



TRAVAUX D'INSTRUMENTATION POUR LES RESEAUX DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR

Laboratoire Central de Surveillance de la
Qualité de l'Air
Convention 115/03

O.SAINT-JEAN

*Unité "Informatique et Instrumentation pour l'Environnement"
Direction des Risques Chroniques*

Mars 2004



TRAVAUX D'INSTRUMENTATION POUR LES RESEAUX DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR

Laboratoire Central de Surveillance de la
Qualité de l'Air

Convention 115/03

Financée par la Direction des Préventions et des
Risques (DPPR)

MARS 2004

PERSONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE

Olivier SAINT-JEAN

Jean-Clément LOUAPRE

Eric GUINARD

José GUARNERI

Hervé BARRE

Ce document comporte 26 pages (hors annexes)

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	O. SAINT-JEAN	C. MEUNIER	M. RAMEL
Qualité	Ingénieur à l'Unité Informatique et Instrumentation pour l'Environnement	Responsable de l'Unité Informatique et Instrumentation pour l'Environnement	Coordinateur LCSQA-INERIS
Visa			

TABLE DES MATIERES

1.	RÉSUMÉ.....	4
2.	RAPPEL DES OBJECTIFS	5
3.	ACTIONS DE L'INERIS	5
3.1	Assistance auprès des AASQA.....	5
3.1.1	Réalisation de tests.....	5
3.1.2	Participation au Comité de Pilotage de l'Informatique des Associations (CPIA)	6
3.2	Assistance à maitrise d'ouvrage et appui technique auprès des constructeurs et fournisseurs d'équipements	7
3.2.1	Problèmes de communication entre une station Centralp et un poste central ISEO	7
3.2.2	Langage de Commande V3.1	7
3.2.3	Recettes du Langage de Commande V3.1 réalisées chez les constructeurs	9
3.3	Appui technique auprès du ministère et de l'ademe	11
3.3.1	Analyse fonctionnelle du Langage de Commande V3.1 fourni par les constructeurs	11
3.3.2	Coordination ADEME / INERIS	13
3.3.3	Evolution technique des stations d'acquisition et des postes centraux	13
3.4	Travaux de tests	13
3.4.1	Logiciel de Maintenance de la société Cegelec	13
3.4.2	Préparation des tests réalisés à l'INERIS	15
3.4.3	Tests du Langage de Commande V3.1	24
3.5	Travaux de Paramétrage.....	25
4.	LISTE DES ANNEXES	26

1. RESUME

Dans le cadre de cette convention, l'INERIS apporte son appui technique concernant la chaîne d'acquisition et de transmission de données sur la Qualité de l'Air à l'ensemble des AASQA, au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable ainsi qu'à l'ADEME.

Les travaux réalisés en 2003 concernent :

- Assistance auprès des AASQA :
 - Tests de compatibilité de modems (RTC, GSM),
 - Utilisation de pluviomètres Young,
 - Configuration des stations pour réaliser des mesures de très faible niveau,
 - Fourniture d'outils logiciels,
 - Configurations de stations pour diverses application.
- Assistance à maîtrise d'ouvrage :
 - Participation au Comité de Pilotage de l'Informatique pour les Associations (CPIA),
 - Harmonisation du fonctionnement des produits provenant des différents constructeurs : traitement d'un problème de communication entre stations Centralp et poste central ISEO.
 - Evolution du langage de commande :
 - Réalisation de cahiers de tests,
 - Vérification des analyses fonctionnelles proposées par les constructeurs,
 - Réponses aux questions des constructeurs,
 - Recettes chez les constructeurs,
 - Participation aux journées utilisateurs d'ISEO,
 - Participation au suivi des études R&D sur l'évolution des modes de communication entre stations et postes centraux (IP).
- Travaux de test :
 - Test du logiciel de maintenance de la société CEGELEC,
 - Rédaction du rapport de test sur l'évolution du langage de commande en version 3.1,
 - Réalisation des tests des stations d'acquisition de données des constructeurs SASI/FDE et ISEO (fin des tests ISEO en janvier 04 et poursuite des tests SASI/FDE en 2004).
- Travaux d'information :
 - Réalisation d'une maquette en vue de saisir les éléments nécessaires à la réalisation du bilan synthétique sur la qualité de l'air. La saisie et la présentation des résultats étant réalisé sur le WEB.

2. RAPPEL DES OBJECTIFS

Il s'agit d'une activité permanente concernant la chaîne d'acquisition et de transmission des données sur la Qualité de l'Air.

Cette activité porte principalement sur :

- les dispositifs de communication implantés sur les analyseurs, capteurs, et matériels de calibrage équipés de liaisons analogiques ou numériques,
- le fonctionnement des stations d'acquisition de données (structure, fonctionnalités),
- la communication entre les stations et les postes centraux.

Cette activité a pour objectif :

- de répondre aux besoins des réseaux en terme de chaîne d'acquisition et de transmission de données,
- de répondre aux besoins du Ministère et de l'ADEME en adaptant les outils utilisés dans les réseaux aux nouvelles technologies,
- d'assister nos différents partenaires pour répondre aux besoins communautaires.

3. ACTIONS DE L'INERIS

3.1 ASSISTANCE AUPRES DES AASQA

3.1.1 Réalisation de tests

Depuis le début de l'année, l'INERIS a traité 9 demandes provenant des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air. Ces demandes étaient soit des déclarations de dysfonctionnements rencontrés, soit des demandes d'informations sur la configuration et l'utilisation de matériel.

Ces différentes demandes sont présentées ci-dessous :

- ⇒ Demande d'information sur la possibilité d'allongement de la longueur d'une connexion RS232 entre un appareil METEK et son interface Equip Trans - Association Aspa.
- ⇒ Envoi des deux logiciels développés par l'INERIS : ProtoSE (simulateur d'analyseur et de station d'acquisition) et MaîtreJBUS - Association Airaq.
- ⇒ Problème de communication entre un TEOM et un modem GSM - Association AtmoAuvergne.
- ⇒ Problème de communication entre un appareil METEK et une station d'acquisition SASI - Association Ascoparg.
- ⇒ Problème rencontré avec un modem GSM – Association Air Pays de la Loire.
- ⇒ Problème de configuration pour une mesure ayant une valeur très faible, adaptation des paramètres FMUL et FCON - Association Limair.

⇒ Difficulté lors de l'utilisation d'un pluviomètre Young - Association Oramip.

⇒ Problème lors de la configuration d'une mesure provenant d'un anémomètre
- Association Airaq.

⇒ Demande d'information sur le protocole qualité de l'air - Association Airfobep.

3.1.2 Participation au Comité de Pilotage de l'Informatique des Associations (CPIA)

Dans le cadre de cette convention, l'INERIS participe aux réunions du CPIA. Durant l'année 2003, trois réunions ont eu lieu à l'ADEME.

✧ 20 février 2003

Sujets abordés :

- Organisation, fonctions des interlocuteurs de l'ADEME
- Bilan des activités informatiques en 2002
- Projets en cours en 2003
- Développements spécifiques commandés par les AASQA

✧ 15 mai 2003

Sujets abordés :

- Indice Atmo
- Base de données BASTER
- Langage de commande V3.1
- Préparation des clubs utilisateurs XR et POLAIR

✧ 14 octobre 2003

Sujets abordés :

- Bilan des périodes d'été de l'alerte
- Contrat d'assistance et de maintenance en 2004
- Langage de commande V3.1 – point d'avancement
- Logiciels postes centraux
- Travaux de R&D

3.2 ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE ET APPUI TECHNIQUE AUPRES DES CONSTRUCTEURS ET FOURNISSEURS D'EQUIPEMENTS

3.2.1 Problèmes de communication entre une station Centralp et un poste central ISEO

La société ISEO a rencontré des problèmes lors de l'établissement de la communication entre un poste central ISEO et une station d'acquisition Centralp. Ce constructeur a contacté l'INERIS pour effectuer des tests en laboratoire afin de déterminer l'origine de ce dysfonctionnement.

Après de nombreux tests réalisés à l'INERIS et des échanges avec la société ISEO, ce problème a pu être identifié et corrigé. Il provenait d'une mauvaise gestion, lors de certaines opérations, du protocole Kermit de la station d'acquisition Centralp.

3.2.2 Langage de Commande V3.1

3.2.2.1 Fiches Questions / Réponses

Les constructeurs de stations d'acquisition et de postes centraux ont été confrontés à des difficultés d'interprétation lors de l'implémentation des spécifications techniques du langage de commande V3.1.

Le rôle de l'INERIS était d'apporter des réponses techniques afin de leur permettre de continuer leurs développements. Tous les échanges entre les constructeurs et l'INERIS ont été enregistrés dans des fiches Questions / Réponses.

L'INERIS a rédigé 36 fiches durant l'année 2003. Tous les documents sont présentés en annexe de ce rapport.

3.2.2.2 Cahier de recette des tests

L'INERIS, durant le premier semestre 2003, a rédigé et transmis à l'ensemble des constructeurs de stations d'acquisition et de postes centraux le document "Cahier de recette des tests – Langage de commande V3.1".

La version de ce document, moins détaillée que celle utilisée par l'INERIS lors de la réalisation des tests, a pour objectif d'informer les constructeurs de l'ensemble des points abordés durant l'évaluation de leur matériel.

Ce cahier de recette décrit la procédure utilisée par l'INERIS pour réaliser les différents tests ainsi que l'ensemble des tests (présentés ci-dessous) qui seront effectués pour évaluer les développements réalisés par les différents constructeurs lors de l'implémentation des spécifications du Manuel du Langage de Commande Version 3.1.

Tests réalisés durant l'évaluation des matériels :

COMMANDE DE BASE

TEST N°1 : CONNEXION : GESTION DES MOTS DE PASSE SUPER UTILISATEUR ET UTILISATEUR

TEST N°2 : CONNEXION : CRÉATION DES MOTS DE PASSE SUPER UTILISATEUR POSTE CENTRAL ET LOCAL

TEST N°3 : GESTION DE LA CONFIGURATION TOTALE – GESTION DES ERREURS DE CONFIGURATION

TEST N°4 : GESTION DE LA CONFIGURATION PARTIELLE

TEST N°5 : CONFIGURATION EN LOCAL

TEST N°6 : VÉRIFICATION DES CODES D'ERREURS AFFECTÉS DANS LE FICHIER .ECG

TEST N°7 : FONCTIONNALITÉ « CHANGEMENT D'HEURE »

TEST N°8 : FONCTIONNALITÉ « TEST-STATION »

TEST N°9 : FONCTIONNALITÉ « SUIVI-STAT » - MAIN

TEST N°1 : 0FONCTIONNALITÉ « TRANS-DON » - HDPE

TEST N°1 : 1FONCTIONNALITÉ « CHARGEMENT»

TEST N°12 : FONCTIONNALITÉ « TRANSPARENT»

TEST N°13 : COMPRESSION DES FICHIERS

TEST N°14 : FONCTIONNALITÉS RESTART_STAT ET RAZ_STAT

GESTION DES COMMUNICATIONS

TEST N°15 : TEMPS MAXIMUM DE COMMUNICATION - TMAC, TMSD

TEST N°16 : APPEL VERS LE POSTE CENTRAL - NTPC, NMAP

TEST N°17 : TEMPS D'ATTENTE LORS D'UNE COMMUNICATION POSTE CENTRAL - STATION - TAAR

GESTION DU PROTOCOLE QUALITÉ DE L'AIR

TEST N°18 : GESTION DES LIAISONS SÉRIES - CNUM

TEST N°19 : GESTION MATÉRIEL NUMÉRIQUE - NMAP

TEST N°20 : CONFORMITÉ DU DIALOGUE « QUALITÉ DE L'AIR »

TEST N°21 : TEMPS DE RÉPONSE D'UN ANALYSEUR - CNUM

GESTION DES MESURES

TEST N°22 : DÉCLARATION D'UNE MESURE - NVOI

TEST N°23 : OBTENTION DE LA VALEUR DE MESURE DANS LE FICHIER ISO

TEST N°24 : INTERVALLE DE TEMPS D'UNE MESURE - ITEM, ITEC

TEST N°25 : GESTION DU CODE B - NVOI

TEST N°26 : GESTION DES DONNÉES PRIMAIRES - NVOI, CMPR

TEST N°27 : FONCTIONNEMENT DU PARAMÈTRE PVAL

TEST N°28 : GESTION DES CODES QUALITÉ - NVOI

GESTION DES DÉFAUTS

TEST N°29 : DÉFAUTS STATION - NELS

TEST N°30 : DÉFAUT STATION - NELS

TEST N°31 : DÉFAUTS MESURE - NELC

TEST N°32 : DÉFAUTS MESURE - NELC

TEST N°33 : DÉFAUT DE MAINTENANCE - NELC

TEST N°34 : SUPPRESSION DE PARAMÈTRES

TEST N°35 : DÉTECTION DE SEUIL – PARAMÈTRES LISI, LSSI

TEST N°36 : DÉTECTION D'IMMOBILISME – VPEN

TEST N°37 : TEMPS D'INHIBITION DÉFAUT – TRAD

GESTION DES ALERTES

TEST N°38 : DÉPASSEMENT DE SEUIL HAUT – VSEU

TEST N°39 : DÉPASSEMENT DE SEUIL HAUT – VSEB

TEST N°40 : TEMPS D'ATTENTE – PARAMÈTRE TRAA

GESTION DU CALIBRAGE

TEST N°41 : COEFFICIENTS CORRECTEURS – COEA, COEB

TEST N°42 : INTERVALLE DE TEMPS D'UNE MESURE DE CALIBRAGE - ITCC, ITMC
 TEST N°43 : PARAMÈTRE DE FONCTIONNEMENT - TIMZ - RTIZ
 TEST N°44 : CALIBRAGE PÉRIODIQUE – PERC - HEUC
 TEST N°45 : TYPE DE CALIBRAGE PÉRIODIQUE – CTYP – ZTYP
 TEST N°46 : AUTORISATION DE CORRECTION DES COEFFICIENTS DE CALIBRAGE – AUTC - AUTZ
 TEST N°47 : CORRECTION DES PARAMÈTRES DE CALIBRAGE
 TEST N°48 : DÉRIVE DE CALIBRAGE – DERC DERZ
 TEST N°49 : PILOTAGE SORTIE TOR – NSLC - NSLZ
 TEST N°50 : CALIBRAGE PONCTUEL
 TEST N°51 : FICHIER HISTORIQUE DE CALIBRAGE
 TEST N°52 : DÉFAUTS LORS DE CALIBRAGE
 TEST N°53 : ARRÊT DE CALIBRAGE
 TEST N°54 : RÉTROCODAGE

CAPACITÉ

TEST N°55 : TAILLE DES FICHIERS INTERNES
 TEST N°56 : TEMPS DE RÉPONSE AU COMMANDE
 TEST N°57 : CAPACITÉ MINIMALE REQUISE

DIVERS

TEST N°58 : GESTION DES DONNÉES DELTA - TDON
 TEST N°59 : GESTION DU PARAMÈTRE INVA
 TEST N°60 : GESTION MESURE VECTORIELLE - TDON, NVIT
 TEST N°61 : GESTION D'UNE VOIE DE COMPTAGE - TDON
 TEST N°62 : PARAMÈTRE BCOM
 TEST N°63 : PARAMÈTRE VCOM
 TEST N°64 : ACQUITTEMENT DES COMMANDES
 TEST N°65 : FICHIER HISTORIQUE
 TEST N°66 : FORMAT DE FICHIERS ÉCHANGÉS
 TEST N°67 : GESTION LIAISON MULTIPOINT
 TEST N°68 : GESTION DE CERTAINS PARAMÈTRES

3.2.3 Recettes du Langage de Commande V3.1 réalisées chez les constructeurs

L'objectif principal des recettes effectués chez les constructeurs ainsi que des tests réalisés à l'INERIS est de vérifier la conformité des développements de chaque constructeur vis à vis des spécifications techniques du langage de commande v3.1 mais aussi de continuer à vérifier la compatibilité des différents systèmes informatiques.

