



# SAM

STATION FIXE  
D'ANALYSE DE TRAFIC

GUIDE DE MISE EN SERVICE  
Version : 1.00.00

sferiel

# Sommaire

---

<b>1</b>	<b>LA STATION SAM ET SON ENVIRONNEMENT</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>ORGANISATION GÉNÉRALE</b>	<b>4</b>
1.1.1	PRÉSENTATION	4
1.1.2	LA STATION SAM	5
1.1.3	LE SERVEUR	7
1.1.4	LA TABLETTE DE MAINTENANCE	7
1.1.5	LE RÔLE DU GPS	8
<b>1.2</b>	<b>MESURES ET SÉQUENCEMENTS</b>	<b>8</b>
1.2.1	LES MESURES TRANSMISES	8
1.2.2	LES MESURES ENREGISTRÉES (MESURES INSTANTANÉES)	9
<b>2</b>	<b>MISE EN SERVICE DE LA STATION PHYSIQUE</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>LE RACCORDEMENT DES CAPTEURS</b>	<b>9</b>
2.1.1	CAPTEURS À BOUCLES ÉLECTROMAGNÉTIQUES	9
2.1.2	CAPTEUR RADAR INTERNE	10
2.1.3	CAPTEURS RADAR EXTERNES	10
<b>2.2</b>	<b>LES PARAMÈTRES À CONFIGURER</b>	<b>10</b>
2.2.1	LES PARAMÈTRES DE COMMUNICATION	10
2.2.2	LES PARAMÈTRES DES CAPTEURS	10
2.2.3	LES ADJACENCES DE VOIES	11
<b>2.3</b>	<b>LA CONFIGURATION</b>	<b>11</b>
2.3.1	DÉMARRAGE DE LA STATION	11
2.3.2	CONNEXION DE LA TABLETTE	11
2.3.3	SAISIE DES PARAMÈTRES DE COMMUNICATION	13
2.3.4	SAISIE DES GAMMES DE FRÉQUENCES DE BOUCLES	14
2.3.5	PARAMÉTRAGE DU OU DES RADARS	17
2.3.6	SAISIE DES ADJACENCES	18
2.3.7	VÉRIFICATION DES DÉTECTIONS	21
2.3.8	IDENTIFICATION DU SITE	22
2.3.9	SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION	23
<b>3</b>	<b>CRÉATION DE LA STATION SIREDO VIRTUELLE</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>PRÉSENTATION</b>	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>ACCÈS AU SERVEUR SFÉRIEL</b>	<b>24</b>
3.2.1	URL	24
3.2.2	IDENTIFIANT	24
3.2.3	MOT DE PASSE	24

---

<b>3.3</b>	<b>CRÉATION D'UN CLIENT</b>	<b>24</b>
3.3.1	AVANT-PROPOS	24
3.3.2	CRÉATION	25
<b>3.4</b>	<b>RATTACHEMENT DE LA STATION AU CLIENT</b>	<b>26</b>
3.4.1	RECHERCHE DES STATIONS EN ATTENTE	26
3.4.2	AFFECTATION DE LA STATION	27
3.4.3	FIN DU PARAMÈTRAGE DE LA STATION	28
3.4.4	AFFICHAGE FINAL DES PARAMÈTRES	29
<b>4</b>	<b>CONFIGURATION DE LA STATION SIREDO VIRTUELLE</b>	<b>29</b>
<b>4.1</b>	<b>PRINCIPE</b>	<b>29</b>
<b>4.2</b>	<b>COMMANDES ET OUTIL DE CONFIGURATION</b>	<b>30</b>
4.2.1	COMMANDES DE CONFIGURATION	30
4.2.2	UTILISATION DU TERMINAL TCP/IP	30
<b>4.3</b>	<b>DÉTAIL DE LA CONFIGURATION</b>	<b>31</b>
4.3.1	COMMANDE CFC	31
4.3.2	COMMANDE CFV	32
4.3.3	COMMANDE STV	33
4.3.4	COMMANDE CFS	33
4.3.5	COMMANDE CFA	34
4.3.6	COMMANDE ST	34
<b>5</b>	<b>ENREGISTREMENT DE LA STATION DANS ROUTE PLUS</b>	<b>35</b>
<b>5.1</b>	<b>PRÉSENTATION</b>	<b>35</b>
<b>5.2</b>	<b>CRÉATION DU TYPE SAM</b>	<b>35</b>
<b>5.3</b>	<b>CRÉATION DU MOYEN DE TRANSMISSION</b>	<b>36</b>
<b>5.4</b>	<b>CRÉATION DE LA NOUVELLE STATION</b>	<b>37</b>
<b>5.5</b>	<b>LECTURE DE LA CONFIGURATION</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>ANNEXE 1 : PARAMÈTRES DE CONFIGURATIONS</b>	<b>41</b>

# 1 LA STATION SAM ET SON ENVIRONNEMENT

## 1.1 ORGANISATION GÉNÉRALE

### 1.1.1 PRÉSENTATION

#### 1.1.1.1 Synoptique



### 1.1.1.2 Fonctionnement

Les stations SAM utilisent au maximum les moyens récents de mesure, de transmission et de localisation (radar, 3G, GPS) tout en maintenant une compatibilité opérationnelle totale avec les stations SIREDO classiques. L'idée de base du système SAM est de répartir la tâche qui incombait à une station SIREDO entre deux éléments :

- Une station physique, placée au bord de la route fait les mesures de trafic et tire son alimentation d'un petit panneau solaire intégré.
- Une station SIREDO virtuelle (c'est-à-dire un logiciel) hébergée par un serveur récolte les mesures effectuées par la station physique et présente à l'utilisateur une interface LCR/TEDI standard. La station virtuelle SAM est compatible avec la plupart des logiciels métier (Route Plus, Confettis, Mélodie...).

La station SAM offre un point d'accès WiFi permettant de se connecter à partir d'une tablette Android : toutes les commandes, les réglages et les visualisations sont donc ainsi accessibles sur un écran graphique convivial.

### 1.1.1.3 Avantages

Ce partage des tâches entre station physique et station virtuelle présente un certain nombre d'avantages parmi lesquels on peut citer :

- Les transmissions se font sur le réseau cellulaire 3G de manière absolument native : aucun artifice tel que connexion permanente, station vue comme un serveur, recours à DynDNS, appel par SMS,... n'est utilisé. Ce respect de l'esprit des communications cellulaires assure à la station une pérennité maximum.
- Les transmissions radio ne se font que quand elles sont nécessaires, quand elles ne sont pas indispensables, le module 3G est complètement hors tension. Cela garantit une consommation minimale (moins du dixième d'une station classique).
- Pour les stations utilisant un capteur radar, l'installation se fait sans aucun génie civil : la station ne s'installe plus, elle se pose.
- La station peut envoyer des e-mails pour prévenir de conditions critiques concernant le trafic ou son propre état...

## 1.1.2 LA STATION SAM

---

### 1.1.2.1 Rôle de la station physique

Le rôle de la station physique est triple :

- Effectuer toutes les mesures de trafic habituelles (Débit, Taux d'occupation, Vitesse moyenne, Classification de longueur, Classification de vitesse) et transmettre périodiquement les résultats de ces mesures au serveur (et donc à la station virtuelle associée à la station physique).
- Gérer son alimentation. La station utilise un panneau solaire intégré à l'enveloppe. Elle assure la charge, l'entretien et la protection d'une batterie interne.

- Assurer l'interface avec l'utilisateur sur le terrain; trois moyens sont utilisés dans ce but: un jeu de boutons-poussoirs et de voyants lumineux permet de s'acquitter des besoins les plus simples, un port USB permet de connecter un PC et d'utiliser une émulation terminal. Un émetteur-récepteur WiFi permet de connecter une tablette Android exécutant une application dédiée: cette dernière méthode assure le plus grand confort d'opération et permet de s'éloigner de la station d'une cinquantaine de mètres.

### 1.1.2.2 Alimentation

L'alimentation utilise l'énergie fournie par un panneau solaire d'une puissance crête de 6W sous une tension nominale de 3V. L'utilisation d'une tension de 3V plutôt que la tension habituelle de 12V présente l'avantage de rendre le panneau inutilisable dans la plupart des applications: étant moins utilisable, le panneau est moins susceptible d'attirer les convoitises. L'énergie recueillie est stockée dans une batterie au plomb 6V – 13 A.h. L'autonomie assurée par cette batterie dépend du type et du nombre de capteurs utilisés mais peut aller jusqu'à 6 mois.

### 1.1.2.3 Capteurs

Les capteurs utilisables en standard sont les boucles électromagnétiques et les radars Doppler. La station dispose d'un bus permettant l'extension de ses fonctions à une multitude de capteurs existants ou à venir.

Les capteurs électromagnétiques sont des cartes de détection Hilda prévues pour quatre boucles, la station peut être équipée de une à quatre cartes Hilda: elle peut donc utiliser jusqu'à 16 boucles.

Il est aussi possible d'utiliser un radar Doppler interne à la station: dans ce cas les mesures possibles sont le débit des véhicules, la vitesse, la classification 2R/VL/PL et la classification de vitesse. Ces mesures peuvent être effectuées sur les routes à deux voies en sens opposés. Pour les voies plus complexes, il est possible d'utiliser des radars déportés.

### 1.1.2.4 Transmission des données

La transmission des données comporte deux segments:

- Le transfert des données de comptage de la station physique à la station virtuelle (au sein du serveur SAM),
- Le transfert sur demande des relevés au format TEDI/LCR entre la station virtuelle et le logiciel métier (par exemple Route Plus).

Dans le cas de la station SAM utilisée en mode standard (temps différé – recueils à vocation statistique), le premier type de transfert (station physique -> station virtuelle) a lieu toutes les nuits. Ce transfert se fait sur Internet en utilisant le protocole HTTP.

Le deuxième type de transfert (station virtuelle -> Logiciel métier) peut avoir lieu à tout moment à l'initiative de l'utilisateur. L'échange a alors lieu suivant les normes en vigueur TEDI (NF P 99 302) et LCR (NF P 340 et NF P 304). Le transfert entre les stations virtuelles et le logiciel métier se faisant sur Internet, l'échange de données est très rapide et quelques minutes suffisent pour relever plusieurs dizaines de stations.

### 1.1.3 LE SERVEUR

---

Le serveur est le « lieu de vie » des stations virtuelles. Suivant l'option choisie lors de l'achat des stations SAM, le serveur peut être hébergé et maintenu par Sferiel ou bien par la collectivité propriétaire des stations. Dans les deux cas de figure, les données des stations virtuelles ne sont accessibles que par la collectivité propriétaire à l'exclusion absolue de tout organisme tiers de valorisation des données. Cette exclusion ne peut être levée que par un ordre écrit de la collectivité propriétaire. Le respect de la propriété des données est facilité par le chiffrement AES256 des données transmises.

