°C

\*\*\*\*\* RECAPITULATIF \*\*\*\*\*

HR	HR	NO	(L)	(°C)
DEB	FIN	MESUR	PROD VM	TEMP
09:40	09:50	DF01	JET A 00210	+16.8
09:51	10:01	DF02	JET A 00226	+16.8
10:02	10:23	DF03	AVGAS 00047	+16.8
11:30	11:50	DF04	JET A 00454	+16.8
12:51	13:11	DF05	JET A 00368	+16.8
13:22	13:53	DF06	AVGAS 00591	+16.8

LI(V)RAISON;(R)EPRISE;  
 PRE(D)E; (L)IBRE.

## PARAMETRES :

AIRTRONIQUE 4051+.001  
 VERSION 01.01.02 DU 19.07.18  
 EDITE LE 20.07.18 A 15:30  
 VEHICULE : AA-215-EL  
 INDICATEUR : 03201

\*\*\*\*\* PARAMETRES \*\*\*\*\*

VOIES/VANNE: FLEXIBLE PLEIN  
 TRAPPES: NON  
 MODE: TRONIQUE  
 IMPRESSION AUTO: NON  
 INFORMATIQUE EMBARQUEENON

EMA POMPE:  
 COEFFICIENT K1: 10.0000 IMP/L  
 DEBIT Q1 (PD): 0.0 M3/h  
 COEFFICIENT K2: 10.0000 IMP/L  
 DEBIT Q2 (GD): 0.0 M3/h  
 DEBIT MIN: 4.0 / MAX: 50.0 M3/h  
 QUANTITE MINIMALE: 00200 L  
 TEMPERATURE: +16.8°C  
 RECOPIE: +01.0 /LITRE  
 UNITE DEBIT: 123.4 M3/H  
 CONVERSION:  
 CONFIG. PROD. : METRO  
 PRECISION MASSE: 123456 KG

JET A1 (01) NON EUR  
 AVGAS (02) NON EUR  
 OPERATION:

MODE: LIBRE  
 TYPE: REPRISE

NOMS LIGNE:  
 LIGNE 1: FLEXIBLE 1  
 VOLUME DE PD DE FIN: 30 L  
 DEBIT ACTIVANT LE GD: 7.5 M3/H  
 ARRET DEBIT A 0.0 M3/H AVEC 0.0 L  
 COEFFICIENT JETEE: 0.1700

**TOTALISATEURS :**

AIRTRONIQUE 4051+.001  
 VERSION 01.01.02 DU 19.07.18  
 EDITE LE 20.07.18 A 17:30  
 VEHICULE : AA-215-EL  
 INDICATEUR : 03201

\*\*\*\*\* TOTALISATEURS\*\*\*\*\*

TOTALISATEUR GENERAL 1: 00001896 L

JET A-1	(01) :	00011229 L
AVGAS	(02) :	00001269 L
	(03) :	00000000 L
	(04) :	00000000 L
	(05) :	00000000 L
	(06) :	00000000 L
	(07) :	00000000 L
	(08) :	00000000 L
	(09) :	00000000 L
	(10) :	00000000 L
	(11) :	00000000 L
	(12) :	00000000 L
	(13) :	00000000 L
	(14) :	00000000 L
	(15) :	00000000 L
	(16) :	00000000 L

SOMME DE 1 A 16: 00012498 L

**JOURNAL D'EVENEMENTS :**

AIRTRONIQUE 4051+.001  
 VERSION 01.01.02 DU 19.07.18  
 EDITE LE 20.07.18 A 17:30  
 VEHICULE : AA-215-EL  
 INDICATEUR : 03201  
 EVENEMENTS DU 20/07/18

84 ENREGISTREMENT(S)

14:33:33 ARRET  
 14:24:33 MODE CHAUFFEUR  
 ...

09:47:15 PARAM@ 62=91.540863  
 09:47:06 PARAM@ 60=1.000000  
 08:59:02 MODE METROLOGIQUE  
 08:58:57 MISE SOUS TENSION

**BON DE LIVRAISON (selon client) :****AIRTRONIQUE**

IMMATRICULATION	N°	AA-215-EL
LIVRAISON	N°	000009
JOUR MESURAGE	N°	009
INDICATEUR	N°	03201
DATE		03/05/18
DEBUT		16:45
FIN		16:53

PRODUIT	AVGAS
QUANTITE VM	00299 L
QUANTITE VB	*00000 L
MASSE	*00000 kg
TEMPERATURE	+09.7°C

TOTAL AVANT ET APRES		
INDEX 000008	AVANT	00006530
INDEX 000009	APRES	00006829

Seules les indications de volume  
 et de température moyenne affichées  
 par l'indicateur font foi.



MU 7088 FR A  
 AIRTRONIQUE

Ce document est disponible sur [www.alma-alma.fr](http://www.alma-alma.fr)

Page 37/38

## DOCUMENTS A CONSULTER

GU 7088	Guide d'Utilisation
FM 8000	Remplacement piles de sauvegarde sur carte AFSEC et AFSEC+
FM 8001	Aide au diagnostic du DEFAULT ALIMENTATION
FM 8002	Aide au diagnostic du DEFAULT AFFICHEUR
FM 8003	Aide au diagnostic du DEFAULT DEB_0 ou DEBIT NUL
FM 8005	Aide au diagnostic du DEFAULT MESUR
FM 8006	Aide au diagnostic du DEFAULT PERTE DATE & HEURE
FM 8007	Aide au diagnostic du DEFAULT PERTE MEMORISATION
FM 8010	Aide au diagnostic du DEFAULT PERTE MEMOIRE EEPROM
FM 8011	Configuration des cavaliers et réglage des seuils de comptage de la carte AFSEC+ en fonction du type de carte alim
FM 8510	Ajustage d'une chaîne de température sur MICROCOMPT+