3.2.3.1 Recettes chez le constructeur ISEO

L'ADEME et l'INERIS ont tout d'abord réalisé la recette de la station d'acquisition de la société ISEO. Cette recette s'est déroulée les 4 et 5 juin 2003. Elle avait pour objectif de valider certains points principaux avant l'envoi de cette station à l'INERIS afin d'être soumise à l'ensemble des tests prévus. Durant cette recette, un certain nombre de remarques ont été notées :

- Le terme "QUAIR" n'était pas utilisé par la station dans le paramètre CNUM.
- L'adresse de l'esclave était notée "1030" au lieu de "1" dans le paramètre NMAT.
- Le cycle Z-C-Z n'était pas géré par la station.
- Il manquait un caractère "|" pour le paramètre MAIN dans le fichier de Suivi.
- La station réalisait 3 répétitions au lieu de 2 lorsqu'un analyseur numérique ne répondait pas.
- La fonctionnalité Restart-Stat ne fonctionnait pas.
- Un défaut de communication n'était pas présent dans le fichier de Suivi.
- L'ancienne commande TransDon C était encore reconnue par la station.

Toutes ces remarques ont été corrigées par le constructeur et validées lors d'une deuxième recette dans les locaux de la société ISEO le 25 juin 2003. La station d'acquisition a ensuite été transmise à l'INERIS à la fin du mois de juillet 2003.

De plus, lors du 25 juin 2003, une première partie de la recette du poste central ISEO a été réalisée. Elle a permis d'identifier principalement un problème : l'application ne cachait pas les paramètres non utilisés, selon les versions du langage de commande, pour configurer une station d'acquisition.

Durant la seconde partie de la recette du poste central ISEO, les 9 et 10 octobre 2003, ce dysfonctionnement avait été corrigé. Pour valider les développements effectués, l'ADEME et l'INERIS ont parcouru l'ensemble des écrans du poste central permettant de configurer une station d'acquisition puis d'exploiter les données. L'application présentée était conforme aux spécifications du langage de commande v3.1.

3.2.3.2 Recette chez le constructeur FDE

L'ADEME et l'INERIS ont réalisée la recette de la station d'acquisition du constructeur FDE les 27 et 28 novembre 2003. Un ensemble de tests ont été effectués pour valider les principales évolutions du langage de commande de la version 3.0 à la version 3.1. Un certain nombre de remarques (présentées ci-dessous) ont été faites mais la station d'acquisition était, dans l'ensemble, conforme pour être transmise à l'INERIS pour effectuer l'ensemble des tests prévus.

- Configuration acceptée malgré des erreurs sur les paramètres NMAT et CNUM.
- La valeur d'une mesure forcée à 999.12 dans le fichier Suivi si la valeur n'existe pas.
- La commande Restart-Stat n'était pas encore gérée par la station.
- Problème lors de l'envoi de fichier compressé vers la station d'acquisition.

3.2.3.3 Recette chez le constructeur Cegelec

Cette recette s'est déroulée les 16 et 17 décembre 2003 dans les locaux de la société Cegelec à Lyon. Un ensemble de test concernant les évolutions des spécifications techniques du langage de commande de la version 3.0 à la version 3.1 a été effectué. Les développements présentés étaient conformes aux spécifications du langage de commande v3.1. Seuls les points suivants ont été relevés :

- Modification d'un élément du dictionnaire à effectuer.
- Problème sur l'argument S1 du paramètre NMAT.
- Affichage des toolstips pour les objets spécifiques du langage de commande.
- Problème de rafraîchissement de l'écran de configuration.
- Evolution de l'écran de sélection des paramètres de suivi.
- Mise en place de la visualisation des données primaires et de calibrage lors du développement du module de gestion des cartes de contrôle.

3.2.4 Participation aux Journées Utilisateurs de la société ISEO

L'INERIS a participé aux Journées Utilisateurs organisées par la société ISEO à la fin du mois de juin 2003 afin de prendre connaissance des évolutions proposées par le constructeur ainsi que des besoins exprimés par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air.

3.3 APPUI TECHNIQUE AUPRES DU MINISTERE ET DE L'ADEME

3.3.1 Analyse fonctionnelle du Langage de Commande V3.1 fourni par les constructeurs

Lors des réponses à l'appel d'offre réalisé par l'ADEME concernant l'évolution du langage de commande de la version 3.0 à la version 3.1, les constructeurs ont transmis leur analyse fonctionnelle du langage de commande. Afin de vérifier la conformité de cette analyse, l'ADEME a demandé à l'INERIS d'étudier ces différents documents techniques. Les éléments fournis par l'INERIS sont en annexe de ce rapport. Les remarques principales sont présentées ci-dessous :

Analyse fonctionnelle de la société ISEO

Remarques générales :

- Dans son document (réf. JMA/SIT/15017/3-0065.doc), ISEO fait des comparaisons entre les versions 4 et 3.1 du langage de commande. Il aurait du faire une comparaison entre la version 3.0 et 3.1 car la version 4 n'a jamais été mise en place.
- L'INERIS ne peut pas avoir d'avis sur les parties du document concernant les modifications de la structure et du logiciel développées par ISEO.

- La Société ISEO a modifié certains points du document « Synthèse des évolutions de la version 3.0 à la version 3.1 du langage de commande ». Ces points ont été modifiés par la suite, dans les fiches Questions/Réponses transmises par l'INERIS.

Pour éviter des confusions, il serait peut être préférable de préciser à ISEO que le document de référence est le « Manuel du langage de commande V.3.1 ».

Points manquants par rapport aux documents de synthèse des évolutions :

- Paragraphe « Nouvelle gestion des codes Qualités »

L'analyse fonctionnelle ne fait pas référence à la gestion des défauts lors d'un calibrage. L'arrêt du calibrage ne se fait plus lors de l'apparition d'un défaut, il s'agit de réaliser un contrôle de la condition PVAL pendant les plateaux de calibrage afin de déterminer si l'opération est valide.

- L'analyse fonctionnelle ne fait pas référence aux points suivants :
 - Temps de réponse de la station d'acquisition aux commandes (§ 2.4 du document de synthèse),
 - Mise à l'heure des analyseurs (§ 4.6 du document de synthèse),
 - Gestion des paramètres TRAA et TRAD (§ 4.14 du document de synthèse),
 - Tous les points abordés dans le paragraphe « Taille des fichiers internes » du document de synthèse ne sont pas précisés,
 - Il n'y a pas de référence en paragraphe 4.19 du document de synthèse « Immunité aux parasites »,
 - Dans son document, la Société ISEO indique que le nombre de structure de mesure peut aller de 16 à 32 mesures. Il faudrait, peut-être, leur faire préciser s'ils peuvent éventuellement tenir la capacité minimale déterminée pour les mesures (4 à 128 mesures).

Analyse fonctionnelle de la société SASI

Remarques générales :

- Le document « Analyse Fonctionnelle détaillée des modifications pour l'intégration du langage de commande V 3.1 F » transmis par les Sociétés SASI-FDE s'appuie sur le document « Synthèse évolutions version 3.0 à 3.1 du langage de commande ». Pour éviter des confusions, il serait préférable de leur préciser que le document de référence est le « Manuel de langage de commande V 3.1 ».

Différences et points marquants par rapport au document « Synthèse évolutions version 3.0 à 3.1 du langage de commande »

- Paragraphe « Chargement du fichier d'exploitation »

La station d'acquisition ne doit pas supprimer le fichier d'exploitation en cours lors de l'enregistrement d'un nouveau fichier d'exploitation. (cf. le fonctionnement normal dans le paragraphe III 5.5.6 du document langage de commande V 3.1).

- Il n'y a pas de référence au paragraphe 4-19 « Immunité aux parasites » du document « Synthèse évolutions version 3.0 à 3.1 du langage de commande ».

3.3.2 Coordination ADEME / INERIS

Afin de mieux coordonner les différents travaux réalisés dans le domaine de l'informatique (état d'avancement des travaux en cours, préparation des futurs travaux ... etc), l'ADEME et l'INERIS se sont réunis à trois reprises durant l'année 2003. Les comptes-rendus de ces réunions sont en annexe de ce rapport.

3.3.3 Evolution technique des stations d'acquisition et des postes centraux

Durant l'année 2003, l'ADEME a lancé deux études R&D auprès des constructeurs de station d'acquisition et de postes centraux concernant la possibilité d'utiliser le protocole IP pour échanger des informations entre les stations d'acquisition et les postes centraux. Dans ce cadre, l'INERIS suit les travaux réalisés par les constructeurs et participe aux réunions d'avancement de ces projets.

3.4 TRAVAUX DE TESTS

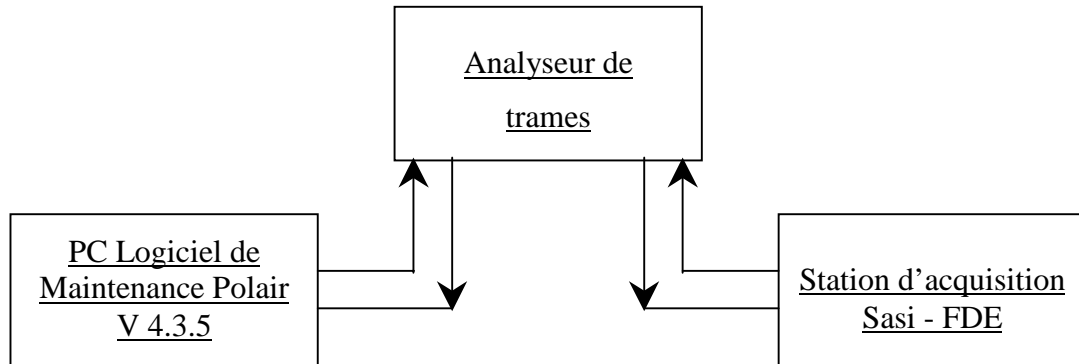
3.4.1 Logiciel de Maintenance de la société Cegelec

L'INERIS a évalué à deux reprises, durant le premier semestre 2003, le logiciel PC Maintenance fourni par la société Cegelec. Lors de la première évaluation, le logiciel n'était pas du tout conforme, la société Cegelec a corrigé cette version et a transmis la nouvelle version 4.3.5.

Ce logiciel a pour but de pouvoir dialoguer avec une station d'acquisition, utilisée pour la surveillance de la qualité de l'air, à partir d'un PC portable.

L'INERIS a vérifié la conformité de ce logiciel vis à vis du langage de commande Version 3.0. L'objectif de ces tests était de contrôler les échanges d'informations entre ce logiciel et une station d'acquisition.

Pour réaliser cela, l'INERIS a mis en place l'organisation suivante :



SCHEMA DE PRINCIPE DES ESSAIS

Pour effectuer les différents tests, l'INERIS a utilisé une station d'acquisition Sasi-FDE. L'INERIS a testé principalement les fonctionnalités des 4 menus suivants du logiciel PC Maintenance :

- Menu Configuration
- Menu Téléaction
- Menu Confirmation
- Menu Visualisation

L'INERIS a vérifié plus succinctement le fonctionnement des Menus « Confirmation » et « Visualisation », ces deux menus n'étant pas liés directement au langage de commande des stations d'acquisitions.

Suite aux tests, l'INERIS a transmis à l'ADEME et à la société Cegelec un rapport d'évaluation (document présenté en annexe). Les conclusions de ce rapport étaient les suivantes :

- ✧ Globalement, le logiciel de maintenance Polair Version 4.3.5 réalise l'ensemble des fonctionnalités nécessaires pour dialoguer, échanger des informations et configurer une station d'acquisition des données de surveillance de la qualité de l'air Sasi-FDE.
- ✧ Les quelques non-conformités relevées durant ces tests sont les suivantes :
 - Pas de possibilités de préciser la période d'acquisition des fichiers ISO.
 - Une configuration partielle de la station d'acquisition n'est pas réalisable.
 - Le paramètre PERC se définit uniquement par jour.
 - La visualisation de la configuration d'une station ou de ces paramètres de calibrage (calibrage périodique ou ponctuel) n'est pas possible.
 - Le logiciel réalise correctement l'acquisition du fichier historique de la station d'acquisition (fichier .HIS) mais ne permet pas l'acquisition des fichiers défauts et alertes (Fichier .DEF et .ALR).

- Les sous-menus "Courbe de calibrage" et "Suivi des commentaires de calibrage" ne fonctionnent pas.
- ✧ De plus, diverses erreurs moins contraignantes lors de l'utilisation de ce logiciel ont été notées :
 - La désinstallation du logiciel ne se fait pas correctement.
 - L'utilisation des sous-menus "Configuration/Recommandations" et "Visualisation/Historique télécopies" entraîne l'arrêt du logiciel.
 - La fenêtre "Suivi rapide des mesures" est cachée au lancement par la fenêtre "Suivi des acquisitions".
 - Le sous-menu « Résultat Test Station » ne fonctionne pas.
 - Lors de la visualisation des événements apparus sur une station, il n'est pas possible de sélectionner une station en particulier, il faut sélectionner toutes les stations pour que la recherche fonctionne.

3.4.2 Préparation des tests réalisés à l'INERIS

3.4.2.1 Banc de Test

Afin de pouvoir vérifier la conformité du fonctionnement des stations d'acquisition des mesures de la qualité de l'air vis à vis du langage de commande, l'INERIS a mis en place un outil de test. Le schéma de principe de la configuration utilisée durant les tests est présenté ci-dessous.

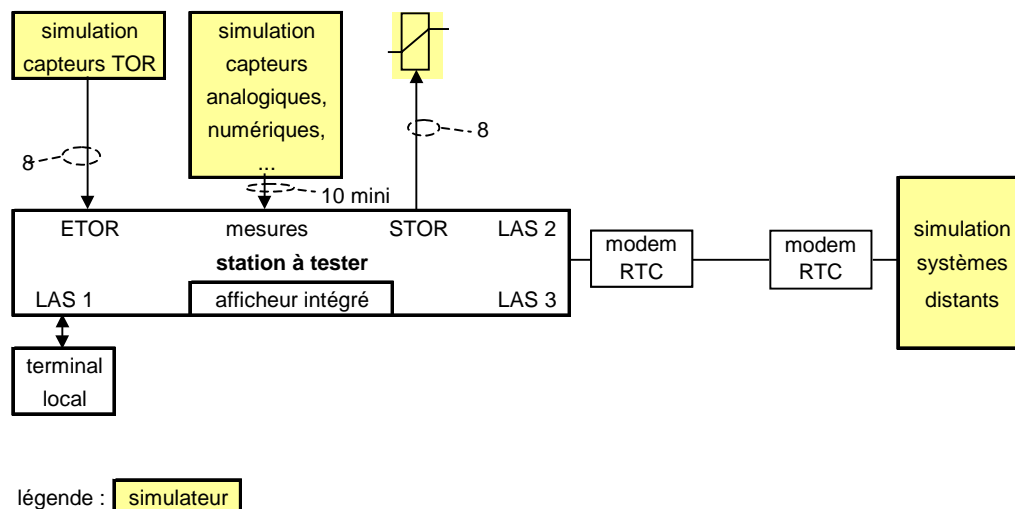


Schéma de principe de la configuration utilisée pour les tests

Outil de Test utilisé par l'INERIS

Cet outil de test est un système informatique remplissant deux fonctions principales :

- Simulation d'un poste central,
- Simulation de capteurs raccordés à la station.