#### 1.1.3.1 Rôle de la station virtuelle

Le rôle premier des stations virtuelles est de permettre d'utiliser un matériel utilisant des techniques actuelles (3G, Internet,...) dans le cadre SIREDO qui a été défini avant que ces techniques existent. Du point de vue de l'utilisateur (et de son logiciel), une station virtuelle se présente de manière familière : elle a un code (donc une adresse) et elle répond aux commandes classiques CFV, CFS, CFPU, ST V,... Ces stations virtuelles sont donc utilisables par tous les logiciels d'exploitation sous réserve qu'ils puissent utiliser une connexion TCP/IP socket (c'est le cas de Route Plus et l'adaptation est possible pour tous les logiciels).

#### 1.1.3.2 Possibilité d'évolutions

Les stations SAM présentent une possibilité d'évolution intéressante : si la compatibilité TEDI/LCR n'est pas nécessaire, les données issues des stations peuvent être exploitées directement par un logiciel ad hoc ou par le serveur lui-même. Le rythme de transmission des stations pourrait alors être augmenté (éventuellement jusqu'au temps réel).

### 1.1.4 LA TABLETTE DE MAINTENANCE

---

#### 1.1.4.1 Présentation

La tablette de maintenance remplace le clavier et l'écran habituel et apporte un confort supplémentaire : il n'est pas nécessaire d'être au pied de la station pour la configurer ou pour passer les différentes commandes (fréquence des boucles, test de détection, mesure de la tension de batterie, vérification du panneau solaire, commande d'affichage des véhicules) : toutes ces opérations peuvent se faire à distance, d'un endroit abrité d'où il est possible de voir les boucles (typiquement la voiture de l'opérateur) et ceci jusqu'à une distance d'environ 50 m.

La tablette de maintenance est une tablette Android standard exécutant une application fournie par Sferiel. La liaison entre la station et la tablette se fait en mode WiFi.

#### 1.1.4.2 Fonctionnalités

La tablette de maintenance offre six écrans graphiques présentant les fonctions suivantes :

- **Localisation** : Cet écran permet de saisir le nom de la station. Pour les rares stations n'ayant pas accès au GPS (station en tunnel par exemple), il permet aussi de saisir la longitude et la latitude.
- **Communications** : Cet écran permet de saisir les paramètres de communication 3G avec le serveur SAM. Ces paramètres sont l'APN (dépend de l'opérateur télécom et du type d'abonnement), le code PIN, le nom ou l'adresse du serveur principal, le nom ou l'adresse du serveur de secours et le numéro du port utilisé.

- **Capteurs:** Cet écran permet de configurer les boucles ou le radar. Si la station est équipée de boucles, on peut configurer la gamme de fréquence de chaque boucle et lire la fréquence réelle obtenue, on peut aussi saisir les adjacences entre boucles. Si la station est équipée d'un radar, on peut saisir le seuil de détection, la vitesse minimum de détection, et les seuils 2 roues / VL / PL.
- **Données:** Cet écran permet de programmer une session d'enregistrement de véhicules individuels sur la carte SD: début d'enregistrement, fin d'enregistrement et nom du fichier produit.
- **Maintenance:** Cet écran donne accès à des mesures techniques (tension batterie, puissance du panneau solaire, température interne) permet d'effectuer certains tests (connexion 3G, connexion WiFi et mesure des champs) et peut afficher le journal de bord de la station.
- **Terminal:** Il s'agit d'une émulation de terminal qui permet de passer directement toutes les commandes propres à la station physique et de lire les réponses de la station.

## 1.1.5 LE RÔLE DU GPS

---

### 1.1.5.1 Synchronisation de la station

Un des rôles du module GPS est de fournir une référence de temps à la station: l'horloge interne de celle-ci est recalée tous les jours et ne peut donc pas dériver.

### 1.1.5.2 Identification de la station

Le rôle principal du récepteur GPS est de fournir les coordonnées géographiques de la station: longitude et latitude. Ces deux coordonnées sont l'identifiant unique commun à la station physique et à la station virtuelle qui lui est associée. Cet identifiant ne dépend pas du matériel, il est donc possible de remplacer une carte UC d'une station par une carte de maintenance sans avoir quoi que ce soit à reconfigurer: la nouvelle carte va transmettre ses coordonnées (inchangées) au serveur et va automatiquement récupérer la configuration en cours.

## 1.2 MESURES ET SÉQUENCEMENTS

---

### 1.2.1 LES MESURES TRANSMISES

---

#### 1.2.1.1 Nature des mesures

Les mesures effectuées par la station physique (et transmises à la station virtuelle) sont:

- Débit par voie,
- Taux d'occupation,
- Vitesse moyenne (moyenne harmonique),
- Classification selon la vitesse,
- Classification selon la longueur.

#### 1.2.1.2 Valeurs des séquencements

Les séquencements disponibles auprès de la station virtuelle sont:

- Séquencement 6 minutes (associé aux 3 premières mesures),
- Séquencement horaire (associé au débit et aux classifications)
- Séquencement journalier (associé au débit et aux classifications).

### 1.2.1.3 Relevé des mesures

Les mesures enregistrées dans la station virtuelle sont mises à la disposition des logiciels métier par les commandes classiques du LCR : BB, BV, BH et BJ.

## 1.2.2 LES MESURES ENREGISTRÉES (MESURES INSTANTANÉES)

### 1.2.2.1 Introduction

La station physique est aussi capable de créer un fichier de véhicules individuels sur la carte SD. La création d'un tel fichier peut se faire de deux façons :

- Mise en place de la carte SD et utilisation de la tablette pour choisir la date de début de comptage, la date de fin ainsi que le nom du fichier obtenu.
- Mise en place de la carte SD et appui long sur le bouton-poussoir AI. Dans ce cas l'enregistrement commence instantanément, il se terminera lors d'un appui court sur le même bouton-poussoir AI (ou si on enlève la carte); le nom du fichier obtenu sera toujours AI\_FILE.TXT.

### 1.2.2.2 Nature des mesures

Pour chaque véhicule, les mesures suivantes sont enregistrées :

- Numéro de voie (01 à 16),
- Heure de la détection du véhicule (HH,MM,SS,CC),
- Vitesse en km/h (VVVV),
- Intervalle entre véhicules en décisecondes (IIII),
- Longueur du véhicule en décimètres (LL),
- Temps d'occupation du capteur en millisecondes (TTTT),
- Distance intervéhiculaire en mètres (DDDD).

Le fichier obtenu utilise le format FEI: il est directement lisible par l'opérateur, il est importable dans EXCEL et est directement pris en compte par les logiciels métier Thor et Route Plus.

## 2 MISE EN SERVICE DE LA STATION PHYSIQUE

### 2.1 LE RACCORDEMENT DES CAPTEURS

#### 2.1.1 CAPTEURS À BOUCLES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

La station SAM est équipée de détecteurs électromagnétiques Hilda. Chaque détecteur peut gérer jusqu'à quatre boucles. La station pouvant accueillir entre un et quatre détecteurs Hilda, elle peut donc gérer entre 1 et 16 boucles. Les détecteurs Hilda se connectent en chaîne les uns aux autres et l'utilisateur n'a aucun paramétrage à faire pour augmenter ou diminuer le nombre de voies mesurées. Les numéros d'entrée de boucle vont de 0 à 3 sur chaque Hilda et les numéros d'Hilda vont de 1 à 4. Le numéro physique d'une boucle est donné par le tableau suivant :

Numéro Hilda	HILDA 1				HILDA 2				HILDA 3				HILDA 4			
Numéro d'entrée	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Numéro de capteur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Les détecteurs Hilda sont numérotés de 1 à 4 en allant de gauche à droite et de haut en bas.

## 2.1.2 CAPTEUR RADAR INTERNE

---

La station SAM peut aussi utiliser un capteur radar interne à l'armoire. Cette configuration permet de mesurer les débits, les vitesses, et les types (2R/VL/PL) des véhicules sur une route à deux voies en sens opposés. Les performances d'une telle station sont les mêmes que celles obtenues avec un compteur radar Viking.

Les stations équipées d'un radar interne sont utilisables jusqu'à des débits de l'ordre de 800 véhicules/heure.

Les stations à radar interne ne demandent évidemment aucune pose ni aucun câblage de capteurs : elles sont livrées prêtes à fonctionner.

## 2.1.3 CAPTEURS RADAR EXTERNES

---

Il est aussi possible d'utiliser une station SAM avec des radars extérieurs. Ces radars appelés SAM-ULP se posent par exemple sur un passage supérieur à la verticale de chaque voie de circulation. Une station SAM peut traiter les données de 8 radars SAM-ULP. Le raccordement des radars à la station se fait au moyen d'un unique câble à 4 conducteurs : ce câble, utilisé en bus, passe par tous les radars et vient se raccorder sur un bornier à 4 conducteurs placé dans la station.

Les stations équipées de radars externes sont utilisables sans limitation de débit.

## 2.2 LES PARAMÈTRES À CONFIGURER

---

### 2.2.1 LES PARAMÈTRES DE COMMUNICATION

---

La station SAM doit être capable de communiquer avec le serveur SAM. Pour cela elle doit connaître un certain nombre de paramètres. Si la station utilise une carte SIM fournie par Sferiel, tous les paramètres de communication ont déjà été enregistrés et il n'y a rien à faire.

Si la carte SIM a été obtenue directement auprès d'un opérateur téléphonique, les deux paramètres qu'il faudra programmer sont l'APN (Access Point Name) et le code PIN (souvent facultatif).

### 2.2.2 LES PARAMÈTRES DES CAPTEURS

---

#### 2.2.2.1 Cas des boucles électromagnétiques

Les capteurs électromagnétiques Hilda, comme leurs homologues de toutes marques, doivent avoir leur fréquence d'oscillation configurée avant usage. Cette configuration est simplifiée par l'usage de la tablette Android qui affiche en permanence la gamme de fréquence choisie (de 0 à 7), la fréquence d'oscillation réelle (en kHz) et la détection des véhicules.

#### 2.2.2.2 Cas des radars

Les paramètres employés par les radars sont essentiellement le seuil de section efficace (SMIN) entraînant une détection, la vitesse minimum acceptée pour une détection (VMIN), le seuil de SER entre les deux-roues et les VL (DRVL) et le seuil de SER entre les VL et les PL (VLPL).

## 2.2.3 LES ADJACENCES DE VOIES

---

Comme toutes les stations, SAM doit connaître les adjacences entre les boucles pour pouvoir exécuter son algorithme d'antichevauchement.

## 2.3 LA CONFIGURATION

---

### 2.3.1 DÉMARRAGE DE LA STATION

---

- Vérifier que la carte SIM est bien en place et brancher le connecteur de la batterie : la station démarre et au bout de 5 secondes les quatre LED se mettent à clignoter à raison d'un éclat toutes les deux secondes. La recherche du réseau et la connexion au serveur SAM prennent environ 30 secondes. Une fois la station connectée au serveur, elle affiche un compte-rendu de connexion sur ses quatre LED. Le compte-rendu normal pour une station que l'on vient d'installer est :



Les trois LED de droite sont allumées : la station est bien connectée au serveur mais ce dernier ne la reconnaît pas : cette situation est normale puisque la station est nouvelle.

La station peut aussi présenter des erreurs de paramétrage des communications :

-  Carte SIM absente,
-  Code PIN invalide,
-  APN invalide.

Ces erreurs pourront être corrigées après la connexion de la tablette.

Les autres erreurs possibles demandent l'intervention du SAV SFERIEL.

### 2.3.2 CONNEXION DE LA TABLETTE

---

- Activer le point d'accès WiFi de la station par un appui long (> 3s) sur le bouton WiFi : la LED WiFi s'allume pendant 2 secondes puis se met à clignoter rapidement. Dès que le réseau WiFi est disponible, le rythme du clignotement change et la LED émet des impulsions brèves toutes les 2 secondes.
- Allumer la tablette par un appui long sur le bouton situé en haut du côté droit du boîtier. Après le démarrage, accéder à l'écran d'accueil en faisant glisser le doigt sur l'écran. On peut alors accéder aux applications par l'icône :



et à l'application Sferiel SAM par l'icône :



L'écran d'accueil de l'application apparaît alors :



Note : l'avertissement suivant peut apparaître :



S'il persiste plus de cinq secondes, cela peut signifier que le point d'accès créé par la station est inconnu de la tablette : il faut donc se rendre dans les paramètres WiFi, sélectionner le réseau Station Sferiel et entrer le mot de passe fourni par Sferiel puis activer la connexion.

### 2.3.3 SAISIE DES PARAMÈTRES DE COMMUNICATION

- Appuyer sur la touche « Communications ». L'écran suivant apparaît :



Si la carte SIM a été fournie par Sferiel, les champs APN et Code PIN sont déjà renseignés et il n'y a pas à les modifier. Si la carte SIM provient d'un opérateur téléphonique, il faut alors renseigner ces deux champs :

- L'APN (Access Point Name) est une chaîne alphanumérique qui désigne le chemin d'accès à Internet proposé par l'opérateur téléphonique. L'APN est fourni par l'opérateur téléphonique lors de la souscription d'un abonnement et doit être retranscrit ici sans erreur. Pour rentrer l'APN, il faut d'abord passer en mode modification par l'icône  .

Le fait de toucher ensuite la zone APN fait apparaître un clavier avec lequel on saisira l'APN.

Le nouvel APN sera ensuite validé par appui sur l'icône  .

- Le code PIN verrouille l'accès à la carte SIM. Les cartes SIM fournies par Sferiel admettent toutes un code PIN de 0000. La plupart de celles fournies par les opérateurs téléphoniques sont dans le même cas.

Si le code PIN est exigé par la carte ou s'il a été modifié par l'utilisateur, il doit être rentré dans le champ Code PIN de l'écran ci-dessus.

Si le serveur utilisé est le serveur Sferiel, les champs IP/URL principale, IP/URL de secours et Port sont déjà configurés et ne doivent pas être changés.

Si le serveur utilisé n'est pas le serveur Sferiel, l'administrateur de ce serveur doit fournir ces renseignements et ceux-ci doivent être copiés sans erreur dans les champs correspondants.

Note: Le numéro de port utilisé est toujours 8080, quel que soit le serveur.

#### 2.3.4 SAISIE DES GAMMES DE FRÉQUENCES DE BOUCLES

---

- *Ce paragraphe ne concerne que les stations équipées de boucles.*

- Appuyer sur la touche « Capteurs ». Dans le cas d'une station équipée de boucles, l'écran suivant apparaît :



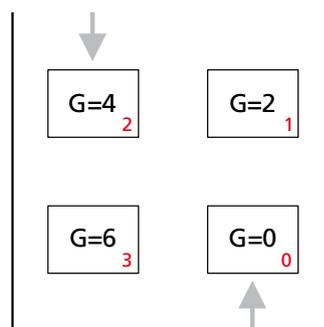
- Sélectionner « Capteurs boucles » pour arriver à l'écran de paramétrage :



Dans l'exemple ci-dessus, la station est équipée de quatre boucles et celles-ci n'ont pas été configurées : chaque boucle utilise la gamme 0. Il faut donc attribuer une gamme de fréquence à chaque boucle en respectant les principes suivants :

- Les deux boucles d'une même voie ne peuvent utiliser la même gamme,
- Deux boucles adjacentes ne peuvent pas utiliser la même gamme.

Dans le cas d'une route à deux voies, le plan de fréquences suivant est fréquemment utilisé :





- Pour implanter ce plan de fréquence, il faut appuyer sur l'icône  . Ensuite, pour chaque boucle, il faut toucher la zone à modifier : une liste déroulante apparaît dans laquelle on peut choisir la nouvelle gamme de fréquence associée à la boucle :



- Lorsque toutes les gammes de fréquences ont été entrées, on vérifie qu'il y a un écart de fréquence au moins égal à 2kHz entre les boucles d'une même voie d'une part, et entre les boucles adjacentes d'autre part. On valide ensuite les nouvelles valeurs en appuyant sur l'icône :



## 2.3.5 PARAMÉTRAGE DU OU DES RADARS

Ce paragraphe ne concerne que les stations équipées d'un ou plusieurs radars.

- Appuyer sur la touche « Capteurs ». Dans le cas d'une station équipée d'un ou plusieurs radars, l'écran suivant apparaît :



- Sélectionner « Capteur radar » pour arriver à l'écran de paramétrage :





- Passer en mode édition en activant l'icône
- Saisir le seuil de détection désiré,
- Saisir la vitesse minimum de détection,
- Saisir le seuil de section efficace correspondant à la limite entre les 2R et les VL,
- Saisir le seuil de section efficace correspondant à la limite entre les VL et les PL,
- Valider ces saisies en appuyant sur l'icône

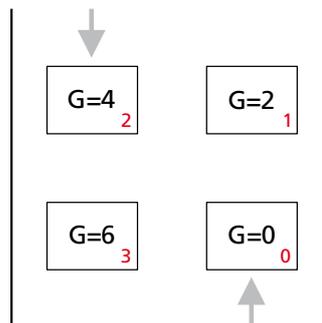


### 2.3.6 SAISIE DES ADJACENCES

---

On appelle boucle adjacente à une boucle B, une boucle située au même niveau que la boucle B et implantée sur une voie adjacente à celle de B. Par extension on dira que la boucle B est adjacente à elle-même.

L'algorithme d'anti coïncidence de la station doit connaître pour chaque boucle, toutes les boucles adjacentes à cette boucle. Dans l'exemple vu plus haut :



- Les boucles adjacentes à la boucle 0 sont 0 et 3
- Les boucles adjacentes à la boucle 1 sont 1 et 2
- Les boucles adjacentes à la boucle 2 sont 1 et 2
- Les boucles adjacentes à la boucle 3 sont 0 et 3

Toutes ces adjacences doivent être fournies à la station de la façon suivante :

- Dans l'écran « Capteurs boucles », appuyer sur l'onglet « ADJACENCES ». L'écran suivant apparaît :



On voit tout de suite que les adjacences n'ont pas été configurées : chaque boucle n'est déclarée adjacente qu'à elle-même.



- Pour configurer les adjacences, il faut appuyer sur l'icône . Ensuite, pour chaque boucle, il faut toucher la zone à modifier : une liste déroulante apparaît dans laquelle on peut choisir le numéro de la boucle adjacente à saisir :



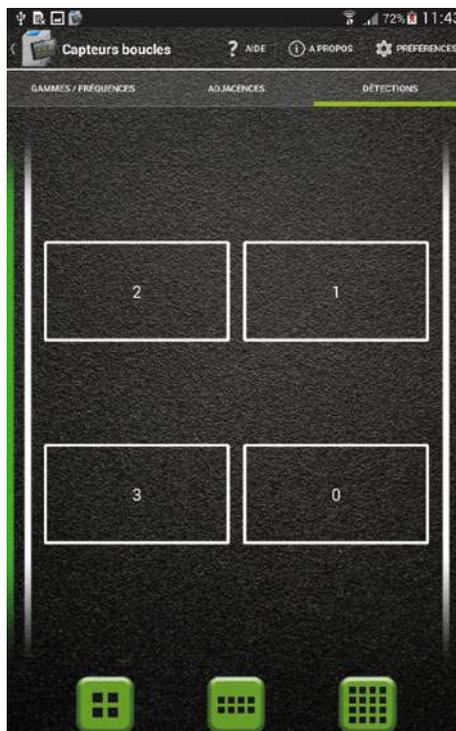
- Lorsque toutes les adjacences ont été entrées, on les vérifie, boucle par boucle puis on valide les nouvelles valeurs en appuyant sur l'icône :



## 2.3.7 VÉRIFICATION DES DÉTECTIONS

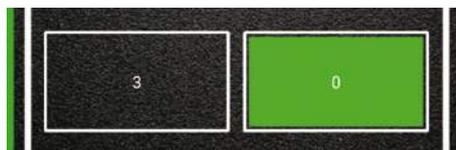
La vérification des détections est la dernière opération de la configuration des boucles. Cette vérification se fait de la façon suivante :

- Dans l'écran « Capteurs boucles », appuyer sur l'onglet « DÉTECTIONS ». L'écran suivant apparaît :



Les trois icônes situées en bas de l'écran permettent de choisir entre trois représentations possibles des boucles :

- Quatre boucles situées sur une chaussée à deux voies,
  - Huit boucles situées sur une double chaussée,
  - Seize boucles disposées de manière arbitraire (en tableau rectangulaire).
- Choisir le type de représentation le plus commode en fonction du nombre et de la position des boucles de la station.
  - Vérifier qu'à chaque passage d'un véhicule sur une boucle, la représentation de cette boucle sur la tablette s'active comme dans l'exemple ci-dessous (pour la boucle 0) :



### 2.3.8 IDENTIFICATION DU SITE

Pour faciliter son identification rapide dans une liste, il est vivement conseillé d'attribuer une valeur au paramètre SITE de la station SAM. Il est préférable que la valeur attribuée à SITE soit la même que celle attribuée au paramètre LOC de la station SIREDO virtuelle associée. SITE et LOC représentent tous deux la situation géographique de la station et peuvent contenir 14 caractères (lettres, chiffres et '\_').  
Exemple :

SITE=VOLVIC

Pour paramétrer le site, la procédure est la suivante :

- Retourner à l'écran d'accueil et presser l'icône « Terminal ». L'écran suivant apparaît :
- Appuyer sur la touche prédéfinie **ST**: ST s'inscrit dans la zone d'envoi.
- Compléter la zone d'envoi avec ST **SITE=VOLVIC**



Appuyer sur Envoyer

La station répond : **STATUS SITE=VOLVIC ID=...**

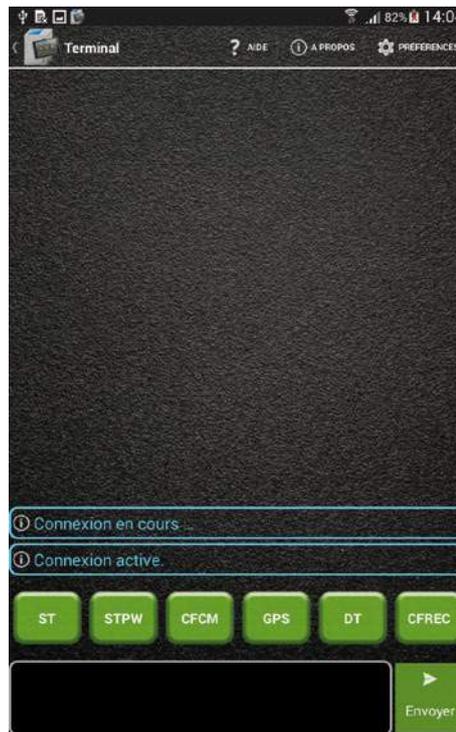
Le paramètre SITE est maintenant enregistré dans la station.