Il permet de réaliser les actions suivantes :

- Faire varier un signal (simulation capteur) en entrée de la station,
- Emettre un ou des fichiers vers la station,
- Réaliser un traitement sur un message reçu,
- Stocker des données.

Il est composé de trois micro-ordinateurs assurant :

- ❖ La simulation du poste central,
- ❖ La simulation des capteurs analogiques et numériques,
- ❖ La surveillance des échanges numériques.

Le schéma de principe de fonctionnement de cet outil est présenté ci-dessous.

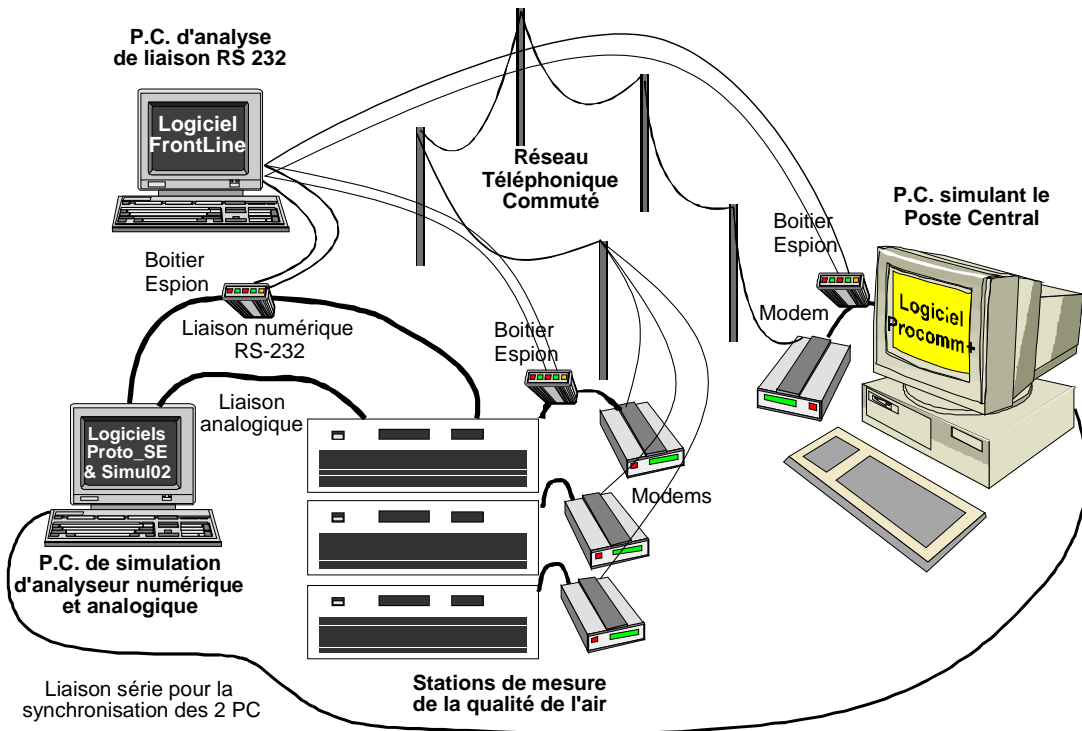


Schéma de principe de fonctionnement de l'outil de test

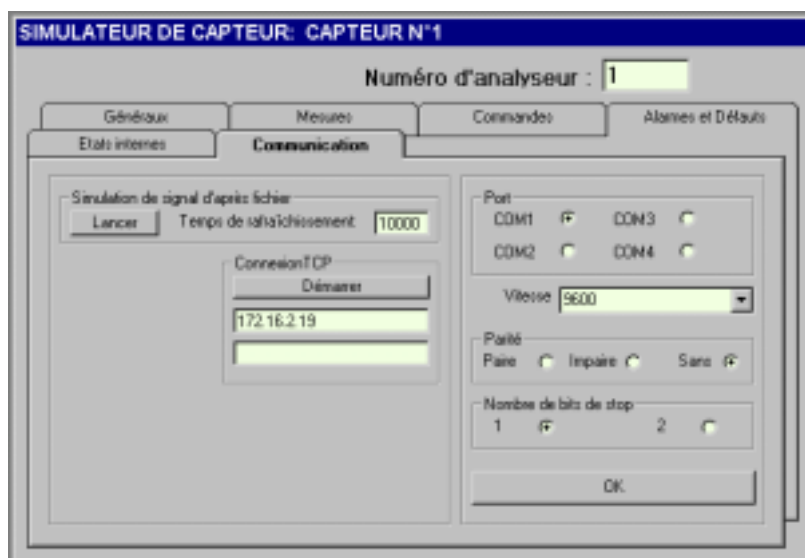
❖ Le simulateur de poste central

Ce simulateur permet le test de toutes les fonctionnalités décrites dans le cahier de recette des tests. Il dialogue suivant le protocole de transmission KERMIT. Il fonctionne sur la base du logiciel PROCOMM PLUS 4.7. Son rôle est de permettre la réception et l'envoi de fichiers sur le port série du micro-ordinateur de simulation du poste central.

❖ Le simulateur des capteurs analogiques et numériques

Deux logiciels permettent de simuler des analyseurs :

- Le logiciel de simulation d'analyseur numérique "Proto_SE" réalisé par l'INERIS dialoguant au protocole "Qualité de l'Air".



- Le logiciel de simulation d'analyseur analogique "Simul02" réalisé par l'INERIS pilotant une carte de sorties analogiques et digitales « ML16_P ».

Pour ces deux types de simulateurs, il est possible de simuler l'évolution des valeurs des mesures dans le temps.

❖ La surveillance des échanges numériques

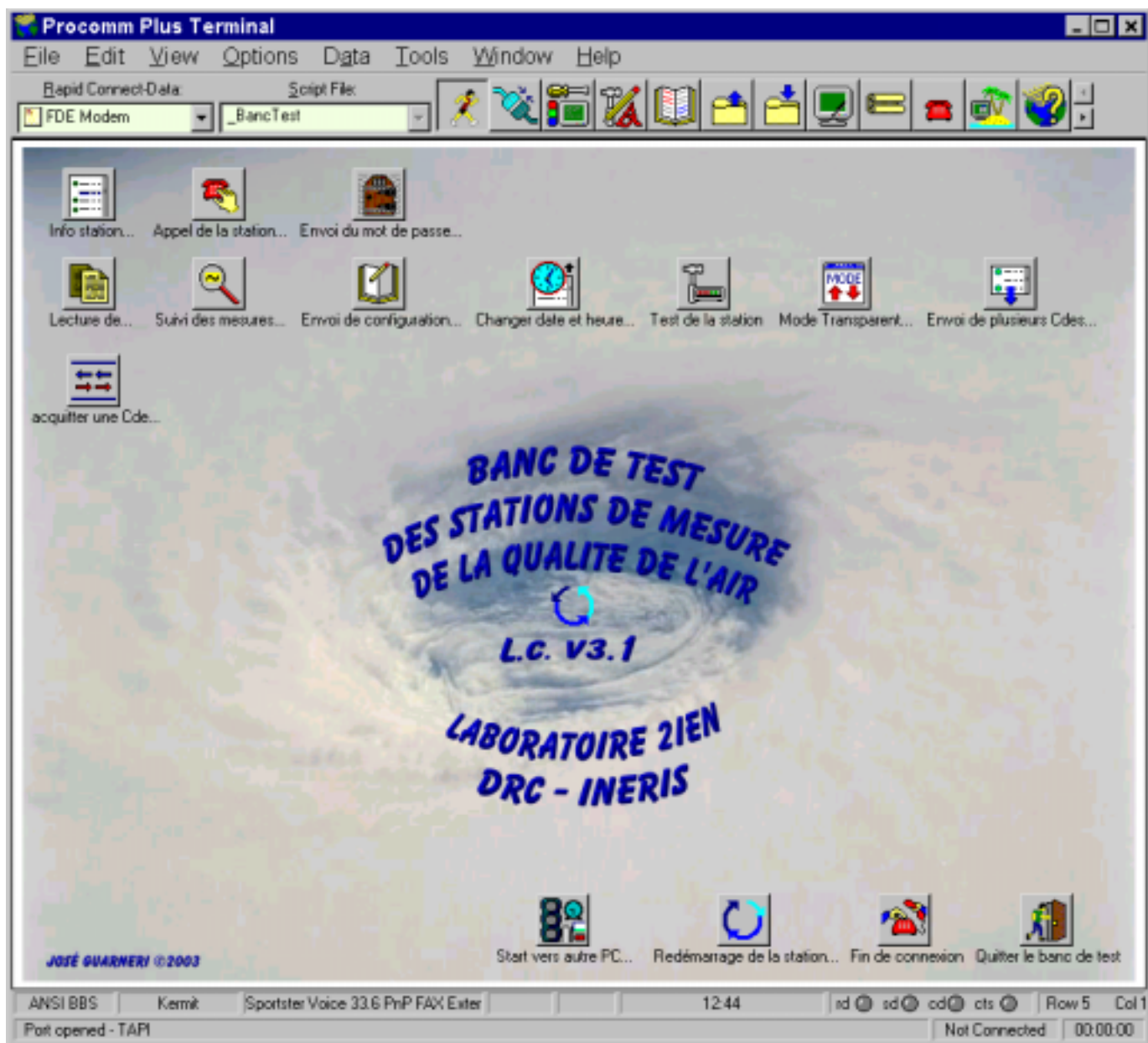
Le logiciel FrontLine permet d'analyser les communications sur les différentes liaisons numériques de l'outil de test :

- Communication entre les stations et le simulateur de Poste Central côté station et côté Poste Central.
- Communication entre les stations et le simulateur d'analyseur

Cet outil permet de vérifier la conformité des échanges, tant du point de vue format que du point de vue temporel.

Présentation de l'interface du simulateur de Poste Central

Ce simulateur permet de réaliser les opérations élémentaires décrites dans le document "Langage de commande V3.1". L'interface principale de cette application donne accès par de simples actions sur des boutons à toutes ces opérations.



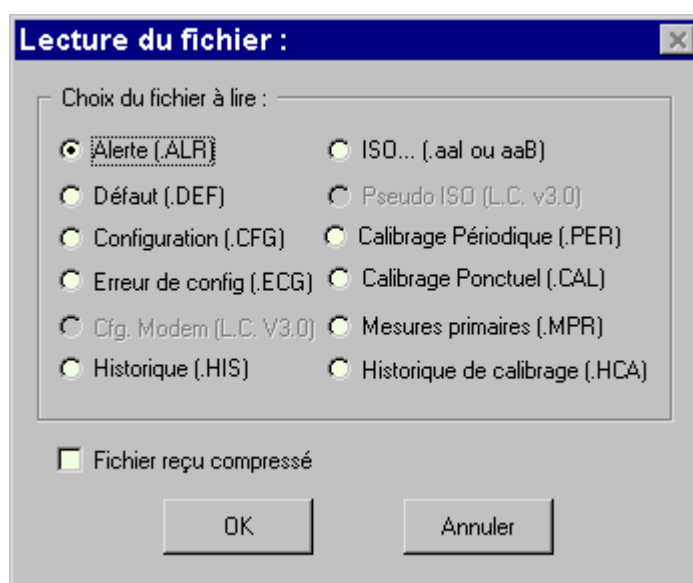
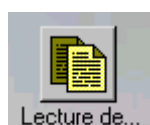
Appel d'une station d'acquisition



Envoi du mot de passe



Lecture des différents types de fichiers fournis par la station d'acquisition



Commande Suivi des mesures



SUIVI des mesures :

Nombre de demande de suivis :

5

☐ Fichier Suivi compressé

OK Annuler

Envoi d'une configuration à une station d'acquisition



Envoi de configuration :

Choix de la configuration à envoyer :

☒ Totale (*.cfg)...

☐ Partielle (*.cfg)...

☐ Modem (*.mod)...

☐ Calibrage Ponctuel (*.cal)...

☐ Chargement (*.exe)...

☐ en fichier compressé

OK Annuler

Transmission d'un changement d'heure vers la station d'acquisition



Changement Date/heure

Jour : (2 car) Mois : (2 car) Année : (4 car)

05 / 01 / 2004

Heure : (2 car) Minute : (2 car) Seconde : (2 car)

13 : 03 : 22

☒ suivi des 2 signaux de START

Vers simulateur d'analyseur ANALOGIQUE

Start sur le port Com : 3

Vers simulateur d'analyseur NUMERIQUE

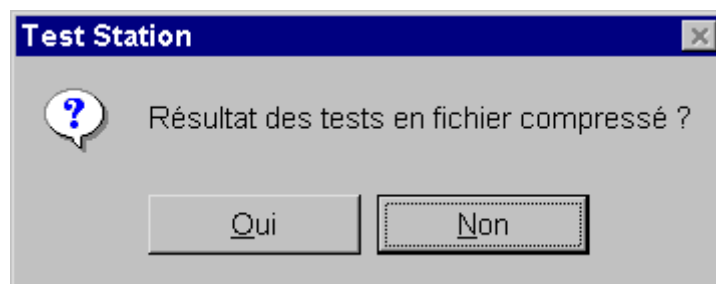
Start sur le port IP : 172.16.3.113

Message sur le port IP : START (sans espace)

L'envoi du START se fera au moment où les minutes de l'horloge du PC seront un multiple de : 5 min. = ITEM de la station. (0 min.=Départ immédiat).

OK Annuler

Commande Test de la station



Commande Mode TRANSPARENT



Acquittement d'une commande envoyée par la station



Envoi d'un signal Start à partir du simulateur de Poste Central

Il est possible de synchroniser le défilement des valeurs des mesures simulées par les analyseurs analogiques et numériques en transmettant un signal de début à partir de l'interface présentée ci-dessous.



START vers PC de simulation

Vers simulateur d'analyseur ANALOGIQUE
Start sur le port Com : 3

Vers simulateur d'analyseur NUMERIQUE
Start sur le port IP : 172.16.3.113
Message sur le port IP : START
(sans espace)

L'envoi du START se fera au moment où les minutes de l'horloge du PC seront un multiple de : 5 min. = ITEM de la station.
(0 min. = Départ immédiat).

OK Annuler

Redémarrage de la station d'acquisition



Redémarrage de la station

Type

☒ à chaud
(RESTART_STAT)

☐ à froid
(RAZ_STAT)

Logiciel d'exploitation

☒ courant (0)

☐ précédent (1)
Envoyé par Cde CHARGEMENT

OK Annuler

Commande Fin de connexion



De plus, l'outil de test permet de sauvegarder les données relatives à un test (Fichier de configuration utilisé, Fichier des données, Fichier Historique, etc...). L'INERIS peut ainsi conserver l'ensemble des informations utilisées pour un test ainsi que les données générées par la station d'acquisition durant ces tests. Toutes ces informations seront associées aux conclusions des tests faites par l'INERIS.

3.4.2.2 Rapport de Tests

A partir du document "Cahier de recette du langage de commande V3.1", l'INERIS a rédigé un nouveau document "Rapport de tests" comprenant pour chaque tests les parties suivantes :

- Points abordés dans le manuel LCV3.1

Rappel des spécifications techniques décrites dans le manuel LCV3.1 concernant le test.