### 2.3.9 SAUVEGARDE DE LA CONFIGURATION

**Avertissement:** cette sauvegarde manuelle est facultative, la station sauvegardera de toute façon sa configuration dans l'heure qui suit. Le fait de sauvegarder manuellement la configuration assure que celle-ci sera immédiatement disponible dans le serveur. *Cette sauvegarde ne doit pas être tentée tant que la station SIREDO virtuelle correspondant à la station SAM n'a pas été créée.*

La procédure de sauvegarde est la suivante :

- Retourner à l'écran d'accueil et presser l'icône « Terminal ». L'écran suivant apparaît :



- Dans la liste des commandes préenregistrées, chercher la commande ECFG et valider :



- Appuyer sur « Envoyer » : La station répond « Configuration sauvegardée ».

La configuration de la station est maintenant terminée. Le WiFi peut être éteint par un appui bref sur le bouton « WiFi », la LED « WiFi » s'éteint à son tour.

## **3 CRÉATION DE LA STATION SIREDO VIRTUELLE**

---

### **3.1 PRÉSENTATION**

---

Après avoir configuré la station SAM installée sur le terrain, l'étape suivante est de créer une station SIREDO virtuelle qui présentera les données de comptage à Route Plus ou aux logiciels d'exploitation similaires.

### **3.2 ACCES AU SERVEUR SFERIEL**

---

#### **3.2.1 URL**

---

Le serveur SAM peut être joint à une des deux adresses suivantes :

<http://gprs1.sferiel.com:8080/srvsam/login/login.xhtml>

ou

<http://gprs2.sferiel.com:8080/srvsam/login/login.xhtml>

Les interventions exécutées sur une quelconque de ces adresses modifient la même base de données : on peut donc choisir n'importe laquelle de ces adresses.

#### **3.2.2 IDENTIFIANT**

---

L'identifiant d'administration est fourni par l'administrateur du serveur SAM (Sferiel ou la DSI de la collectivité).

#### **3.2.3 MOT DE PASSE**

---

Le mot de passe administrateur est fourni par l'administrateur du serveur SAM (Sferiel ou la DSI de la collectivité).

### **3.3 CRÉATION D'UN CLIENT**

---

#### **3.3.1 AVANT-PROPOS**

---

L'installation d'une station SAM n'impose généralement pas de créer un client sur le serveur SAM. C'est seulement lorsqu'on installe la première station SAM pour un client donné qu'il faut créer ce client dans le serveur.

### 3.3.2 CRÉATION

Dans le bandeau principal du serveur SAM cliquer sur [CLIENTS](#). Dans la partie gauche de la page qui s'ouvre cliquer sur [AJOUTER UN CLIENT](#). Le formulaire suivant s'ouvre :

The screenshot shows a web form titled "AJOUTER UN CLIENT". The form has the following fields and values:

- NOM (45 caractères maximum): [Empty text box]
- CLID (16 caractères): 8170694575995701
- LOGIN (6 caractères mini et 16 caractères maxi): [Empty text box]
- PASSWORD (8 caractères mini et 16 caractères maxi): [Empty text box]
- EMAIL 1 (45 caractères maxi): [Empty text box]
- EMAIL 2 (45 caractères maxi): [Empty text box]
- TELEPHONE (20 caractères maxi): [Empty text box]
- PAYS (Choisir un pays): FRANCE
- DEPARTEMENT (Choisir un département): Ain (01)
- RECEPTION MAIL (Autorisation de recevoir des mails):
- SUPER UTILISATEUR:
- COMMERCIAL:
- VALIDE:

At the bottom of the form are two buttons: "Annuler" and "Valider".

Ce formulaire sera rempli en tenant compte des observations suivantes :

- Le nom sera celui de la collectivité propriétaire du matériel et non d'un agent de cette collectivité (Par exemple : « Conseil départemental de la Haute-Vézère » et non « Albert Lejoyeux »).
- Une valeur aléatoire de CLID est automatiquement proposée par le serveur : il est recommandé de garder cette valeur.
- Le login initial devra être formé de la façon suivante (**NNN** identifiant le département *sur 3 chiffres*) :
  - **DEPNNN** pour un conseil départemental (ex : **DEP063** pour le CD63),
  - **DIRNNN** pour une DIR (ex : **DIR092** pour la DIRIF),
  - **METNNN** pour une métropole (Ex : **MET059** pour Lille Métropole),
  - **DIVNNN** pour tout ce qui ne rentre pas dans les cas précédents.
- Le mot de passe initial sera formé par le login suivi des lettres **PW**. Exemples : **DEP063PW**, **MET059PW**,...
- Il est de la responsabilité des utilisateurs du serveur Sferiel de changer ces valeurs initiales en se connectant comme client et en allant à l'onglet [PARAMÈTRES](#).
- Le numéro de téléphone sera entré sans aucun séparateur.
- Les champs EMAIL ne seront remplis qu'avec l'accord explicite des intéressés.
- Les cases SUPER UTILISATEUR et COMMERCIAL ne seront jamais cochées.
- La case VALIDE sera cochée par défaut.

Le formulaire sera enregistré en cliquant sur [> Valider](#), puis après le récapitulatif sur [> SUIVANT](#).  
Le client est maintenant créé.

## 3.4 RATTACHEMENT DE LA STATION AU CLIENT

### 3.4.1 RECHERCHE DES STATIONS EN ATTENTE

La station SAM s'étant connectée au serveur sans être connue de celui-ci a été placée dans les stations en attente. Ces stations ne sont pas affectées à un client particulier. Pour examiner les stations en attente, il suffit de cliquer sur STATIONS EN ATTENTE dans la partie gauche de l'écran du serveur. La liste des stations en attente est affichée avec la géolocalisation possible des stations :

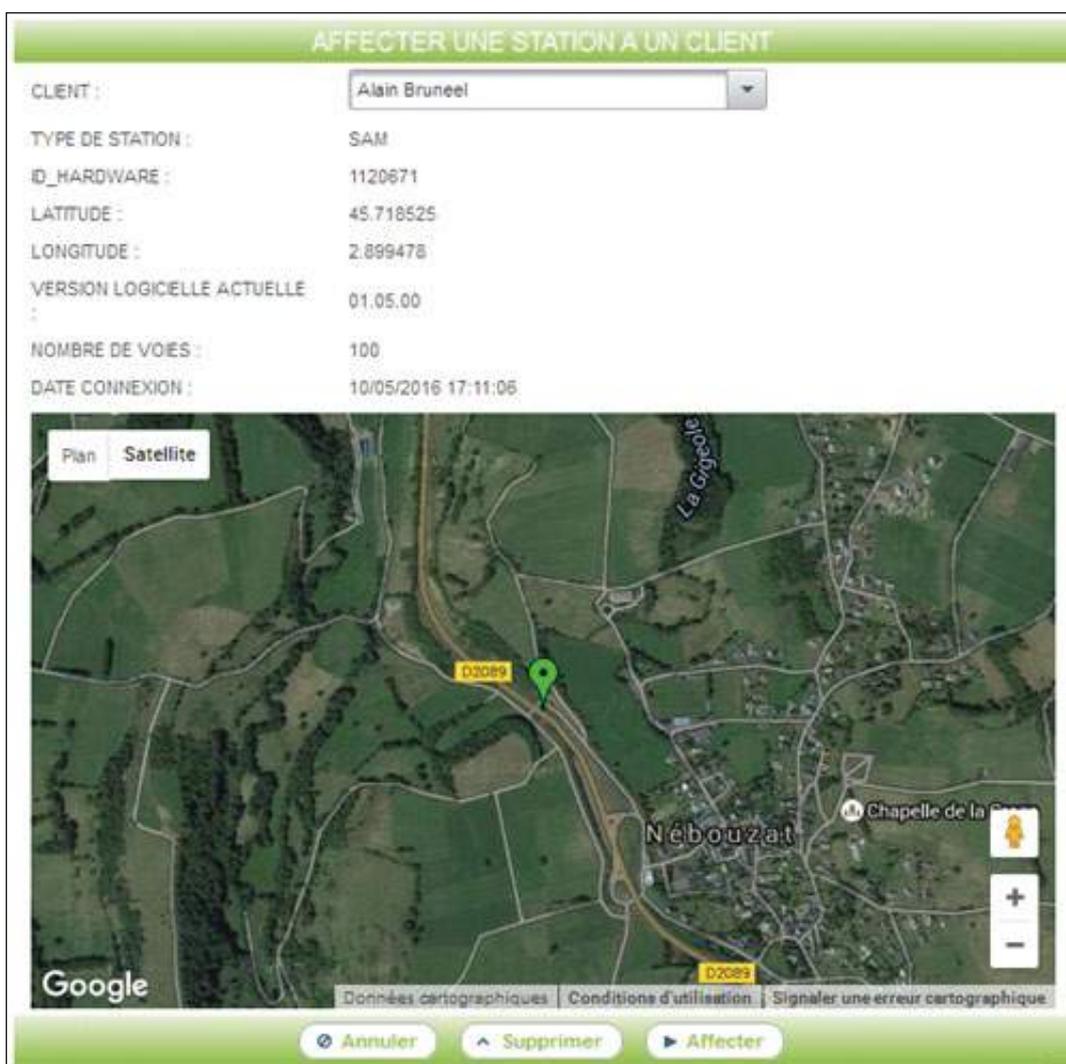
The screenshot displays a web application interface for managing stations. At the top, a green header reads "STATIONS EN ATTENTE D'AFFECTATION". Below this, a navigation bar shows "(1 of 1)" and a list of page numbers (1, 10). The main content is a table with the following data:

TYPE DE STATION	IDHARDWARE	LATITUDE	LONGITUDE	VERSION_UC	DATE
SAM	1120671	45.718525	2.899478	01.05.00	10/05/2016 17:11:06

Below the table, another navigation bar shows "(1 of 1)" and page numbers. A "MAP OFF" button is visible. The map area shows a satellite view of a road with a blue location pin and a yellow label "D2089". The Google logo and copyright information are at the bottom.

### 3.4.2 AFFECTATION DE LA STATION

Pour affecter une station à un client, il suffit de la sélectionner dans la liste (double clic). L'écran d'affectation de la station est alors affiché :



Le client qui s'affiche est le premier des clients dans l'ordre alphabétique : il faut le remplacer par le client réellement titulaire de la station. La dernière étape est de cliquer sur **> AFFECTER**.

En cliquant sur **MODIFIER UNE STATION**, on peut vérifier que la station a bien été affectée au bon client (ici station de Nébouzat affectée au Conseil départemental du Puy-de-Dôme).

**MODIFIER UNE STATION**

CLIENT :

---

STID :  NOM STATION :

---

**Modifier une station**

(1 of 1) 1 10

TYPE DE STATION	STID	NOM	LOCALISATION	LATITUDE	LONGITUDE
SAM	02B99BFD002C3E16	Attente de configuration 02B99BFD002C3E16	LOCALISATION	45.718525	2.899478

(1 of 1) 1 10

### 3.4.3 FIN DU PARAMÉTRAGE DE LA STATION

Dans l'écran ci-dessus, le fait de double-cliquer sur la station permet d'afficher les paramètres à modifier :

**MODIFIER UNE STATION 'Attente de configuration 02B99BFD002C3E16' du client 'Pierre Sajus' ?**

STID (16 caractères numériques maximum) :

LOCALISATION (14 caractères maximum) :

LATITUDE ( de -90.000000° à 90.000000° ) :

LONGITUDE (-180.000000° à 180.000000° ) :

NOM (45 caractères maximum) :

COMMENTAIRE (45 caractères maximum) :

VERSION LOG UC AUTORISEE :

VERSION LOG ALIM AUTORISEE :

VERSION LOG HILDA AUTORISEE :

VERSION LOG RADAR AUTORISEE :

CLIENT :

TYPE DE STATION :

DEMANDE DE LOG :

VALIDE :

On peut modifier les paramètres suivants :

- LOCALISATION : NÉBOUZAT
- NOM : Station SAM de Nébouzat
- COMMENTAIRE : Station d'essai BE Sferiel

Puis cliquer sur > **VALIDER**

### 3.4.4 AFFICHAGE FINAL DES PARAMÈTRES

En cliquant sur CONSULTER PARAMÈTRES et en choisissant le client et la station on peut afficher l'ensemble des paramètres de la station :

On notera les paramètres à transmettre au client :

- L'identification client si elle a été créée à cette occasion (ici 6556151580686451),
- Le numéro d'appel de la station (ici 0631000001),
- Le code TEDI de la station (ici par défaut à MPH63.X)

Muni de ces trois paramètres, le client peut se connecter à la station virtuelle et peut alors la configurer au sens du LCR.

The screenshot displays a web interface titled "CONSULTER LA STATION 'Station SAM de Nébouzat' DU CLIENT 'Conseil départemental du Puy-de-Dôme'". It features two dropdown menus for "CLIENT" (selected: "Conseil départemental du Puy-de-Dôme") and "STATION" (selected: "Station SAM de Nébouzat"). Below these are various parameters:

CLIENT :	Conseil départemental du Puy-de-Dôme
STATION :	Station SAM de Nébouzat
TYPE DE STATION :	SAM
NUMERO D'APPEL :	0631000001
STD :	02B998FD002C3E16
GEOLOCALISATION :	LATITUDE : 45.718525°, LONGITUDE :2.899478°
ID_HARDWARE :	1120671
NOM :	Station SAM de Nébouzat
LOCALISATION :	NEBOUZAT
TIME_ZONE :	Europe/Paris
DECALAGE UTC :	1
COMMENTAIRE :	Station d'essai BE Stériel
VERSION LOG UC AUTORISEE :	00.00.00
VERSION LOG ALIM AUTORISEE :	00.00.00
VERSION LOG HILDA AUTORISEE :	00.00.00
VERSION LOG RADAR AUTORISEE :	00.00.00
VERSION LOG METEO AUTORISEE :	00.00.00
COD :	MPH63.X
ADR :	PHX
NOMBRE DE VOIES :	4
RÔLES :	

## 4 CONFIGURATION DE LA STATION SIREDO VIRTUELLE

### 4.1 PRINCIPE

On dispose maintenant d'une station SAM physique installée sur le terrain et d'une station SIREDO virtuelle dont on connaît le numéro d'appel. La station virtuelle se comporte comme une station SIREDO classique et présente les données acquises par la station SAM. Comme pour toute station SIREDO, un minimum de configuration est nécessaire. Cette configuration peut être faite à la main au moyen d'un simple terminal TCP/IP ou peut être facilitée par l'emploi d'un logiciel spécialisé tel que Confettis. Pour être utile à tous les utilisateurs, qu'ils possèdent ou non Confettis, le présent guide va décrire une configuration entièrement faite en ligne de commande.

## 4.2 COMMANDES ET OUTIL DE CONFIGURATION

### 4.2.1 COMMANDES DE CONFIGURATION

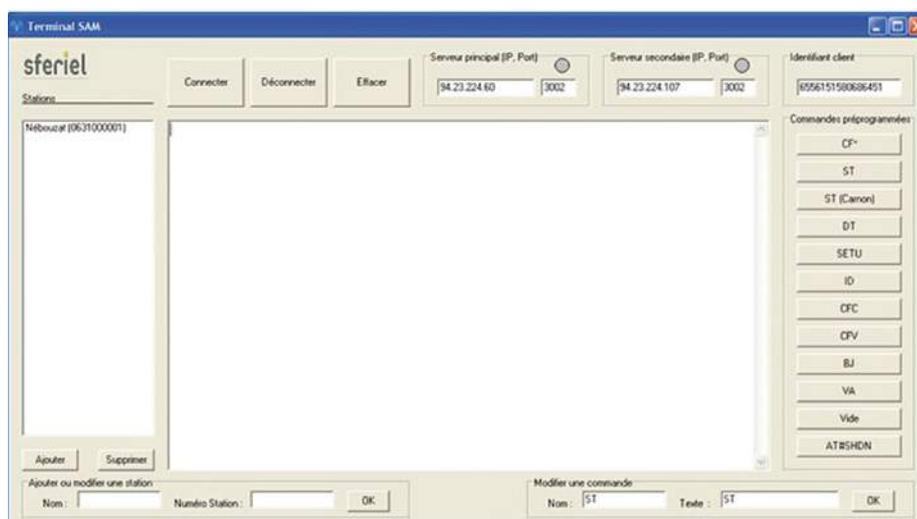
Les commandes utilisées pour la configuration initiale de la station sont :

- **CFC** : Décrit le type des mesures effectuées par chaque capteur. *Attention !* il s'agit d'une description destinée au logiciel de traitement et non d'une configuration. Cette description doit être conforme au câblage des boucles de la station SAM,
- **CFV** : Configure l'association des capteurs au sein des voies de mesure,
- **ST V** : Configure l'identification des voies de mesures,
- **CFS** : Configure les seuils des classes de vitesse et de longueur,
- **CFA** : Configure l'affectation des classifications aux différents séquencements,
- **ST** : Définit les paramètres généraux de la station virtuelle.

### 4.2.2 UTILISATION DU TERMINAL TCP/IP

Le terminal SAM proposé par Sferiel est un simple exécutable qu'il suffit de copier dans le répertoire de son choix en même temps que les fichiers de configuration *commandes.ini*, *config.ini* et *stations.ini* fournis. L'utilisateur doit avoir le droit d'accès en écriture dans le répertoire choisi.

La présentation générale du terminal est la suivante :



Avant la première utilisation, il faut saisir l'identifiant client à 16 chiffres dans la zone de saisie « Identifiant client ». Cet identifiant sera automatiquement mémorisé pour les utilisations ultérieures du logiciel.



Exemple :

La création d'une station se fait en cliquant sur « Ajouter » et en renseignant les champs « Nom » et « Numéro Station » qui apparaissent.



La modification d'une touche de commande préprogrammée se fait par un clic droit sur la touche en question. Une fenêtre s'ouvre alors qui permet de modifier le nom et le texte de la commande. L'appui sur le bouton OK valide la modification.



Pour se connecter à une station, il suffit de la sélectionner dans la liste de gauche et de cliquer sur le bouton « Connecter ». Pour se déconnecter, il suffit de cliquer sur le bouton « Déconnecter ». Le terminal ne peut être connecté qu'à une seule station à la fois. Le bouton « Effacer » permet d'effacer la zone de texte du terminal.

## 4.3 DÉTAIL DE LA CONFIGURATION

### 4.3.1 COMMANDE CFC

#### 4.3.1.1 Configuration physique de la station SAM

La station SAM utilise des capteurs électromagnétiques Hilda. Ces derniers affectent automatiquement les types de mesure aux boucles en respectant les règles suivantes :

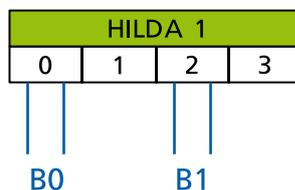
- Une paire de boucle physiquement reliée à deux entrées consécutives (paire – impaire) de la station se voit attribuer les mesures suivantes : QT/TT/VT/LC.
- Une boucle seule reliée à une entrée paire de la station se voit attribuer les mesures QT/TT/LC. Dans ce cas la longueur est estimée par analyse de la signature électromagnétique des véhicules et ne peut servir qu'à la distinction VL/PL. *Attention : l'entrée impaire associée à cette boucle ne peut pas être utilisée.*
- Une boucle seule ne doit pas être reliée à une entrée impaire de la station.

#### 4.3.1.2 Contenu de la commande CFC

La commande CFC doit permettre à la station virtuelle de connaître la configuration des capteurs de la station SAM. On montre ci-dessous quelques exemples de câblage des boucles sur la station SAM avec, à chaque fois, la commande CFC correspondante à passer à la station virtuelle

##### Cas N° 1: Route à deux voies, une boucle par voie :

Câblage des boucles :

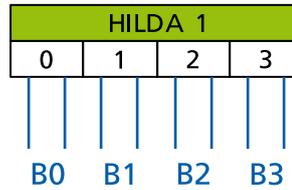


Commande CFC : **CFC 0=QT/TT/LC 2=QT/TT/LC**

Remarque : Les boucles 0 et 1 n'appartenant pas à une paire doivent être raccordées à deux entrées paires d'un détecteur Hilda. Dans ce cas particulier, les capteurs 1 et 3 n'existent pas.