- Descriptif du Test / Résultats attendus

Cette partie est identique à la partie "Test à réaliser" du cahier de recette mais les étapes du test sont décrites de manière beaucoup plus précise. La configuration, les valeurs des mesures et la succession des opérations sont notées (cf en annexe les deux documents concernant le test 38 du cahier de recette et du rapport de test).

- Conclusion

Une conclusion sera donnée par l'INERIS pour chaque test avec une mention :

Test accepté sans réserve

Test accepté avec réserve

Test refusé

Dans le cas des conclusions "Test accepté avec réserve" et "Test refusé", le résultat sera décrit précisément pour permettre aux constructeurs d'analyser le test réalisé. Les constructeurs recevront, à l'issue de l'évaluation de leur station d'acquisition, un rapport d'évaluation regroupant les conclusions pour l'ensemble des tests.

3.4.3 Tests du Langage de Commande V3.1

3.4.3.1 Station d'Acquisition ISEO

L'INERIS a reçu la station d'acquisition provenant de la société ISEO à la fin du mois de juillet 2003. L'ensemble des tests devait être terminé pour la fin de l'année 2003. Durant la réalisation des tests, l'INERIS a été confronté à deux types de dysfonctionnement :

- Effacement des fichiers Historique, Défaut et Alerte.
- Impossibilité à certains moments de modifier la configuration de la station.

Ces problèmes ont entraîné du retard dans le déroulement des tests. La fin des tests pour cette station est prévue pour la fin du mois de janvier 2004. A la fin du mois de décembre 2003, l'INERIS a réalisé environ 50 tests sur les 68 prévus.

3.4.3.2 Station d'Acquisition FDE

L'INERIS a reçu la station d'acquisition provenant de la société FDE au début du mois de décembre 2003. Le lancement des tests sur cette station a été effectué et les 14 premiers tests correspondant à la partie "Commande de Base" ont été réalisés.

3.5 TRAVAUX DE PARAMETRAGE

Les travaux de paramétrage prévus pour l'année 2003 ont été repoussés à 2004.

4. LISTE DES ANNEXES

[illegible]

ANNEXE 1

Analyse fonctionnelle du Langage de Commande



INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

**Remarques sur l'analyse fonctionnelle concernant le
langage de commande V 3.1 transmise par les
fournisseurs de stations d'acquisition de données de
surveillance de la qualité de l'air**

INERIS

O.SAINT-JEAN

Unité Informatique et Instrumentation pour l'Environnement

Février 2003

TABLE DES MATIERES

1. ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA SOCIETE ISEO	2
2. ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA SOCIETE SASI.....	3
3. ERREURS DANS LE DOCUMENT « SYNTHESE EVOLUTIONS VERSION 3.0 A 3.1 DU LANGAGE DE COMMANDE ».....	3
4. COMMENTAIRES SUR LE DOCUMENT « REMARQUES PRELIMINAIRES SUR LES SPECIFICATIONS DE L'ADEME	3

1. ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA SOCIETE ISEO

Remarques générales :

- Dans son document (réf. JMA/SIT/15017/3-0065.doc), ISEO fait des comparaisons entre les versions 4 et 3.1 du langage de commande. Il aurait du faire une comparaison entre la version 3.0 et 3.1 car la version 4 n'a jamais été mis en place.
- L'INERIS ne peut pas avoir d'avis sur les parties du document concernant les modifications de la structure et du logiciel développées par ISEO.
- La Société ISEO a modifié certains points du document « Synthèse des évolutions de la version 3.0 à la version 3.1 du langage de commande ». Ces points ont été modifiés par la suite, dans les fiches Questions/Réponses transmises par l'INERIS.

Pour éviter des confusions, il serait peut être préférable de préciser à ISEO que le document de référence est le « Manuel du langage de commande V.3.1 ».

Points manquants par rapport aux documents de synthèse des évolutions :

- Paragraphe « Nouvelle gestion des codes Qualités »

L'analyse fonctionnelle ne fait pas référence à la gestion des défauts lors d'un calibrage. L'arrêt du calibrage ne se fait plus lors de l'apparition d'un défaut, il s'agit de réaliser un contrôle de la condition PVAL pendant les plateaux de calibrage afin de déterminer si l'opération est valide.
- L'analyse fonctionnelle ne fait pas référence aux points suivants :
 - Temps de réponse de la station d'acquisition aux commandes (§ 2.4 du document de synthèse),
 - Mise à l'heure des analyseurs (§ 4.6 du document de synthèse),
 - Gestion des paramètres TRAA et TRAD (§ 4.14 du document de synthèse),
 - Tous les points abordés dans le paragraphe « Taille des fichiers internes » du document de synthèse ne sont pas précisés,
 - Il n'y a pas de référence en paragraphe 4.19 du document de synthèse « Immunité aux parasites »,
 - Dans son document, la Société ISEO indique que le nombre de structure de mesure peut aller de 16 à 32 mesures. Il faudrait, peut-être, leur faire préciser s'ils peuvent éventuellement tenir la capacité minimale déterminée pour les mesures (4 à 128 mesures).

2. ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA SOCIETE SASI

Remarques générales :

- Le document « Analyse Fonctionnelle détaillée des modifications pour l'intégration du langage de commande V 3.1 F » transmis par les Sociétés SASI-FDE s'appuie sur le document « Synthèse évolutions version 3.0 à 3.1 du langage de commande ». Pour éviter des confusions, il serait préférable de leur préciser que le document de référence est le « Manuel de langage de commande V 3.1 ».

Différences et points marquants par rapport au document « Synthèse évolutions version 3.0 à 3.1 du langage de commande »

- Paragraphe « Chargement du fichier d'exploitation »
La station d'acquisition ne doit pas supprimer le fichier d'exploitation en cours lors de l'enregistrement d'un nouveau fichier d'exploitation. (cf. le fonctionnement normal dans le paragraphe III 5.5.6 du document langage de commande V 3.1).
- Il n'y a pas de référence au paragraphe 4-19 « Immunité aux parasites » du document « Synthèse évolutions version 3.0 à 3.1 du langage de commande ».

3. ERREURS DANS LE DOCUMENT « SYNTHÈSE ÉVOLUTIONS VERSION 3.0 A 3.1 DU LANGAGE DE COMMANDE »

Ce document indique paragraphe 4.5 « Dans le cas de calibrage avec LISI et/ou LSSI ou autre défaut, la station doit arrêter le calibrage en cours et affecter le code D à l'échantillon primaire courant. Il n'y a pas dans ce cas de rétro-codage ».

En fait, la gestion des défauts lors d'un calibrage est gérée dans le second paragraphe du chapitre 4.18 « Nouvelle gestion des codes Qualités » du document « Synthèse évolutions version 3.0 à 3.1 du langage de commande ».

Le chapitre 4.5 ne doit pas être pris en compte et n'est pas présent dans le document « Langage de commande Version 3.1 ».

4. COMMENTAIRES SUR LE DOCUMENT « REMARQUES PRELIMINAIRES SUR LES SPECIFICATIONS DE L'ADEME

- L'analyse fonctionnelle de la société SASI répond aux exigences du chapitre 4.13 « Capacité minimale requise » du document de synthèse des évolutions de la version 3.0 à 3.1 du langage de commande (NMAT, CNUM, 48 déclarations possibles sur une station).
- Le contrôle de flux matériel (signaux RTS, CTS) n'est pas obligatoire sur une liaison RS232 entre la station d'acquisition et l'analyseur.

- Paragraphe 2.23 « Chargement »
Déjà abordé dans le chapitre II de ce document.
- Protocole « Megatec » n'est pas implémenté sur la station d'acquisition. Il n'y a pas de précision concernant les protocoles numériques que doivent supporter les stations d'acquisitions.

ANNEXE 2

Comptes-rendus des réunions de coordination ADEME - INERIS



Sujet	Coordination INERIS - évolutions LC v3.1 Relevé de décisions de la réunion du 28 janvier 2003
Date de compte-rendu	7 février 2003
Rédacteurs	Bruno Guineberteau
Participants	INERIS : C. Meunier, O. Saint-Jean ADEME : J. Colosio, B. Guineberteau, R. Stroebel

1. Historique LCV3.1 : appel d'offres, marchés	1
2. Langage de Commande v3.1 : stations d'acquisition	2
2.1 Validation de l'analyse	2
2.2 Modalités des recettes	2
2.3 Calendrier	2
3. Langage de Commande v3.1 : logiciels des postes centraux	3
3.1 Validation de l'analyse	3
3.2 Modalités des recettes	3
3.3 Calendrier	3
4. Points divers	4
4.1 Base de données temps réel	4
4.2 Stations Centralp	4
4.3 Inventaire du parc des stations et des analyseurs	4
4.4 Prochaines réunions de coordination	4

1. Historique LCV3.1 : appel d'offres, marchés

- juillet 2002, redéfinition du périmètre et production du document :
"Synthèse de l'évolution de la version 3.0 à la version 3.1 du langage de commande des stations d'acquisition de données", référencé "Synthèses_LCV3.1-revF" (juillet 2002),
- diffusion de ce document aux fournisseurs de stations d'acquisition (centralp, iséo et sasi) et de logiciels des postes centraux (cegelec et iséo) pour évaluation,
- septembre - octobre : réception et discussion des offres de cegelec, iséo et sasi, finalisation des offres début novembre,
- 2 décembre 2002 : notification des marchés avec sasi et iséo pour le développement des stations, avec cegelec pour le développement du poste central ; le marché avec iséo pour le développement du poste central est en préparation,
- les marchés couvrent tout le périmètre décrit dans le document de juillet, à l'exception du pilotage des calibrateurs (cité comme "optionnel" dans ce document),
- l'échéancier et les annexes techniques des marchés vont être transmis à l'INERIS,
- décembre 2002 : finalisation par l'INERIS du "manuel du langage de commande des stations d'acquisition de données. version 3.1 - révision A", intégrant les évolutions prévues en version 3.1 dans le manuel complet de la version 3.0.



2. Langage de Commande v3.1 : stations d'acquisition

2.1 Validation de l'analyse

- le "Manuel du langage de commande des stations d'acquisition de données - version 3.1" élaboré par l'INERIS constitue le document de référence pour les développements à réaliser,
- la révision A de ce manuel va être diffusée aux fournisseurs avant fin janvier,
- l'INERIS valide les deux dossiers d'analyse pour le 7 février,
- les remarques de l'ADEME sur le dossier de sasi sont remises en séance à O. Saint-Jean.

2.2 Modalités des recettes

- cahier de recette élaboré par l'INERIS, et transmis aux fournisseurs,
- recette sur plate-forme fournisseur, en présence de l'INERIS et de l'ADEME, sur des scénarios et jeux d'essais constitués par le fournisseur à partir du cahier de recette élaboré par l'INERIS,
- recette sur plate-forme INERIS, sur des scénarios et jeux constitués par l'INERIS à partir du cahier de recette
le délai de recette d'une station est estimé à 4 mois (pour la première recette d'une version conforme, bien vérifiée par le fournisseur),
- autorisation à commercialiser, à l'issue de la recette INERIS,
- vérification du bon fonctionnement pendant 2 mois sur une nouvelle station mise en exploitation par une AASQA, avec le nouveau logiciel du poste central
voir si le nouveau site "Atmo-Picardie" à Creil peut constituer une station-pilote.

2.3 Calendrier

- **mi-avril 2003** : fourniture du cahier de recette par l'INERIS à iséo et sasi,
- recette sur plate-forme fournisseur, en présence de l'INERIS et de l'ADEME :
 - ◊ **mai 2003** (à préciser avec iséo) : recette plate-forme iséo
disponibilité annoncée par iséo : entre 17/03/03 et 05/05/03,
 - ◊ **juillet 2003** (à préciser avec sasi) : recette plate-forme sasi
disponibilité annoncée par sasi : entre fin juin et fin août 2003,
- recette sur plate-forme INERIS :
 - ◊ **début juin 2003** : plate-forme INERIS prête pour la recette :
 - * scénarios et jeux d'essais prêts,
 - * la plate-forme matérielle est opérationnelle,
 - ◊ **juin - octobre 2003** : recette station iséo (un mois en délai neutralisé pendant l'été),
 - ◊ **septembre - décembre 2003** : recette station fde-sasi,
- AASQA-pilote :
 - ◊ **début 2004** pour la station iséo,
 - ◊ **fin 1^{er} trimestre 2004** pour la station sasi.



3. Langage de Commande v3.1 : logiciels des postes centraux

3.1 Validation de l'analyse

- il n'est pas fourni de cahier des charges pour les logiciels des postes centraux : les fournisseurs transposent les spécifications des stations pour définir les principes de fonctionnement et les interfaces écran,
- l'INERIS validera techniquement leur interprétation sur la base des spécifications élaborées en interne pour les besoins du développement : copies d'écrans anotées, principales modifications des règles de gestion, implémentation du mode transparent, ...
- une réunion de validation sera planifiée 15 jours après fourniture de ce dossier informel. Elle permettra d'identifier et recadrer les éventuels écarts d'interprétation avant de débiter la réalisation des modifications.

3.2 Modalités des recettes

- cahier de recette élaboré par chaque fournisseur et à valider par l'INERIS et l'ADEME,
- sur cette base, chaque fournisseur établit ses scénarios et jeux d'essais,
- recette sur plate-forme fournisseur, en présence de l'INERIS et de l'ADEME,
- autorisation à installer sur un site-pilote,
- vérification du bon fonctionnement pendant 2 mois avec une nouvelle station mise en exploitation par une AASQA
voir si le nouveau site "Atmo-Picardie" à Creil peut constituer une station-pilote.

3.3 Calendrier

- remise des spécifications :
 - ◇ **dès que possible** pour le logiciel XR : *Prévoir la réunion de validation,*
 - ◇ **15 avril 2003** pour le logiciel Pol'Air : *Prévoir la réunion de validation début mai,*
- **un mois avant la recette plate-forme fournisseur** : fourniture du cahier de recette,
- recette sur plate-forme fournisseur, en présence de l'INERIS et de l'ADEME :
 - ◇ **juin 2003** (à préciser avec iséo) : recette plate-forme XR
disponibilité annoncée par iséo : début juin,
 - ◇ **octobre 2003** (à préciser avec cegelec) : recette plate-forme Pol'Air
disponibilité annoncée par cegelec : 1^{er} octobre,
- recette sur AASQA-pilote :
 - ◇ dès l'autorisation à installer, pour vérification de compatibilité avec les stations actuelles,
 - ◇ **début 2004** pour le logiciel XR avec les nouvelles stations iséo,
 - ◇ **début 2004** pour le logiciel Pol'Air avec les nouvelles stations iséo (Airaq ?),
 - ◇ **fin 1^{er} trimestre 2004** pour ces logiciels avec la nouvelle station sisi.



4. Points divers

4.1 Base de données temps réel

- Joëlle Colosio a présenté la structure du fichier .csv :
 - ◇ une ligne par analyseur, soit environ 2000 lignes, constituée de :
 - * code polluant,
 - * identifiant station,
 - * date,
 - * puis 24 mesures horaires avec code qualité,
- Joëlle Colosio envoie les spécifications techniques à l'INERIS (O. Saint-Jean) pour le 15 mars.

4.2 Stations Centralp

- après plusieurs relances, Centralp n'a toujours pas fait d'offres ni communiqué sa position sur les évolutions envisagées par l'ADEME.

4.3 Inventaire du parc des stations et des analyseurs

- pour évaluer l'impact de la mise en place du lcv3.1 et du désengagement de Centralp, une bonne connaissance du parc de stations et d'analyseurs est nécessaire,
- le département Air fait un bilan des informations dont il dispose :
 - ◇ enquêtes 2000 (Service informatique de l'ADEME),
 - ◇ inventaire 2002 (Souad Bouallala),
 - ◇ dernières demandes d'investissement.