### Cas N° 2: Route à deux voies, deux boucles par voie:

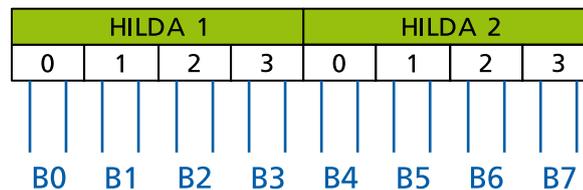
Câblage des boucles:



Commande CFC : CFC 0=QT/TT/VT/VC/LC 1=QT/TT/VT/VC/LC 2=QT/TT/VT/VC/LC 3=QT/TT/VT/VC/LC

### Cas N° 3: Route à quatre voies, deux boucles par voie:

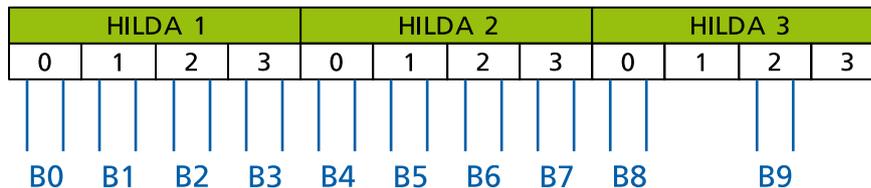
Câblage des boucles:



Commande CFC : CFC 0=QT/TT/VT/VC/LC 1=QT/TT/VT/VC/LC 2=QT/TT/VT/VC/LC 3=QT/TT/VT/VC/LC  
4=QT/TT/VT/VC/LC 5=QT/TT/VT/VC/LC 6=QT/TT/VT/VC/LC 7=QT/TT/VT/VC/LC

### Cas N° 4: Route à quatre voies, deux boucles par voie et deux bretelles munies d'une seule boucle:

Câblage des boucles:



Commande CFC : CFC 0=QT/TT/VT/VC/LC 1=QT/TT/VT/VC/LC 2=QT/TT/VT/VC/LC 3=QT/TT/VT/VC/LC  
4=QT/TT/VT/VC/LC 5=QT/TT/VT/VC/LC 6=QT/TT/VT/VC/LC 7=QT/TT/VT/VC/LC  
8=QT/TT/LC 10=QT/TT/LC.

Remarque : La boucle de bretelle 9 est associée au capteur 10. Il était en effet impossible de la raccorder à l'entrée 9 puisque les boucles 8 et 9 ne constituent pas une paire.

## 4.3.2 COMMANDE CFV

La commande CFV permet d'associer les mesures de plusieurs capteurs au sein d'une même voie de mesure. Cette association est en partie arbitraire et il y a généralement plusieurs associations envisageables. On va reprendre les quatre exemples précédents et pour chacun d'entre eux on va donner une ou plusieurs configurations possibles du CFV :

### Cas N° 1 : Route à deux voies, une boucle par voie :

Commandes CFV possibles :

CFV 0=0 1=2 (Une voie logique par sens de circulation)

CFV 0=0 1=2 2=0/2 (Une voie logique par sens de circulation et une voie pour le cumul des sens)

### Cas N° 2 : Route à deux voies, deux boucles par voie :

Commandes CFV possibles :

CFV 0=0/3 1=2/1 (Une voie logique par sens de circulation)

### Cas N° 3 : Route à quatre voies, deux boucles par voie :

Commandes CFV possibles :

CFV 0=0/2 1=4/6 (Une voie logique par sens de circulation)

### Cas N° 4 : Route à quatre voies, deux boucles par voie et deux bretelles munies d'une seule boucle :

Commandes CFV possibles :

CFV 0=0/2 1=4/6 2=8 3=9 (Une voie logique par sens de circulation, bretelles comptées séparément)

CFV 0=0/2 1=4/6 2=8/9 (Une voie logique par sens de circulation, bretelles cumulées)

## 4.3.3 COMMANDE ST V

---

La commande ST V permet, pour chaque voie de mesures, de fixer les paramètres d'identification de cette voie, à savoir NDP (numéro de département), NSC (numéro de section), IND (indice), SEN (sens de circulation) et CPT (type du capteur). On va donner un exemple de commande ST V correspondant au cas N° 2 (2 x 2 voies) :

ST V0 NDP=063 NSC=4001 IND=01 SEN=1 CPT=2

ST V1 NDP=063 NSC=4001 IND=01 SEN=2 CPT=2

## 4.3.4 COMMANDE CFS

---

La commande CFS permet de fixer les limites des classes de vitesses et de longueur. Les deux types de classes sont traités séparément.

### 4.3.4.1 Classes de longueur

Il y a au plus 6 classes de longueur. Chaque classe est définie par sa limite supérieure : CFS L1=60 signifie que les véhicules de la classe 1 auront une longueur inférieure ou égale à 60 dm. Les véhicules dont la longueur est supérieure à 60 dm ne seront pas classés. La commande CFS L1=60 L2=100 définit deux classes de longueur une pour les véhicules de moins de 60 dm et l'autre pour les véhicules dont la longueur est comprise entre 60 dm et 100 dm. Les seuils des classes de longueurs doivent être des multiples de 10 (10, 20, 30, 40, 50, ...).

Exemple : CFS L1=60 L2=70 L3=90 L4=250 (La classe 4 regroupe tous les véhicules de plus de 9 m).

### 4.3.4.2 Classes de vitesse

Il y a au plus 12 classes de vitesse. Chaque classe est définie par sa limite supérieure : CFS V1=60 signifie que les véhicules de la classe 1 auront une vitesse inférieure ou égale à 60 km/h. Les véhicules dont la vitesse est supérieure à 60 km/h ne seront pas classés. La commande CFS V1=60 V2=100 définit deux classes de vitesses une pour les véhicules roulant à moins de 60 km/h et l'autre pour les

véhicules dont la vitesse est comprise entre 60 km/h et 100 km/h. *Les seuils des classes de vitesses doivent être des multiples de 10 (10, 20, 30, 40, 50, ..., 120, 130, ...).*

Exemple : **CFS V1=50 V2=70 V3=90 V4=130 V5=250** (La classe 5 regroupe tous les véhicules roulant à plus de 130 km/h).

#### 4.3.5 COMMANDE CFA

---

La commande CFA permet de fixer le séquençement qui sera associé à chaque type de classification : les différents séquençements sont désignés par B (6 minutes), H (horaire) et J (journalier). Les classifications disponibles sur SAM sont LC (classification de longueur) et VC (classification de vitesse). L'association d'un séquençement à une classification se fait de la manière suivante :

**CFA LC=H VC=H** (séq. horaire affecté à la classification de longueur et à la classification de vitesse)

**CFA LC=J VC=J** (séq. journalier affecté à la classification de longueur et à la classification de vitesse)

**CFA LC=J VC=H** (séq. journalier affecté à la classification de longueur et horaire à la classification de vitesse)

**CFA LC=H VC=J** (séq. Horaire affecté à la classification de longueur et journalier à la classification de vitesse)

*Attention : On ne peut affecter deux séquençement différents à une même classification :*

**CFA LC=H LC=J** est incorrect !

#### 4.3.6 COMMANDE ST

---

La commande ST permet de fixer certains paramètres nécessaires à la bonne exploitation des données de la station. Ces paramètres sont :

- **COD** : Code de la station au sens du LCR. Ce code de la forme **FRGDD.S** détermine l'adresse TEDI **RGS** de la station.
- **LOC** : Localisation de la station (14 caractères pris dans chiffres, majuscules, minuscules et '\_' )
- **NST** : Numéro de la station (impérativement sur 4 chiffres) : ce numéro est utilisé dans les lignes d'identification des données transmises par la station.

Exemple :

**ST COD=Mab63.k LOC=NEBOUZAT NST=0021**

## 5 ENREGISTREMENT DE LA STATION DANS ROUTE PLUS

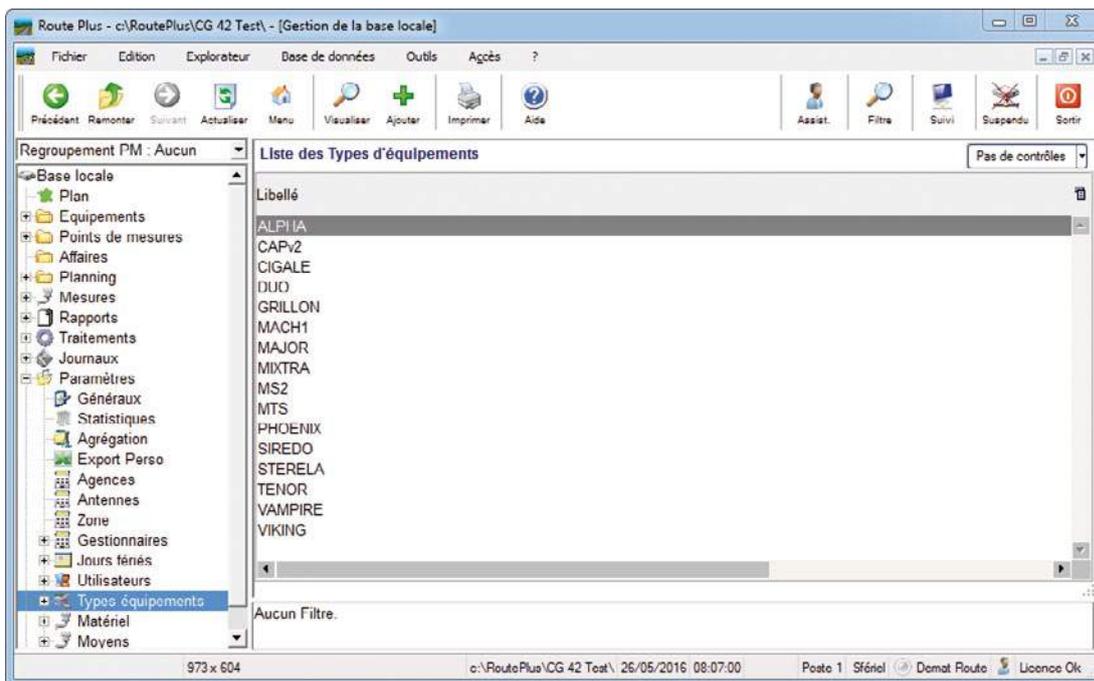
### 5.1 PRÉSENTATION

Cette dernière étape consiste à déclarer dans Route Plus la station virtuelle qui vient d'être créée dans le serveur SAM. Le paragraphe 5 ne s'adresse donc qu'aux utilisateurs de Route Plus. Il faut cependant noter que les échanges entre le serveur SAM et un éventuel logiciel d'exploitation se font en respectant les normes relatives au LCR et à TEDI. La seule partie propriétaire des échanges entre le serveur SAM et le logiciel d'exploitation réside dans la méthode d'identification des deux parties communicantes (logiciel et station). Cette procédure est très simple et peut être fournie par Sferiel de façon à rendre les stations SAM accessibles à d'autres logiciels que Route Plus.

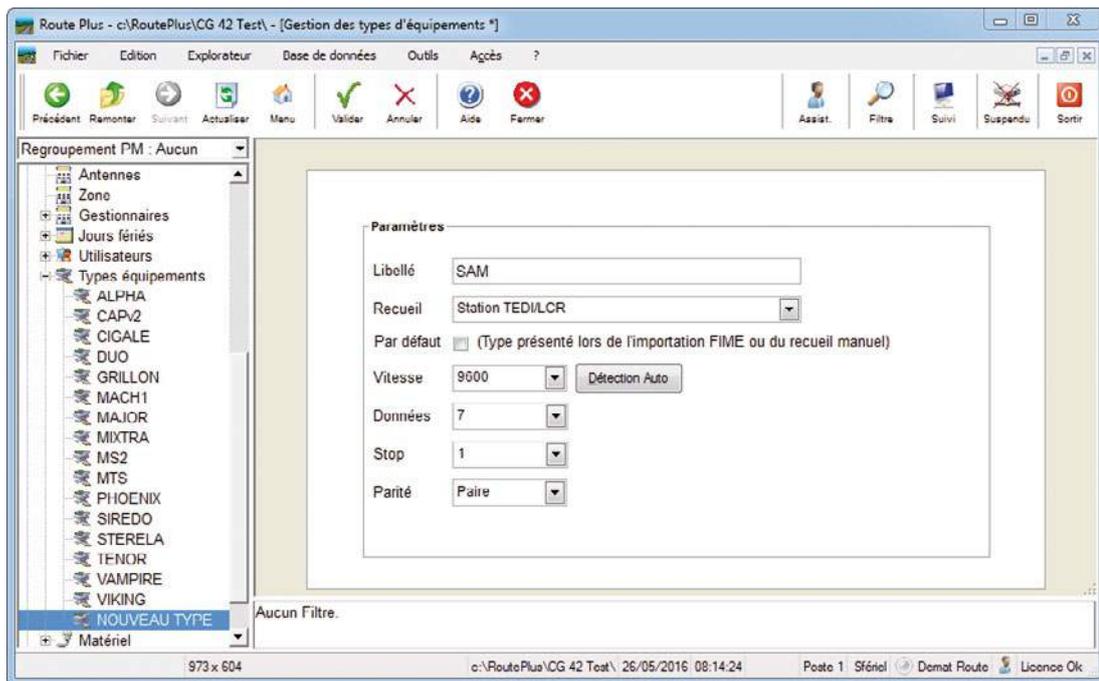
### 5.2 CRÉATION DU TYPE SAM

La création du type SAM ne se fait qu'une seule fois : lors de la création de la première station SAM. Pour les stations suivantes, ce chapitre est donc à ignorer. La création du type SAM se fait de la façon suivante :

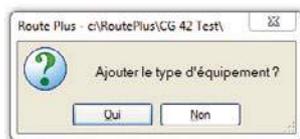
- Ouvrir Route Plus et choisir : Paramètres -> Types équipement. Une fenêtre semblable à la fenêtre ci-dessous s'ouvre :



- Cliquer sur Ajouter et entrer les données suivantes :
  - Libellé : SAM
  - Recueil : Station TEDI/LCR
  - Vitesse : 9600
  - Données : 7
  - Stop : 1
  - Parité : Paire



- Cliquer sur Valider :  **Valider**
- La boîte de dialogue suivante apparaît :



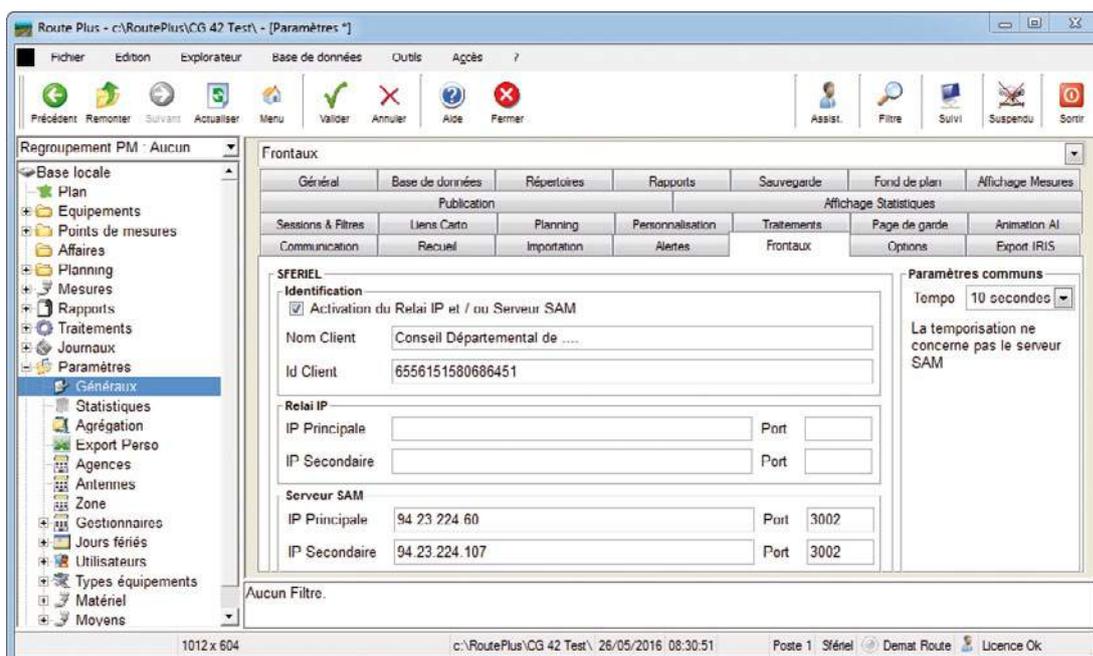
- Cliquer sur OUI

### 5.3 CRÉATION DU MOYEN DE TRANSMISSION

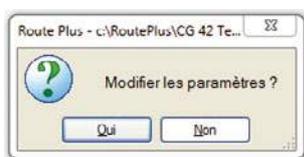
La création du moyen de communication ne se fait qu'une seule fois : lors de la création de la première station SAM. Pour les stations suivantes, ce chapitre est donc à ignorer. La création du moyen de communication se fait de la façon suivante :

- Choisir : Paramètres -> Généraux -> Frontaux.
- Cocher « Activation du relai IP et/ou Serveur SAM »
- Renseigner les paramètres suivants :
  - Identification -> Nom Client : Nom de la collectivité utilisatrice
  - Identification -> Id Client : Identifiant fourni par SFERIEL (ex. 6556151580686451)
  - Serveur SAM -> IP Principale : IP Principale fournie par SFERIEL (ex. 94.23.224.60)
  - Serveur SAM -> IP Secondaire : IP Secondaire fournie par SFERIEL (ex. 94.23.224.107)
  - Port (IP Principale) : Port de l'IP Principale fourni par SFERIEL (ex. 3002)
  - Port (IP Secondaire) : Port de l'IP Secondaire fourni par SFERIEL (ex. 3002)

La fenêtre est alors la suivante :



- Cliquer sur Valider: **Valider**
- La boîte de dialogue suivante apparaît :



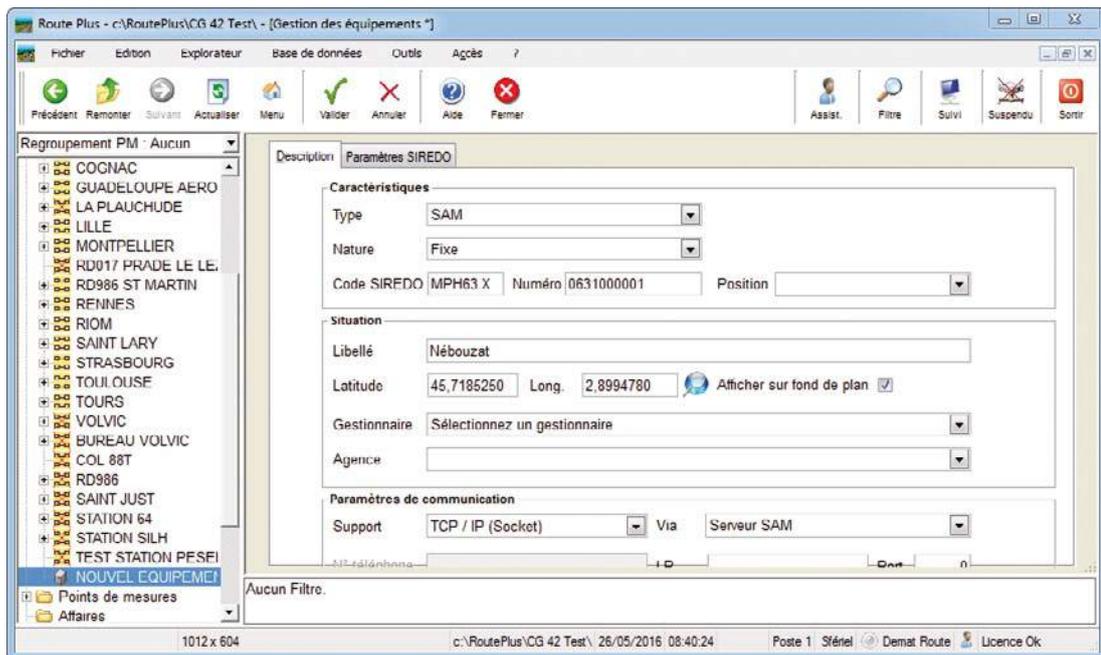
- Cliquer sur OUI

## 5.4 CRÉATION DE LA NOUVELLE STATION

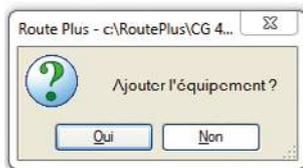
Contrairement aux deux paragraphes précédents, ce paragraphe est à exécuter à chaque ajout d'une nouvelle station.