4.4 Prochaines réunions de coordination

- objectif : une réunion trimestrielle de coordination ADEME-INERIS sur les différents projets
- 15 avril 2003, 10h00-13h00 dans les locaux de l'ADEME à Paris, **salle 403**
- juin-juillet (à fixer) dans les locaux de l'INERIS au cours de la recette de la station iséo, avec présentation de la plate-forme de tests,
- l'avancement du développement du langage de commande v3.1 et le calendrier prévisionnel seront présentés lors du prochain CPIA le 20 février.

Sujet	Réunion de coordination ADEME/INERIS Relevé de décisions de la réunion du 15 avril 2003
Date de compte-rendu	16 mai 2003
Rédacteur	Bruno Guineberteau - Joëlle Colosio
Participants	MEDD : O. Veyret INERIS : M. Ramel, O. Saint-Jean ADEME : J. Colosio, P. Daudon, B. Guineberteau, R. Stroebel

1. Ordre du jour.....	1
2. Validation des comptes rendus	2
2.1 Réunion de coordination ADEME/INERIS du 28 janvier 2003	2
2.2 CPIA du 20 février 2003	2
3. Travaux du LCSQA 2002 – 2003	2
3.1 Rapports d'activités 2002	2
3.2 Stations d'acquisition à base de PC	3
3.3 Langage de commande (2002, 2003, 2004)	3
3.4 Balises de radioactivité	4
3.5 Points du programme LCSQA 2002 non réalisés	4
3.6 Fiche LCSQA 2003	4
4. Langage de commande v3.1	5
5. Questions diverses.....	5
5.1 Position de l'ADEME sur le langage de commande v3+ d'ISEO	5
5.2 Inventaire ADEME du parc des stations et analyseurs	5
5.3 Protocole de communication stations-postes centraux via IP	5
5.4 Non réponse de CENTRALP à l'appel d'offres lcv3.1	6
5.5 Prochaine réunion de coordination	6

ANNEXE : LANGAGE DE COMMANDE version 3.1 - calendrier prévisionnel de mise en place

1. Ordre du jour

Réunion du 15 avril 2003, de 10h00 à 13h00 dans les locaux de l'ADEME à Paris, salle 403 :

- remarques sur le compte-rendu de la réunion de coordination ADEME/INERIS du 28/01/03
- remarques sur le compte-rendu du CPIA du 20 février
- travaux du LCSQA 2002 - 2003
- validation ou actualisation du calendrier des recettes du langage de commande v3.1 (recette fournisseur, recette INERIS, site-pilote)
- plate-forme de recette station prévue par l'INERIS (stations, cartes, matériel déjà disponibles ou attendues, ...)
- questions diverses



2. Validation des comptes rendus

2.1 Réunion de coordination ADEME/INERIS du 28 janvier 2003

- des remarques avaient été formulées par O. Saint-Jean avant diffusion du compte-rendu
- pas d'autres remarques sur le compte-rendu
- le compte-rendu de la réunion du 28 janvier 2003 est validé par les participants

2.2 CPIA du 20 février 2003

- suite à la diffusion du compte-rendu du dernier CPIA, des remarques ont été formulées par O. Saint-Jean sur la vérification de compatibilité postes centraux – stations, tant sur le fond (voir plus loin : langage de commande v3.1) que sur la forme :
 - ◇ rappel :
 - * les *projets de* compte-rendu des CPIA sont diffusés aux membres du CPIA et à toutes les AASQA (mail et atmonet.org)
 - * ces comptes-rendus font l'objet d'une relecture et validation en début de CPIA suivant, avant diffusion du compte-rendu *validé*
 - ◇ il est convenu de faire valider les prochains comptes-rendus des CPIA par l'INERIS avant leur diffusion (projets de cr et cr validés)
- O. Veyret souligne que les programmes de travaux notamment de R&D sont à poursuivre, tout en veillant à réduire les coûts et les redondances de travaux.

3. Travaux du LCSQA 2002 – 2003

3.1 Rapports d'activités 2002

Suite à la diffusion des rapports d'activités de l'INERIS pour 2002, différents aspects ont été précisés :

- M. Ramel exprime son mécontentement par rapport au récent mail de R. Stroebel concernant le budget attribué à ces travaux et le contenu du rapport d'activité 2002
- R. Stroebel précise, en ce qui concerne le rapport, qu'il voulait insister sur le fait que le travail réalisé ne transparaît pas clairement dans le rapport (au même titre que d'autres rapports LCSQA), et sur l'opportunité de joindre le manuel de référence du langage de commande v. 3.1 :
 - ◇ O. Saint-Jean : l'évolution en version 3.1 du langage de commande est un travail important effectué en 2002 et qui doit figurer dans les rapports d'activité
 - ◇ P. Daudon :
 - * les AASQA ne voient pas sur ce rapport ce qui a été effectué en 2002
 - * ils vont recevoir plusieurs années de suite le manuel du langage de commande (différentes versions) et seuls les techniciens concernés sauront y trouver ce qui évolue
 - * il faudra plutôt fournir dans les prochains rapports les **évolutions apportées** au langage de commande **au cours de l'année**, et citer les nouvelles versions du manuel de référence

- Décision en termes de procédures, afin que les corrections, impressions et diffusions aux AASQA puissent être effectuées dans des délais corrects :
 - ◇ comme convenu lors de la réunion du comité de suivi du LCSQA, une relecture des rapports INERIS est organisée avant leur diffusion
 - ◇ chaque année, les rapports sont finalisés par l'INERIS en décembre de l'année N et envoyés au plus tard fin janvier de l'année N+1 pour relecture
 - ◇ il est convenu que l'ADEME fasse une relecture de ces rapports pour fin février de l'année N+1, et en particulier de ceux relatifs au langage de commande et aux stations d'acquisition
 - ◇ les remarques de l'ADEME seront communiquées lors d'une réunion de coordination ADEME/INERIS fin février de l'année N+1

3.2 Stations d'acquisition à base de PC

L'avancement de l'étude de faisabilité et de la maquette de station à base de PC a été présenté par O. Saint-Jean :

- Rappel des objectifs :
 - ◇ cette maquette constitue une étude de faisabilité technique
 - ◇ il n'est pas dans les objectifs de développer un logiciel de stations pour le fournir à des constructeurs potentiels de stations PC (cet objectif n'a jamais fait l'objet d'une convention)
 - ◇ il n'a pas été effectué d'étude de faisabilité économique
- Avancement :
 - ◇ les principales fonctionnalités ont été développées dans cette maquette et les tests des programmes ont été effectués en 2001 (voir rapport d'activités LCSQA pour 2001)
 - ◇ aucun développement n'a été effectué en 2002
 - ◇ aucun autre développement n'est prévu
 - ◇ des tests complémentaires de cette maquette ont été effectués avec Limair en 2002 lors de la recette sur site du protocole de communication avec les balises de radioactivité SAFIMO
- Ce sujet sera clos lors du prochain CPIA, par la communication de ces informations
- Précision sur la station "INERIS" de Creil :
 - ◇ cette station n'a rien à voir avec la maquette à base de PC
 - ◇ il s'agit d'un site de mesures de l'association Atmo Picardie qui va pouvoir être utilisé par l'INERIS pour des essais d'analyseurs et de nouvelles stations ISEO (logiciel et/ou matériel)

3.3 Langage de commande (2002, 2003, 2004)

J. Colosio indique que - compte tenu des crédits disponibles en 2003 - seul le programme d'évolutions prévues dans le LCV3.1 est lancé. Le projet relatif aux évolutions du langage de commande permettant de prendre en considération des recommandations du GT "Validation des données" sont pour l'instant mises en attente du fait des coûts de développements (selon chiffrage des fournisseurs). Ce projet sera relancé en 2004-2005 si les crédits sont suffisants pour assurer son financement. Les évolutions LCV3.1 prévoient un minimum de commandes relatives à la validation des données.

Les évolutions du langage de commande concernées à l'heure actuelle sont celles du périmètre défini pour la version 3.1, avec la répartition suivante :



- 2002 :
 - ◇ élaboration du cahier des charges des évolutions
 - ◇ mise à jour du manuel de référence du langage de commande, intégrant les évolutions prévues par la version 3.1
 - ◇ assistance aux spécifications et à la réalisation
- 2003 :
 - ◇ poursuite de l'assistance aux spécifications et à la réalisation
 - ◇ actualisation du manuel de référence du langage de commande, intégrant les compléments apportées au cours des spécifications et de la réalisation
 - ◇ rédaction du cahier de recette des stations
 - ◇ mise à niveau de la plate-forme de test INERIS
 - ◇ recette des logiciels des stations sur la plate-forme INERIS
 - ◇ assistance à la recette des logiciels des postes centraux sur les plates-formes fournisseurs
- 2004 :
 - ◇ assistance à la recette sur site-pilote
 - ◇ assistance au déploiement

3.4 Balises de radioactivité

- Le protocole de communication avec les balises de radioactivité SAFIMO a été recetté et installé en 2002
- Le même travail reste à faire pour les balises de radioactivité BERTHOLD (paramétrage du convertisseur de protocole, test et déploiement)
- R. Stroebel s'interroge sur la priorité de ce travail compte tenu du fait que la surveillance de la radioactivité ne fait pas explicitement partie de la mission des AASQA (cf la LAURE qui a exclu la radioactivité de son champ d'application). O. Veyret souligne qu'un réseau spécifique intégré de surveillance de la radioactivité est envisagé : M. Ramel rappelle que ce travail sur les balises était prévu dans le programme LCSQA et que l'on ne peut changer le programme en cours d'année ? O. Saint-Jean précise qu'il s'agit d'une charge de 2 mois pour 1 technicien, permettant de finaliser l'intégration des équipements dont disposent déjà les AASQA
- M. Ramel souligne le besoin minimal nécessaire au maintien des équipes opérationnelles, et que les objectifs 2003 fixés en novembre 2002 sont difficiles à réajuster en mai 2003

3.5 Points du programme LCSQA 2002 non réalisés

- (ndlr : il n'a pas été clairement décidé ce que l'INERIS compte faire concernant les sous-programmes suivants prévus en 2002, et non mentionnés dans le rapport d'activité 2002 :
 - ◇ "Edition d'un catalogue de modems qualifiés"
 - ◇ "Elaboration d'un guide en vue d'aider les AASQA dans la mise en place des procédures d'utilisation des stations d'acquisition"

3.6 Fiche LCSQA 2003

- Il est convenu que l'INERIS remplacera la mention "langage de commande version 4.0" par la mention "langage de commande version 3.1"



4. Langage de commande v3.1

- actualisation du calendrier des recettes du langage de commande v3.1 :
 - ◇ fourniture par l'INERIS du cahier de recette des stations : fin avril
 - ◇ recette fournisseur des stations ISEO : 4-5 juin 2003
 - ◇ recette INERIS des stations ISEO : mi-juin à fin octobre 2003
 - ◇ recette fournisseur de la station FDE : date à fixer à partir de la semaine 37 (8 septembre)
 - ◇ la recette fournisseur du logiciel XR est reportée de juillet à septembre (date à fixer le 05/06)
 - ◇ autres échéances inchangées
 - ◇ *voir planning joint en annexe*
- plate-forme INERIS de recette station :
 - ◇ stations FDE : une nouvelle station a été acquise par l'INERIS
 - ◇ stations ISEO :
 - * la dernière station dont dispose l'INERIS est une station Argopol 1993 ou 1994
 - * l'INERIS a fait une demande de financement (convention ADEME en attente de décision) pour l'acquisition de nouvelles stations ISEO, et envisage de faire une demande de prêt à ISEO en attendant
 - * P. Daudon souligne que ISEO assure déjà de fait les difficultés de trésorerie des AASQA (retard de paiement des factures des stations d'acquisition)
 - * *Hors réunion : préciser si la station prévue est la SAM EX (la plus vendue depuis 2002), ou la nouvelle SAM SK (concurrente de la nouvelle station FDE)*

5. Questions diverses

5.1 Position de l'ADEME sur le langage de commande v3+ d'ISEO

Voir compte-rendu du dernier CPIA, paragraphe 4.1.1.

5.2 Inventaire ADEME du parc des stations et analyseurs

R. Stroebel indique que la synthèse ADEME de l'inventaire instrumental effectué au cours de l'été 2002 est terminée et sera diffusée d'ici juin 2003 à toutes les AASQA et au LCSQA.

5.3 Protocole de communication stations-postes centraux via IP

P. Daudon a présenté les orientations de l'étude en cours dans le cadre des conventions de Recherche et Développement passées avec ISEO et CEGELEC.

Voir compte-rendu du dernier CPIA, paragraphe 4.3.

Pour chacun des contractants, cette étude a pour objet la réalisation d'un prototype qui permettra de mieux évaluer les impacts de cette évolution du protocole de communication en termes de sécurité, de coût, et d'inter-opérabilité des systèmes.

A la suite de la première réunion de projet (12/02/03) et de différents échanges (e-mail et tél.) :

- la norme IP4 a été retenue par les deux fournisseurs,
- ISEO préconise un protocole de communication http,
- CEGELEC préconise un protocole de communication tftp.

Après avoir approfondi les avantages, les limites et les impacts des protocoles http et tftp, l'ADEME préconise le standard http. En effet, ce standard offre d'une part une meilleure sécurité des communications ainsi qu'une plus grande ouverture des stations vers les standards industriels actuels, et d'autre part ne remet pas en cause du langage de commande actuel (commandes intégrées dans les fichiers transmis par http).

L'ADEME souhaite que chaque fournisseur engage sur ces bases la réalisation de son prototype.

Au cours de la validation de ce prototype, une attention particulière sera portée sur le maintien de l'interopérabilité des systèmes et du parc existant.

5.4 Non réponse de CENTRALP à l'appel d'offres lcv3.1

CENTRALP a informé l'ADEME que les évolutions logicielles demandées imposaient une évolution matérielle, qui ne pouvait être effectuée que si l'ADEME y participait.

Les autres fournisseurs ayant assuré ces évolutions matérielles sur leur fonds propres, il n'y aura pas d'aide supplémentaire de l'ADEME pour CENTRALP. L'ADEME mentionnera ce point à CENTRALP par courrier.

L'ADEME adressera un courrier aux AASQA les informant que CENTRALP n'aura pas d'agrément pour la version 3.1 du langage de commande, et qu'une bourse d'échanges de pièces détachées de stations CENTRALP sera mise en place via atmonet.org. Ce point sera mentionné lors du prochain CPIA du 15 mai 2003.

5.5 Prochaine réunion de coordination

La prochaine réunion de coordination est fixée au **jeudi 4 septembre 2003**, de 10h à 13h dans les locaux de l'**INERIS** à Verneuil en Halatte (visite de la plate-forme de recette du langage de commande).

Cette réunion portera notamment sur la préparation du programme "instrumentation informatique" LCSQA 2004 :

- les participants prépareront ce sujet par échange de mails afin de gagner du temps (ndlr : communication d'un projet de programme par l'INERIS, retour des observations, ...)
- l'INERIS (cf message de M. Ramel) est d'accord pour avoir, à cette occasion, un débat de fond sur les travaux d'instrumentation informatique, et en particulier pour définir ce qu'on attend de ses équipes dans ce domaine.