- Choisir: Equipements -> Ajouter.
- Dans la fenêtre qui s'ouvre alors, renseigner les paramètres suivants :
  - Caractéristiques -> Type : SAM
  - Caractéristiques -> Nature : Fixe
  - Caractéristiques -> CODE : Le code SIREDO de la station
  - Caractéristiques -> Numéro : Le numéro d'appel à 10 chiffres de la station
  - Situation -> Libellé : Le lieu d'implantation de la station
  - Situation -> Latitude : La latitude de la station
  - Situation -> Longitude : La longitude de la station
  - Paramètres de communication -> Support : TCP/IP (Socket)
  - Paramètres de communication -> Via : Serveur SAM

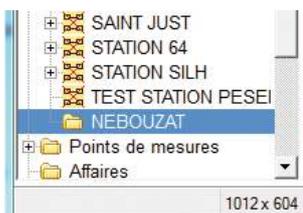
La fenêtre est alors la suivante :



- Cliquer sur Valider : **Valider**
- La boîte de dialogue suivante apparaît :



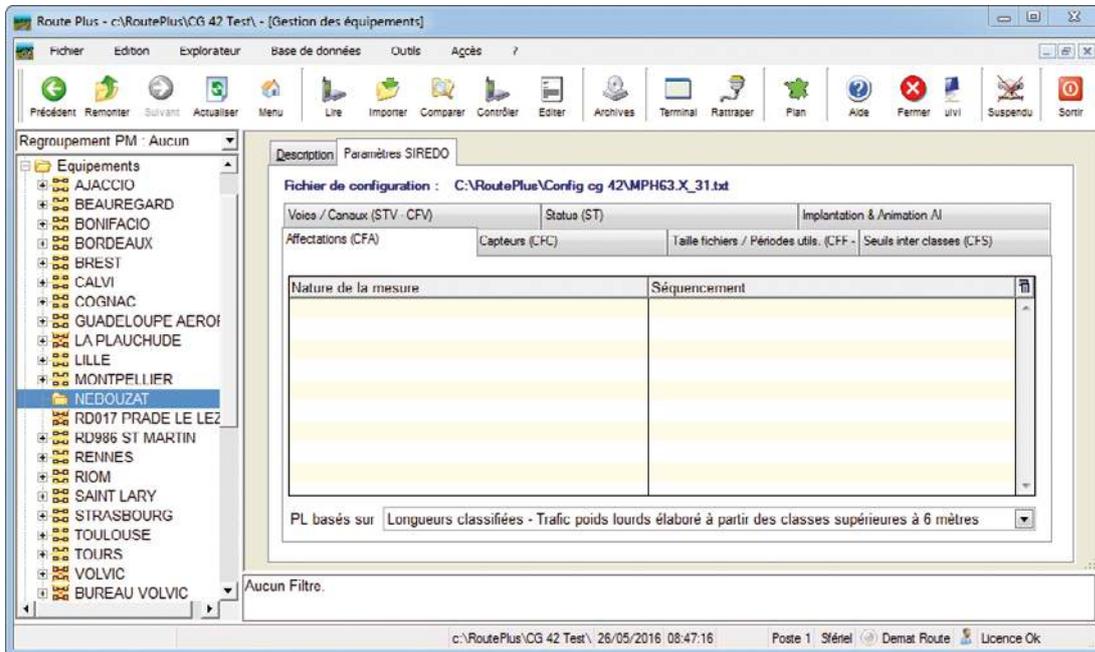
- Cliquer sur OUI
- La nouvelle station apparaît maintenant dans l'explorateur :



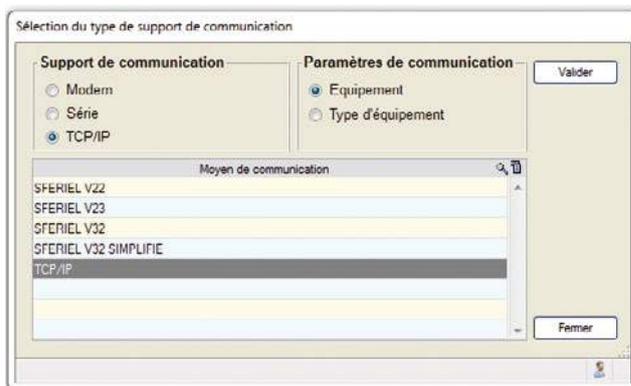
## 5.5 LECTURE DE LA CONFIGURATION

Ce paragraphe est à exécuter à chaque nouvelle station.

- Choisir : Equipements -> Id Station (ex : Nébouzat) -> Onglet : Paramètres SIREDO



- Cliquer sur le bouton Lire :
- Dans la fenêtre qui s'ouvre, choisir TCP/IP et valider :



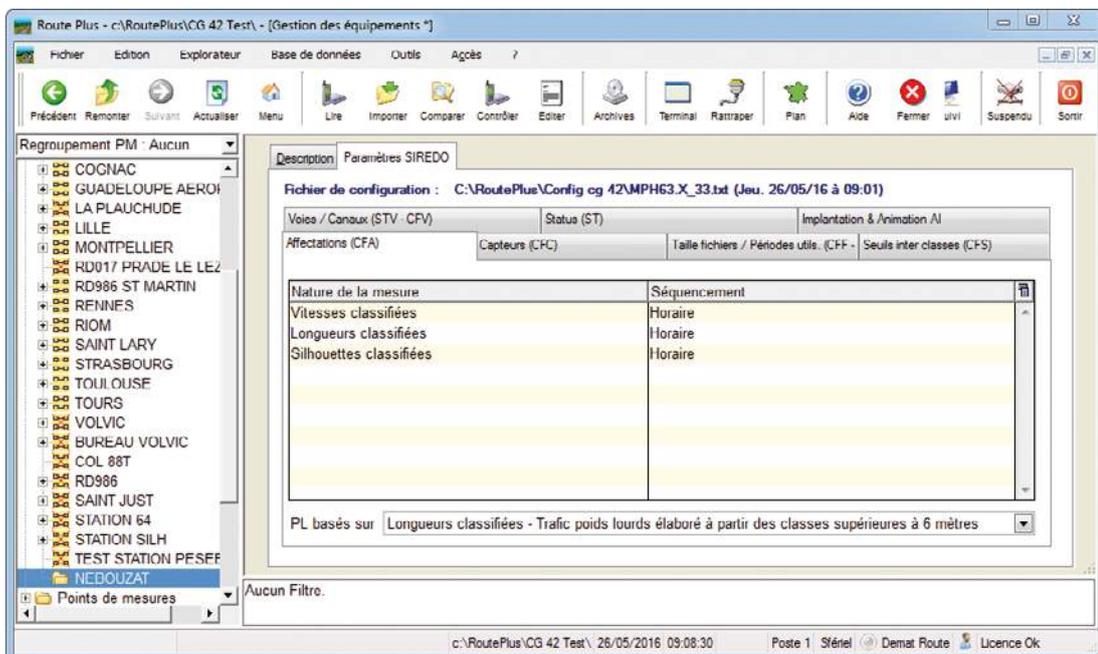
- La fenêtre de confirmation apparaît :



- La fenêtre d'avertissement suivante apparaît, cliquer sur OK



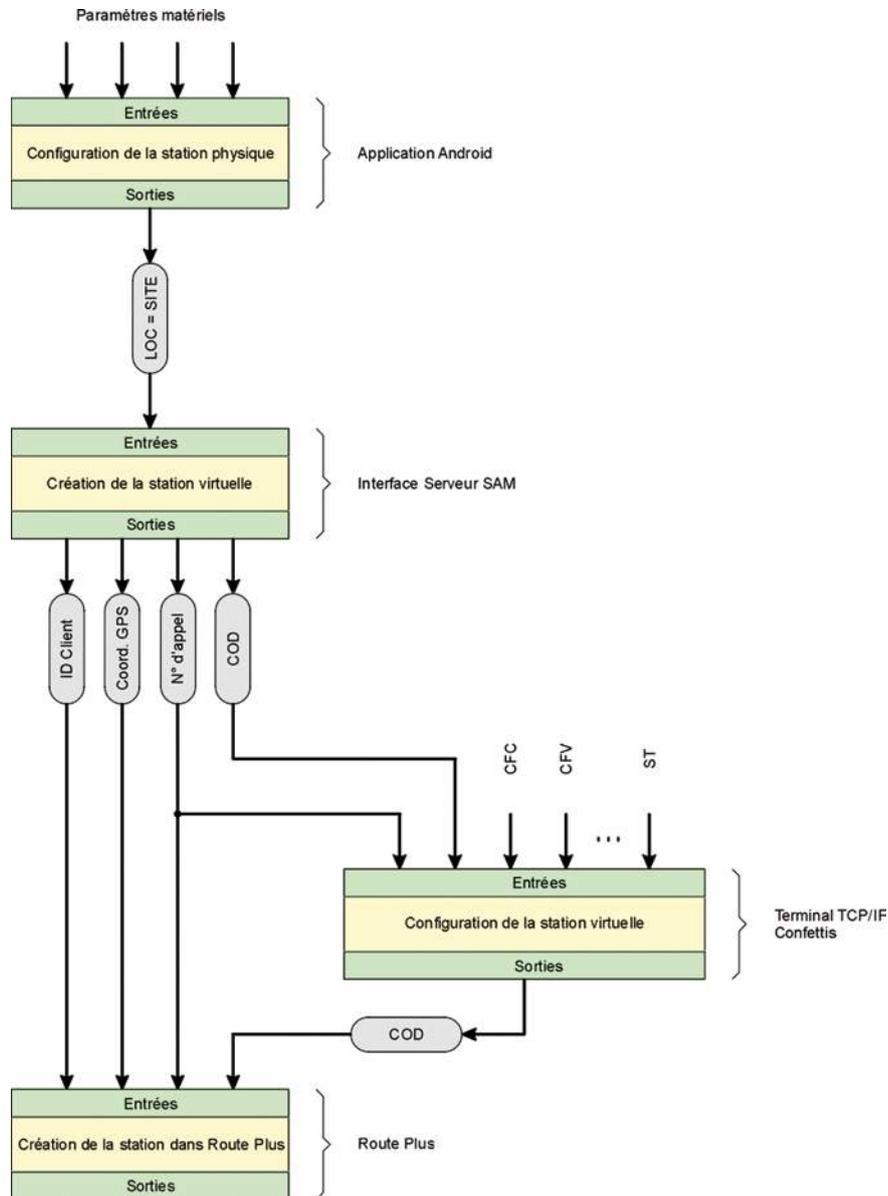
- L'onglet Paramètres SIREDO de la nouvelle station est maintenant :



La station SAM peut maintenant être utilisée comme les stations SIREDO habituelles.

## 6 ANNEXE 1: PARAMÈTRES DE CONFIGURATIONS

Le schéma ci-dessous montre le cheminement logique des paramètres depuis la configuration physique de la station SAM jusqu'à la création de la station virtuelle associée dans Route Plus :



### Paramètre SITE – LOC

Ce paramètre est saisi sous le nom SITE lors de la configuration physique de la station SAM. Le même paramètre est passé dans le champ LOCALISATION de l'interface du serveur SAM et se retrouve finalement dans le STATUS de la station virtuelle.

### Paramètre SITE – IdClient

Ce paramètre est fourni par l'interface d'un serveur SAM lors de la création d'un nouveau client. Il est communiqué au client par Sferiel et est saisi dans Route Plus lors de la première connexion au serveur SAM.

### Paramètres Coordonnées GPS

Les coordonnées GPS sont transmises automatiquement de la station SAM au serveur. Ces coordonnées sont lisibles dans l'interface du serveur et doivent être fournies au client qui peut les rentrer dans Route Plus pour permettre le positionnement de la station sur la carte.

### Numéro d'appel

Ce paramètre est fourni par le serveur SAM lors de la création d'une nouvelle station. Il est accessible par l'interface du serveur et doit être communiqué au client et saisi dans Route Plus pour permettre la connexion à la station.

### COD

Ce paramètre est initialisé à la valeur par défaut par le serveur SAM. La valeur par défaut ne doit pas être utilisée : une nouvelle valeur est entrée lors de la configuration de la station virtuelle et c'est cette valeur qui doit être fournie à Route Plus.



# SAM

STATION FIXE  
D'ANALYSE DE TRAFIC