LANGAGE DE COMMANDE version 3.1 - calendrier prévisionnel de mise en place

	2002	2003												2004		
	Décemb.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Novemb.	Décemb.	Janvier	Février	Mars
LOGICIELS DES STATIONS																
spécifications station iséo			X													
spécifications station FDE			X													
fourniture du cahier de recette par l'INERIS					X											
réalisation station iséo																
réalisation station FDE																
recette plateforme station iséo							X									
recette plateforme station FDE										X						
recette INERIS station iséo																
recette INERIS station FDE																
LOGICIELS DES POSTES CENTRAUX																
spécifications XR iséo																
spécifications Pol'Air cegelec						X										
réalisation XR																
réalisation Pol'Air																
intégration Pol'Air																
fourniture du cahier de recette XR par iséo									X							
recette plateforme XR										X						
fourniture du cahier de recette Pol'Air par cegelec										X						
recette plateforme Pol'Air											X					
MISE EN SITE PILOTE																
mise en site pilote station iséo																
mise en site pilote station FDE																
mise en site pilote XR																
mise en site pilote Pol'Air																

Sujet	Réunion de coordination ADEME/INERIS Compte rendu de la réunion du 4 septembre 2003 10h00 - 13h00 dans les locaux de l'INERIS à Verneuil en Halatte	
Rédacteurs	Bruno Guineberteau - Joëlle Colosio	le 7 octobre 2003
Participants	INERIS : M. Ramel, O. Saint-Jean ADEME : J. Colosio, B. Guineberteau	
Destinataires	MEDD : O. Veyret INERIS : M. Ramel, O. Saint-Jean ADEME : J. Colosio, P. Daudon, B. Guineberteau, R. Stroebel	

Ordre du jour

- remarques sur les derniers comptes-rendus de réunion
- bilan de la mise en place de la base temps réel et de la plateforme de modélisation
- langage de commande v3.1
- commentaire de la fiche INERIS "travaux d'instrumentation et d'informatique pour les AASQA" pour 2003, modifiée le 09/07/03 ;
- préparation du programme "instrumentation informatique" LCSQA 2004
- questions diverses
- prochaine réunion de coordination ADEME/INERIS

1. Remarques sur les derniers comptes-rendus de réunion

- réunion de coordination ADEME/INERIS du 15 avril 2003, retour sur le paragraphe 3.5 :
 - ◇ il n'a pas été clairement décidé ce que l'INERIS compte faire concernant les sous-programmes prévus en 2002, et non mentionnés dans le rapport d'activité 2002 :
 - * *"Edition d'un catalogue de modems qualifiés"*
 - ✓ 2 modems GSM ont été qualifiés par l'INERIS, avec production pour chacun d'une fiche de configuration et d'une procédure de mise en œuvre ; ces fiches sont jointes au rapport d'activité 2002
 - ✓ il est convenu que ces fiches vont être diffusées : ces fiches seront jointes au compte-rendu du prochain CPIA du 4 octobre 2003 (ou au moins les références des modems étudiés et le mode d'accès à ces fiches) et mises sur le site WEB du LCSQA
 - * *"Elaboration d'un guide en vue d'aider les AASQA dans la mise en place des procédures d'utilisation des stations d'acquisition"*
 - ✓ dans le cadre des accréditations ou certifications qualité des AASQA, ce guide avait pour objet de décrire des outils et procédures permettant aux AASQA de vérifier le comportement de leurs stations d'acquisition (mise à disposition du simulateur utilisé par l'INERIS, inventaire et formalisation des solutions déjà mises en œuvre par des AASQA)
 - ✓ ce n'est plus une priorité pour les AASQA
 - ✓ il est convenu de demander lors du prochain CPIA quels sont le besoin et la priorité d'un tel guide



- ◇ pas d'autre remarque
- Comité de Pilotage de l'Informatique des AASQA (CPIA) du 15 mai 2003
 - ◇ pas de remarque

2. Bilan de la mise en place de la plateforme de modélisation

La mise en place de la base temps réel alimentant la plateforme de modélisation de l'INERIS s'est bien déroulée sur le plan technique. Quelques remarques sur les procédures de la mise en œuvre et sur la propriété des données ont été formulées par les AASQA.

La chaîne complète concernait les acteurs et fonctionnalités suivantes :

- *pour les fournisseurs de postes centraux* : les compléments apportés s'appuyaient sur des programmes et des solutions techniques déjà mis en œuvre (génération de fichier iso, transfert ftp identique au transfert des fichiers atmo) :
 - ◇ développement et mise en place dans les délais impartis
 - ◇ extraction pour la base nationale et transfert sur serveur ftp de l'ADEME, opérationnelle pour toutes les AASQA (sauf celles dont le serveur n'est pas connecté à Internet) :
 - * le 7 mai pour iséo
 - * le 23 mai pour cegelec
- *pour les AASQA*
 - ◇ l'absence d'un courrier officiel du Ministère a été un handicap pour la mise en place (Oramip et réseaux Rhône-Alpes notamment)
 - ◇ plusieurs AASQA de la région Rhône-Alpes ont demandé à ce qu'une convention soit rédigée (en cours)
- *pour l'ADEME*
 - ◇ alimentation de la base nationale, opérationnelle début juin
 - ◇ export pour l'INERIS (extraction automatique des 2 fichiers et envoi ftp)
 - ◇ interface d'interrogation (consultation ou extraction selon 2 formats) : des améliorations de présentation ont été proposées par le CPIA
 - ◇ l'accès par le site www.atmonet.org va être sécurisé (droits d'accès)
- *pour l'INERIS*
 - ◇ intégration
 - ◇ modélisation pour l'ozone et le dioxyde d'azote
 - ◇ présentation sur le site <http://prevair.ineris.fr>

3. Langage de commande v3.1

- présentation de la plate-forme de recette du langage de commande
- bilan de l'assistance aux spécifications, à la réalisation
 - ◇ 19 questions (essentiellement iséo) ont été traitées et formalisées par l'INERIS
 - ◇ d'autres questions (cegelec et fde) restent à traiter :
 - * les points urgents ont été traités par téléphone

- * l'ADEME insiste sur la nécessité de formaliser rapidement les réponses, notamment du fait des aspects contractuels
- ◇ concernant les demandes du manuel de référence qui sont "hors périmètre du document utilisé pour le chiffrage", O. Saint-Jean va d'une part en évaluer les charges avec les différents fournisseurs, et d'autre part, évaluer l'impact fonctionnel de leur non-prise ; ses conclusions seront transmises à l'ADEME qui statuera
- avancement de la recette INERIS de la station ISEO
 - ◇ la station iséo en test est une SAM EX (la plus vendue depuis 2002),
 - ◇ l'acquisition de la nouvelle SAM SK prévue pour 2003 est reportée à 2004 (selon budget) ; elle fera l'objet d'une évaluation plus rapide (même logiciel pour les deux stations iséo)
- recette de la station FDE
 - ◇ la nouvelle station FDE acquise par l'INERIS doit être renvoyée chez FDE pour remplacement de certaines cartes
 - ◇ O. Saint-Jean se renseigne auprès de FDE pour définir les modalités de **recette usine** : quels outils sont utilisés par fde pour sa recette ? quelle présentation peut être effectuée avant mise à disposition de l'INERIS ? lieu et date à fixer
- actualisation de la documentation rédigée par l'INERIS (manuel de référence et cahier de recette)
 - ◇ on reste sur les versions existantes (respectivement février et mai 2003), complétées des fiches de questions-réponses : cette décision sera précisée aux fournisseurs lors de la prochaine diffusion des réponses aux questions en cours
 - ◇ les besoins et échéances d'actualisation seront discutées en fin de recette de la station iséo
- actualisation du planning
 - ◇ recette INERIS de la station iséo : résultats en novembre
 - ◇ recette INERIS de la station fde : début en décembre (selon avancement FDE et budget)
 - ◇ recette complémentaire du poste central iséo : à fixer pour début octobre (B. Guineberteau)
 - ◇ recette du poste central cegelec : à fixer pour début novembre (B. Guineberteau)
 - ◇ mise en sites-pilotes : reportée à début 2004 (retard livraison et recette des stations ; poste central iséo : site Atmo-Picardie non prêt ; retard développement poste central cegelec) ; B. Guineberteau vérifie l'impact contractuel de ce report
 - ◇ *voir planning joint en annexe*

4. Programme "instrumentation et informatique" du LCSQA

4.1 Fiche pour 2003, actualisée le 09/07/03

- Principes d'évaluation des charges et de répartition des activités :
 - ◇ l'objectif est de maintenir une activité pour deux personnes pendant l'année
 - ◇ cette approche organisationnelle vise à garantir le maintien des compétences et de la disponibilité des techniciens sur le périmètre "instrumentation et informatique pour les AASQA"
 - ◇ sur ces bases, le programme prévoit une ventilation de la charge correspondante entre les différentes missions selon la répartition effectivement constatée au cours des années précédentes

- ◇ au cours de l'année, l'appui technique aux AASQA (toutes missions confondues) reste globalement encadré par ces charges, la répartition de détail fluctuant selon les priorités conjoncturelles des différentes missions
- ◇ toutes les tâches de gestion, et notamment les préparations et ré-écritures des conventions sont imputées dans ces charges
- Budget LCSQA :
 - ◇ la convention signée en juillet 2003 correspond à 50% de ce qui était prévu pour 2003
 - ◇ dans l'incertitude d'avoir une seconde tranche (qui permettrait d'atteindre 70 à 80 % du budget prévu ?), la direction de l'INERIS a demandé au LCSQA de ne pas s'engager au-delà du montant de la première tranche
 - ◇ O. Saint-Jean a ainsi passé certaines périodes à 100% sur des projets hors LCSQA
- Remarques sur la redéfinition du périmètre :
 - ◇ le report de la recette de la station FDE vis-à-vis de la station peut constituer un préjudice commercial : cette recette reste la priorité principale et **l'INERIS doit veiller à être prêt à l'engager dès fourniture par FDE**
 - ◇ abandon de la mise en place des liaisons numériques pour les balises Berthold : **l'ADEME devra prévenir les associations** qui attendent cette liaison et demandent périodiquement quand elle sera disponible (ASPA ; ORAMIP ; OPAL'AIR ; ATMO-AUVERGNE ; AIR PAYS DE LA LOIRE ; ASCOPARG ; ASQUADRA ; ATMOSF' AIR BOURGOGNE CENTRE NORD ; LIG'AIR)
 - ◇ moins de charges sur le projet se traduit par moins de présence auprès des AASQA, et moins de réactivité : les AASQA sollicitent moins l'INERIS et reproduisent individuellement les mêmes études techniques (multiplication des unités d'œuvres) sans avoir l'expérience et les moyens techniques de l'INERIS (risque de moindre qualité et dispersion des solutions retenues)

4.2 Préparation du programme pour 2004

- Calendrier d'élaboration et de validation du programme :
 - ◇ semaine 37 (8-12 /09) : comité de suivi (interne LCSQA)
 - ◇ mi-octobre : comité de pilotage LCSQA (première présentation aux AASQA)
 - ◇ mi-novembre : comité de pilotage LCSQA (finalisation du programme)
- Budget : M. Ramel insiste sur le besoin d'évaluer et de garantir le minimum nécessaire au maintien des compétences LCSQA et à la réactivité nécessaire lors des sollicitations des AASQA
- Activités :
 - ◇ globalement les missions de l'INERIS dans le cadre du LCSQA restent les mêmes
 - ◇ l'ADEME a de nouveau insisté auprès de l'INERIS pour qu'il mette en évidence les nouvelles activités qui viennent en complément des actions plus génériques (interventions à la demande, qualification de nouveaux équipements,...) ; l'appui technique de l'INERIS sur les sites des AASQA ou sur son propre banc d'essai devra répondre en 2004 à trois besoins émergents actuellement :
 - * **le maintien** voire le renforcement **de la cohérence des systèmes actuels**, aujourd'hui plus fondamental en raison du développement récent des moyens mobiles qui permet le prêt ponctuel de stations entre AASQA (comme lors de la campagne de mesures réalisée par l'ASPA fin 2002)

- * **le maintien de l'interopérabilité** des stations lors de la mise en site-pilote puis le déploiement en 2004 **des évolutions** lcv3.1 des logiciels pour 3 stations (iséo - SAM EX ; iséo - SAM SK ; FDE) et pour les 2 postes centraux (iséo et cegelec)
 - * la recherche d'**harmonisation dans la mise en œuvre** des conclusions d'études de Recherche et Développement menées par les fournisseurs à la demande de l'ADEME (par exemple en ce qui concerne le protocole IP pour la communication entre stations et postes centraux)
- ◇ l'ADEME a à nouveau insisté auprès de l'INERIS pour qu'il accentue sa communication auprès des AASQA :
- * **les priorités relatives fluctuent** en cours d'année en fonction des besoins ou exigences des AASQA ou de la réglementation ; les AASQA doivent être informées périodiquement des actualisations du programme de l'INERIS, ainsi que sur les échéances de mise à disposition des résultats, éventuellement de résultats partiels :
 - * les actions répondent à un besoin actuel des AASQA (à la demande des AASQA) ou prévisible (à l'initiative de l'INERIS) : dans les deux cas, elles doivent être annoncées au plus tard lors de leur démarrage, et les **résultats techniques doivent être diffusés sans délai** dans les AASQA aux interlocuteurs techniques (la diffusion de résultats d'études techniques par le biais du rapport annuel du LCSQA est inadaptée au fonctionnement des AASQA)

5. Questions diverses

5.1 Inventaire ADEME du parc des stations et analyseurs

La synthèse ADEME de l'inventaire instrumental effectué au cours de l'été 2002 a été diffusée sur papier fin juin 2003 à toutes les AASQA et au LCSQA.

Cette synthèse va être transmise sous format électronique à O. Saint-Jean.

5.2 Protocole de communication stations-postes centraux via IP

- la norme IP4 a été retenue par les deux fournisseurs,
- l'ADEME a retenu le protocole de communication http,
- iséo a fait une pré-version des spécifications et développe un prototype sur ces bases
- aucun avancement de cegelec sur ce sujet

5.3 Non réponse de CENTRALP à l'appel d'offres lcv3.1

Le département Air a informé CENTRALP que l'ADEME ne pouvait pas financer les évolutions matérielles nécessaires alors que d'autres constructeurs les avaient effectuées sur fonds propres (lettre recommandée avec AR, du 22/05/03).

Le département Air a informé les directions des AASQA que l'agrément ADEME des stations CENTRALP s'arrêterait à l'actuelle version 3.0 du langage de commande. Le prochain CPIA fixera les



modalités techniques d'une bourse d'échanges de pièces détachées des stations CENTRALP (lettre du 23/05/03).

5.4 Prochaine réunion de coordination

La prochaine réunion de coordination est fixée au 26 novembre 2003, de 10h à 13h dans les locaux de l'ADEME à Paris (salle 403).

Organisée entre les deux comités de pilotage du LCSQA (auxquels participent des représentants des AASQA) cette réunion portera notamment sur la poursuite de la préparation du programme "instrumentation informatique" LCSQA 2004 et sur ses priorités.

LANGAGE DE COMMANDE version 3.1 - calendrier prévisionnel de mise en place

	2002							2003								2004				
	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janvier	Février	Mars	Avril			
LOGICIELS DES STATIONS																				
spécifications station iséo			X																	
spécifications station FDE			X																	
fourniture du cahier de recette par l'INERIS						X														
réalisation station iséo																				
réalisation station FDE																				
recette plateforme station iséo							X													
recette plateforme station FDE											X									
recette INERIS station iséo																				
recette INERIS station FDE																				
LOGICIELS DES POSTES CENTRAUX																				
spécifications XR iséo																				
spécifications Pol'Air cegelec								X												
réalisation XR																				
réalisation Pol'Air																				
intégration Pol'Air (station iséo de lig'air)																				
fourniture du cahier de recette XR par iséo						X														
recette plateforme XR							X				X									
fourniture du cahier de recette Pol'Air par cegelec										X										
recette plateforme Pol'Air												X								
MISE EN SITE PILOTE																				
mise en site pilote station iséo																				
mise en site pilote station FDE																				
mise en site pilote XR																				

ANNEXE 3

Fiches Questions / Réponses

Emetteur	
Société : ISEO Date : 6 décembre 2002	Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc Question N° : 1

Réponse	
INERIS Date : 16/01/2003	Rédacteur : O. Saint-Jean Réf. Document : 03-02

Destinataires
CEGELEC FDE ISEO SASI

Libellé de la question :

Chargement :

Le nom du fichier à télécharger doit rester libre car : il peut y avoir différents fichiers à télécharger (application multi-process). L'extension .EXE n'est pas forcément utilisée sur les systèmes d'exploitation autres que WINDOWS.

La commande RESTART_STAT ne permet pas de revenir sur l'ancienne version comme prévu initialement dans la version 4.

Réponse Donnée:

Le nom du fichier suivant la commande CHARGEMENT devient un fichier banalisé. Au moment du chargement, la station d'acquisition devra inscrire dans le fichier Historique l'événement CHARGEMENT en indiquant le nom du fichier.

La commande RESTART_STAT permet de redémarrer la station d'acquisition avec l'ancienne version du logiciel d'exploitation. Il faut fixer l'argument de cette commande à la valeur « 1 » (cf. §III 5.5.8 du "Manuel du langage de commande des stations d'acquisition version 3.1").

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc
Question N° : 2

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : **O. Saint-Jean**
Réf. Document : **03-03**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Fichiers des données primaires :

L'extension du nom du fichier est parfois DPR ou MPR. Laquelle faut-il utiliser ?
Important : Dans le contenu du fichier, il manque le code de qualité de la mesure.

Réponse Donnée:

L'extension des fichiers des mesures primaires est « .MPR ».

Les fichiers des mesures primaires doivent contenir le code qualité associé (cf. § III 5.6.6 du document "Manuel du langage de commande des stations d'acquisition version 3.1").

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc
Question N° : 3

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-04**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Fichiers des historiques de calibrage :

La liste des paramètres est représentée par un flottant sur 32 bits. Pourquoi le représenter par 8 codes hexadécimaux et non pas par la valeur réelle du flottant sur 8 caractères au maximum ?

Réponse Donnée:

Dans le document "Protocole de communication pour liaisons numériques avec les stations d'acquisition de données sur la qualité de l'air", le format des paramètres de fonctionnement disponibles à partir du plan mémoire des données communes à l'ensemble des capteurs est du type "Flottant" sur 32 bits selon la norme IEEE 754.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc
Question N° : 4

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-05**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Paramètre CMPR :

La définition semble celle de la version V4 et ne correspond plus aux spécifications de la V3.1. En effet, le paramètre S3 doit plutôt définir la liste des paramètres à écrire dans le fichier d'historique des calibrages et non dans le fichier ".MPR".

Réponse Donnée:

L'argument S3 du paramètre CMPR doit effectivement définir la liste des paramètres de l'analyseur à intégrer dans le fichier d'historique des calibrages.

Important : Cette liste de paramètres de fonctionnement de l'analyseur est donc supprimée du fichier des mesures primaires .MPR.

Les valeurs des paramètres de l'analyseur placées dans le fichier Historique des Calibrages seront les moyennes des paramètres internes correspondant aux plateaux de calibrage.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc
Question N° : 5

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : O. Saint Jean
Réf. Document : **03-06**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Paramètre NVOI :

Le type de protocole (argument S10 de NVOI) est lié au type de matériel numérique. Il aurait été préférable de le définir dans le paramètre NMAT.

Réponse Donnée:

L'argument S10 du paramètre NVOI définit le type de protocole numérique de communication associé à une mesure. Il serait préférable d'intégrer cette information au paramètre CNUM.

Par contre, pour une station d'acquisition de la qualité de l'air permettant d'échanger des données en utilisant des liaisons type RS422 et RS485, il est difficile d'associer le type de protocole numérique au matériel numérique (Paramètre NMAT). On pourrait obtenir une situation où sur une même liaison série soit utilisé plusieurs protocoles numériques différents.

Donc, les paramètres NVOI et CNUM deviennent :

Paramètre NVOI:

NVOI=S1 | (S2) | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | (S8) | (S9) | (S10) | (S11) | (S12) |

avec :

S1 : numéro de la mesure en station, 3 caractères au maximum,

S2 : non utilisé, 2 caractères au maximum,



S3 : pourcentage de données différentes de A, P ou N sur la plage comprise entre PVAL et 100% qui engende le code B. Si S3 = 100 %, le code B n'est pas actif, si S3 = 0 %, le code B affecte la mesure secondaire dès la présence d'un premier échantillon primaire différent de A, P ou N. Valeur exprimée en %, 3 caractères au maximum,

S4 : Type de l'entrée, 5 caractères au maximum,

- ANA : entrée analogique,
- IMP : entrée impulsionnelle,
- NUM_P : Entrée numérique accédant à la zone des paramètres de fonctionnement du matériel numérique (adresse 25 Hex du plan mémoire du protocole "Qualité de l'air",
- NUM_M : Entrée numérique accédant à la zone des mesures du matériel numérique (adresse BB Hex du plan mémoire du protocole "Qualité de l'air",

S5 : Type de stockage, 1 caractère,

- 0 : pas de stockage,
- 1 : stockage des informations secondaires (fichier ISO),
- 2 : stockage des informations primaires et secondaires (fichier ISO et .MPR).

S6 : unité de signal (mV, V, mA, ... ou ppb par exemple dans le cas d'une liaison numérique), 5 caractères au maximum,

Si S4 = "ANA":

S7 : numéro de l'entrée physique analogique associée à la mesure S1, nombre entier, 2 caractères au maximum,

S8 : vide,

S9 : vide,

S10 : vide,

S11 : vide,

S12 : vide,

Si S4 = "IMP":

S7 : numéro de l'entrée physique impulsionnelle associée à la mesure S1, nombre entier, 2 caractères au maximum,

S8 : durée minimale de présence de l'impulsion. de 25 à 10 000 dixième de millisecondes, , nombre entier, 5 caractères au maximum,

S9 : vide,

S10 : vide,

S11 : vide,

S12 : vide,

Si S4 = "NUM_P" ou "NUM_N" :

S7 : numéro de l'entrée du matériel numérique associée à la mesure S1, nombre entier, 2 caractères au maximum,

S8 : numéro d'ordre de la mesure dans la liste des mesures ou paramètres disponibles sur le matériel numérique dont le numéro est défini en S7, 3 caractères au maximum,

S9 : Prise en compte du code qualité transmis par l'analyseur, 3 caractères,

- « OUI » : Le code qualité transmis par l'analyseur est pris en compte par la station (conformément au tableau de correspondance).
- « NON » : Le code qualité transmis par l'analyseur est ignoré par la station.



S10 : vide,
S11 : vide,
S12 : vide,

Paramètre CNUM

CNUM=S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |

avec :

S1 : numéro de l'entrée numérique de la station, 3 caractères au maximum,

S2 : vitesse de communication en bauds, 5 caractères au maximum,

- 300,
- 600,
- 1200,
- 2400,
- 4800,
- 9600,
- 19200,
- 38400,
- AUTO

S3 : nombre de bits de données, 1 caractère,

- 7 (Modifier CF Question N°6),
- 8,

S4 : nombre de bits de stop, 1 caractère,

- 1,
- 2,

S5 : parité, 1 caractère,

- S : Sans,
- P : paire,
- I : impaire,

S6 : contrôle de flux, 1 caractère,

- S : Sans,
- M : matériel (CTS, RTS),

S7 : temps de réponse entre 2 réitérations de trame exprimé en ms (de 100 à 3000), 4 caractères au maximum,

S8 : Type de protocole (« QUAIR », « ENVSA », « SERES »,
« MEGAT », ..., 5 caractères maximum,

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc
Question N° : 6

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-07

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Paramètre CNUM :

Comme le type de protocole a été réintégré dans le paramètre NVOI, il est indispensable de ne pas fixer le nombre de bit 8 et d'autoriser une communication sur 7 bits.

Par simplification, NMAT aurait dû reprendre les informations de CNUM. NMAT aurait ainsi renseigné complètement une liaison numérique (type de protocole, paramétrage du port de communication, etc...).

Réponse Donnée:

L'argument S3 du paramètre CNUM est modifié. Il devient :

CNUM

S3 : nombre de bits de données, 1 caractère,
- 7
- 8

Pour les mêmes raisons que dans la question N° 5 (Ref Document : 03-06), nous ne pouvons pas intégrer les informations du paramètre CNUM dans le paramètre NMAT.
Plusieurs matériels numériques peuvent dialoguer sur une même entrée numérique.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc
Question N° : 7

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-08

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Type de données Delta :

L'élaboration des calculs lors des discontinuités utilise les paramètres VEZE et VEPE. Ces informations sont transmises avec le fichier de calibrage ce qui nécessitera d'envoyer un fichier de calibrage pour utiliser les capteurs fonctionnant avec ce principe de mesure.

Ne faudrait-il pas plutôt utiliser les paramètres LSUP et LINF qui définissent correctement les limites physiques du capteur ?

Réponse Donnée:

Les paramètres LSUP et LINF peuvent effectivement remplacer les paramètres VEPE et VEZE dans le calcul des mesures Delta. Ces paramètres représentent mieux les limites des capteurs.

Il faudra bien préciser aux utilisateurs qu'il sera nécessaire de renseigner ces deux paramètres pour pouvoir mettre en œuvre une mesure Delta.

De plus, voici une correction à apporter au document "Manuel du langage de commande des stations d'acquisition version 3.1" concernant la règle d'élaboration des calculs des mesures Delta.

Règle d'élaboration des calculs hors discontinuités :

Delta (t) = échantillon primaire (t) - échantillon primaire (t - 10 sec)

Puis pour un ITEM, Delta = Somme des Delta primaires



Règle d'élaboration des calculs lors des discontinuités :

1^{ère} Condition :

Si l'écart entre les deux échantillons primaires est supérieur à $0.8 * (LSUP - LINF)$

Alors la valeur utilisée dans le calcul de delta est la valeur précédente + $(LSUP - LINF)$

$$\Rightarrow \text{Delta (t)} = \text{échantillon primaire (t)} - \{ \text{échantillon primaire (t - 10 sec)} + (LSUP - LINF) \}$$

2^{ème} Condition :

Si l'écart entre les deux échantillons primaires est inférieur à $-|0.8 * (LSUP - LINF)|$

Alors la valeur utilisée dans le calcul de delta est la valeur précédente - $(LSUP - LINF)$

$$\Rightarrow \text{Delta (t)} = \text{échantillon primaire (t)} - \{ \text{échantillon primaire (t - 10 sec)} - (LSUP - LINF) \}$$

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu : JMA/SIT/2-1191.doc
Question N° : 8

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-09

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Fichier ".MPR" et ".HCA" :

Il manque la description de la modification de la commande LECTURE pour permettre de lire ces deux types de fichiers.

Réponse Donnée:

La modification de la commande LECTURE a été réalisée dans le document "Manuel du langage de commande des stations d'acquisition version 3.1" paragraphe III 5.5.5.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 6 décembre 2002

Réf. Document reçu :
Question N° : **9**

Réponse

INERIS
Date : 16/01/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-010**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Codes d'erreurs dans le fichier ECG :

Si on utilise les codes d'erreurs de la version 3.0, il manque les codes d'erreurs sur les arguments S10, S11, etc...

Si on utilise les codes d'erreurs définis dans la version 4.0, l'erreur N° 30 (trop d'arguments envoyés) devra être redéfinie.

Quels codes d'erreurs faut-il utiliser ?

Réponse Donnée:

La liste des codes d'erreur des fichiers de configuration est présente dans le document "Manuel du langage de commande des stations d'acquisition version 3.1" dans le paragraphe III 5.6.5. Cette liste est prévue pour des arguments de paramètre allant de S1 à S25.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 24 janvier 2003

Réf. Document reçu : JMA/SIT/15017/3-0077.doc
Question N° : 10

Réponse

INERIS
Date : 03/02/2003

Rédacteur : O. Saint Jean
Réf. Document : 03-11

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Fichier Historique de Calibrage :

Quelle est la signification exacte de la ligne "Calibrage : C ou contrôle de calibrage : V" ?

- C pour un calibrage périodique et V pour un calibrage ponctuel ?
- ou C pour un calibrage périodique ou ponctuel et V pour les contrôles de zéro intermédiaire. dans ce cas, nous ne savons pas différencier un calibrage périodique d'un calibrage ponctuel.

Dans les informations du fichier, il manque la valeur de la dérive acceptable. Cette information est importante pour tracer les gabarits du profil de calibrage ainsi que pour connaître l'amplitude d'une dérive.

Réponse Donnée:

La ligne "Calibrage : C ou contrôle de calibrage : V" signifie :

- Le terme C indique un calibrage avec possibilité de correction des coefficients COEA et COEB,
- Le terme V indique un calibrage sans correction des coefficients COEA et COEB.

Dans le fichier Historique de calibrage, il manque effectivement certaines informations. Les renseignements suivants sont, donc à intégrer à ce fichier :

- Type de calibrage : "P" pour un calibrage périodique ou "T" pour un calibrage ponctuel, 1 caractère,



Limite de dérive acceptée (défini dans DERZ si cycle Z, DERC si cycle C), nombre décimal, 8 caractères au maximum.

Qualité de l'Air - Version 3.1

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 24 janvier 2003

Réf. Document reçu : JMA/SI T/15017/3-0077.doc
Question N° : 11

Réponse

INERIS
Date : 03/02/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-12

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Le fichier des données primaires renseigne la mesure brute ainsi que la mesure corrigée. Or, pour reconstituer une courbe de calibrage il manque la mesure corrigée avec les coefficients A et B. Serait-il possible d'ajouter les informations sur les coefficients A et B et le facteur de conversion FCON et supprimer la mesure corrigée ?

Cette modification permettra ainsi de réduire la taille de la base de données, car dans ce cas, il suffit d'enregistrer uniquement les modifications des coefficients A et B et du facteur de conversion et d'enregistrer les mesures brutes.

Réponse Donnée:

A priori, il n'est pas nécessaire d'intégrer les paramètres COEA et COEB à chaque nouvelle ligne du fichier des mesures primaires .MPR.

En effet, les informations contenues dans le fichier de configuration sont déjà présentes au niveau de la station d'acquisition et du poste central ce qui permet de récupérer les informations COEA, COEB et FCON.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 18/02/2003

Réf. Document reçu : JMA/SIT/15017/2-1221.doc
Question N° : 12

Réponse

INERIS
Date : 19/02/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-015**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Le paramètre S9 de NVOI concernant la prise en compte du code qualité de l'analyseur peut prendre comme valeur **OUI** ou **NON**. En général, dans les autres commandes les informations binaires prennent comme valeur **0** ou **1**.

Réponse Donnée:

Pour être homogène avec les autres paramètres de ce type défini dans le document « Manuel du langage de commande V 3.1 », l'argument S9 du paramètre NVOI (quand S4= « NUM_P » ou « NUM_N ») prendra les valeurs « 0 » ou « 1 ».

Donc l'argument S9 devient :

Si S4 = "NUM_P" ou "NUM_N" :

S7 : numéro de l'entrée du matériel numérique associée à la mesure S1, nombre entier, 2 caractères au maximum,

S8 : numéro d'ordre de la mesure dans la liste des mesures ou paramètres disponibles sur le matériel numérique dont le numéro est défini en S7, 3 caractères au maximum,

S9 : Prise en compte du code qualité transmis par l'analyseur, 3 caractères,

- « 0 » : Le code qualité transmis par l'analyseur est pris en compte par la station (conformément au tableau de correspondance).
- « 1 » : Le code qualité transmis par l'analyseur est ignoré par la station.

S10 : Type de protocole (« QUAIR », « ENVSA », « SERES », « MEGAT », ...
5 caractères maximum,

S11 : vide,



S12 : vide,

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 18/02/2003

Réf. Document reçu : JMA/SIT/15017/2-1221.doc
Question N° : 13

Réponse

INERIS
Date : 19/02/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-016**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Le paramètre NMAT permet de déclarer des capteurs numériques. À ce titre, il serait logique de rattacher à NMAT les informations ou paramétrages qui sont dépendants du capteur numérique. Ces informations sont les suivantes :

- Type de protocole : cette information dépend du capteur et non de la mesure (argument S10 de NVOI) ;
- Défauts de type numérique, S3 de NELC = NUM ou DCO : en cas de capteurs multi paramètres (BTX, NO/NOX, etc.), il est préférable de rattacher les défauts numériques au matériel et non à la mesure. Cela permettrait d'alléger la configuration en évitant les redondances. Dans ce cas, il suffit de remplacer la définition de S1 du paramètre NELC, numéro de la mesure, par numéro du matériel numérique uniquement dans le cas où S3=NUM ;
- Paramètre MAIN : la problématique est la même que pour les défauts numériques. Il est préférable de rattacher ces informations au matériel et non à la mesure.

Réponse Donnée:

- Argument S10 de NVOI : La réponse est donnée dans la fiche question n°5 (réf. 03-0)
- Concernant l'argument S3 du paramètre NELC, il est préférable de conserver un seul paramètre NELC pour gérer tous les défauts provenant d'un analyseur.
- Le paramètre Main associe une donnée technique à une mesure. Il est préférable de conserver la configuration actuelle.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 18/02/2003

Réf. Document reçu : JMA/SIT/15017/2-1221.doc
Question N° : 14

Réponse

INERIS
Date : 19/02/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-017**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

- Les codes d'erreurs 021 à 029 permettent d'indiquer les dépassements d'échelle ou de capacité pour les arguments S1 à S9. Comment faire pour les paramètres qui ont plus de 9 arguments sachant que l'erreur 030, erreur sur le nombre d'arguments, a été rajoutée dans la liste des codes d'erreurs.

Réponse Donnée:

La liste des codes d'erreur des fichiers de configuration est présente au paragraphe III 5.6.5. du document « Manuel de langage de commande V 3.1. ». Cette liste prévoit les « Dépassements d'échelle ou de capacité » pour les arguments S1 à S25.

De plus, l'erreur « Nombre d'arguments transmis différent du nombre d'arguments à transmettre » est prévue dans cette liste (code 100).

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 24/01/2003

Réf. Document reçu : JMA/SIT/15017/3-0077.doc
Question N° : 15

Réponse

INERIS
Date : 19/02/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-018**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Complément à la question N°10 – Format du fichier HCA

Fichier Historique de Calibrage :

Quelle est la signification exacte de la ligne « Calibrage : C ou contrôle de calibrage : V » ?

- C pour un calibrage périodique et V pour un calibrage ponctuel ?
- ou C pour un calibrage périodique ou ponctuel et V pour les contrôles de zéro intermédiaire dans ce cas, nous ne savons pas différencier un calibrage périodique d'un calibrage ponctuel.

Dans les informations du fichier, il manque la valeur de la dérive acceptable. Cette information est importante pour tracer les gabarits du profil de calibrage ainsi que pour connaître l'amplitude d'une dérive.

Réponse Donnée:

V correspond à des contrôles de calibrage sans correction des coefficients. Afin de différencier les calibrages périodiques des calibrages ponctuels, le fichier HCA est modifié comme suit :

Le fichier d'historique de calibrage respecte la règle de construction des noms de fichier avec pour extension .HCA :

NNSSSJJJ.HCA

Ce fichier est créé lorsque un évènement lié à un calibrage apparaît sur la station. Il enregistre ensuite tous les évènements de calibrage jusqu'au moment de sa lecture.



Ce fichier est effacé à l'issue d'une lecture par le super-utilisateur distant.

La syntaxe de chaque ligne est la suivante :

- Date, 8 caractères au format « AAAAMMJJ »,
- Heure, minute, seconde, 6 caractères au format « HHMMSS »,
- Numéro de la mesure, 3 caractères au maximum,
- Valeur de ITMC en MMJJHHMMSS, 10 caractères,
- Valeur de ITCC en MMJJHHMMSS, 10 caractères,
- Temps de réponse du capteur avant la période stable de calibrage (défini dans RTI Z si cycle Z, RTI C si cycle C) en HHMMSS, 6 caractères,
- Temps de réponse du capteur après la période stable de calibrage (défini dans RTI Z si cycle Z, RTI C si cycle C) en HHMMSS, 6 caractères,
- Durée du palier (TIMZ si cycle Z, TIMC si cycle C) en HHMMSS, 6 caractères,
- Valeur de l'étalon (VALZ si cycle Z, VALC si cycle C), nombre décimal, 8 caractères au maximum,
- Type de correction (AUTZ si cycle Z ou AUTC si cycle C), 1 si la correction est réalisée par la station, 0 sinon.
- Limite de dérive acceptée (défini dans DERZ si cycle Z, DERC si cycle C), nombre décimal, 8 caractères au maximum.
- Champs réservé positionné à « OOO »,
- Type de calibrage : "P" pour un calibrage périodique ou "T" pour un calibrage ponctuel, 1 caractère,
- Calibrage : « C » ou contrôle de calibrage : « V », 1 caractère,
- Type de cycle : « C » ou « Z », 1 caractère,
- Présence (« D ») ou non (« N ») de dysfonctionnement, 1 caractère,
- Valeur de la moyenne du palier en unité de signal, 8 caractères au maximum,
- Valeur du minimum du palier en unité de signal, 8 caractères au maximum,
- Valeur du maximum du palier en unité de signal, 8 caractères au maximum,
- Valeur de l'écart type du palier en unité de signal, 8 caractères au maximum,
- Valeur de COEA obtenu, 8 caractères au maximum,
- Valeur de COEB obtenu, 8 caractères au maximum,
- Liste utile des moyennes des paramètres de fonctionnement de l'analyseur (définie dans CMPPR), durant le palier, précédé par un « A », flottant (32 bits IEEE 754) représenté par 8 codes hexadécimaux (soit 9 caractères par paramètre) pour les analyseurs et capteurs numériques. Cette liste est vide pour les mesures analogiques.

<Retour Chariot>

Chaque information est séparée de la suivante par un « ; ». La fin de ligne est matérialisée par un retour chariot (au sens de la norme ISO7168).

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 18/02/2003

Réf. Document reçu : JMA/SI T/15017/3-0077.doc
Question N° : 16

Réponse

INERIS
Date : 19/02/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-019**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Complément à la question n°3 :

Fichiers des historiques de calibrage :

La liste des paramètres est représentée par un flottant sur 32 bits. Pourquoi le représenter par 8 codes hexadécimaux et non pas par la valeur réelle du flottant sur 8 caractères au maximum ?

Réponse Donnée:

Pour conserver la précision du codage IEEE 754.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 18/02/2003

Réf. Document reçu : JMA/SIT/15017/3-0077.doc
Question N° : 17

Réponse

INERIS
Date : 19/02/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : **03-020**

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Complément à la question n°11 :

Le fichier des données primaires renseigne la mesure brute ainsi que la mesure corrigée. Or, pour reconstituer une courbe de calibrage il manque la mesure corrigée avec les coefficients A et B. Serait-il possible d'ajouter les informations sur les coefficients A et B ainsi que le facteur de conversion FCON et supprimer la mesure corrigée ?

Cette modification permettra ainsi de réduire la taille de la base de données, car dans ce cas, il suffit d'enregistrer uniquement les modifications des coefficients A et B et du facteur de conversion et d'enregistrer les mesures brutes.

Réponse Donnée:

Pour faciliter la gestion des fichiers mesures primaires, les deux paramètres COEA et COEB sont ajoutés dans le fichier MPR.

La syntaxe de chaque ligne de ce fichier devient :

- Date, 8 caractères au format « **AAAAMMJJ** »,
- Jour, heure, minute, seconde, 8 caractères au format « **JJHHMMSS** »,
- Numéro de la mesure, 3 caractères au maximum,
- Code constituant, 3 caractères,
- Nom du constituant, 16 caractères,
- Valeur mesure brute, 8 caractères au maximum,
- Unité mesure brute, 5 caractères au maximum,



-
- Valeur de la mesure corrigée, 8 caractères au maximum,
 - Unité mesure corrigée, 10 caractères,
 - Code Qualité associé, 1 caractère,
 - Valeur du paramètre COEA, 8 caractères au maximum,
 - Valeur du paramètre COEB, 8 caractères au maximum.
-

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 25 février 2003

Réf. Document reçu : JMA/NYA/15017/3-0152.doc
Question N° : 18

Réponse

INERIS
Date : 26/02/2003

Rédacteur : C. Meunier
Réf. Document : 03-024

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Fichiers des historiques de calibrage :

Le fichier d'historique de calibrage permet de transmettre les paramètres de fonctionnement de l'analyseur durant le palier. Le paramètre est précédé d'un code 'A' et est représenté par 8 codes hexadécimaux qui sont la représentation binaire d'un flottant IEEE-754.

- A quoi sert le code 'A' ?

- Comment doit être présentée la liste ? Il y a deux possibilités :

- * soit le paramètre n'est pas utilisé et le champ est vide mais séparé du suivant par un ';'. Dans ce cas il y a obligatoirement 50 caractères ';'. Il est possible dans ce cas de connaître par la position du paramètre son numéro dans la liste.
- * soit le paramètre n'est pas utilisé et le champ n'est pas renseigné. Alors, seul les paramètres utiles composent la liste. Dans ce cas il manque l'information sur le numéro du paramètre. Cette information est certes renseignée dans la base de données mais rien ne garantit la concordance entre la liste de la base et la liste utilisée par la station, celle-ci ayant pu être modifiée entre temps.

Suite à la réponse concernant la représentation sur 8 caractères des paramètres de fonctionnement (Question N° 3), je ne comprends toujours pas pourquoi il faut utiliser le format du plan mémoire de type flottant car celui-ci ne sert qu'à définir la norme de



codage du flottant. Cette notion sert d'ailleurs également pour définir le format des mesures instantanées dans le plan mémoire et pourtant les mesures sont transmises en valeur entière dans le fichier ISO. Pourquoi ne pas avoir aussi dans ce cas la même représentation dans le paramètre MAIN ou la même information est représentée par un nombre décimal ?

Le format du fichier modifié n'est pas décrit dans la réponse.

Réponse Donnée:

Le code A avait été prévu en version 4.0 du langage de commande pour distinguer les paramètres des Analyseurs (précédés de "A") des paramètres des calibrateurs (précédés de "C").

En vue de conserver une compatibilité ascendante vers la version 4.0, il est préférable de conserver ce format.

Concernant l'absence de paramètre à transmettre, la liste de ces paramètres peut être vide (juste un retour chariot).

Dans le cas où un nombre limité de paramètres doit être transmis, le numéro de chaque paramètre est caractérisé par son rang dans la liste.

Les trous dans la liste sont identifiés par l'absence de caractères entre deux ";".

Concernant le codage des flottants, se reporter à la réponse donnée dans la fiche de question n°16.

Concernant l'hétérogénéité du codage des données, il s'agit de minimiser les travaux d'évolution du langage de commande.

Une version ultérieure pourra sûrement traiter de l'harmonisation des paramètres et arguments du langage de commande.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : ISEO
Date : 25 février 2003

Réf. Document reçu : JMA/NYA/15017/3-0152.doc
Question N° : **19**

Réponse

INERIS
Date : 26/02/2003

Rédacteur : C. Meunier
Réf. Document : 03-025

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Fichiers des données primaires :

Concernant la question N° 11, s'il est vrai que les informations concernant COEA, COEB et FCON sont présents au niveau du poste central, cette remarque devrait dans ce cas aussi s'appliquer pour les unités. Or celles-ci se trouvent pourtant présentes dans le fichier et n'ont que très peu d'intérêt. Il est dommage de se passer de ces informations qui nous semblent pourtant essentielles.

Réponse Donnée:

Concernant le codage des flottants, se reporter à la réponse donnée dans la fiche de question n°16.

Concernant l'hétérogénéité du codage des données, il s'agit de minimiser les travaux d'évolution du langage de commande.

Une version ultérieure pourra sûrement traiter de l'harmonisation des paramètres et arguments du langage de commande.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 18 juin 2003

Réf. Document reçu :
Question N° : **20**

Réponse

INERIS
Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-0072

Destinataires

CEGELEC
FDE
I SEO
SASI

Libellé de la question :

Si S4 de NVOI = "NUM_P" ou "NUM_M", argument S9 :

- le code "0" devrait signifier : le code de qualité transmis par l'analyseur est ignoré par la station.
- Le code "1" devrait signifier : le code de qualité transmis par l'analyseur est pris en compte par la station.

Réponse Donnée:

Effectivement, il faut corriger la fiche Question/Réponse n°12.

L'argument S9 du paramètre NVOI devient :

S9 : Prise en compte du code qualité transmis par l'analyseur, 1 caractère.

0 : Le code qualité transmis par l'analyseur est ignoré par la station.

1 : Le code qualité transmis par l'analyseur est pris en compte par la station.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 25 juin 2003

Réf. Document reçu :
Question N° : 21

Réponse

INERIS
Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-0073

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Le codage du champ NVOI dans le fichier .SUI n'apparaît pas dans le manuel LDC V3.1.
Comment doit être codé le NVOI dans le fichier .SUI ?

Réponse Donnée:

Le paramètre NVOI est codé dans le fichier .SUI de la même manière que dans le LCV 3.0. sauf que l'argument S2 est supprimé.

NVOI = S2|S2|S3|

Avec S1 : numéro de la mesure de la station, 2 caractères au maximum,
S2 : nombre décimal représentant la valeur du signal en unité de signal, 8 caractères au maximum,
S3 : unité du signal (mV, V, mA ... ou ppb pour le numérique), nombre décimal, 5 caractères au maximum.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 15 juillet 2003

Réf. Document reçu :
Question N° : 22

Réponse

INERIS
Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-0074

Destinataires

CEGELEC
FDE
I SEO
SASI

Libellé de la question :

Rétrocodage des moyennes en code "P" :

En cas de rétrocodage, les moyennes en code "B" doivent-elles passer en "P" ou rester en "B" ?

Réponse Donnée:

Les moyennes sur un I TEM codées "B" doivent être codées "P" lors d'un rétrocodage.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 04 août 2003

Réf. Document reçu :
Question N° : **23**

Réponse

INERIS
Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-0075

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Fichier Historique de calibrage :

Les champs Date et Heure correspondent-ils aux Date et Heure de fin de séquence de zéro ou de consigne, ou faut-il mettre la date et heure de début de séquence de zéro ou consigne ?

Réponse Donnée:

Les champs Date et Heure, Minute, Seconde représentent la date et l'heure de début de séquence de zéro ou de consigne.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 06 août 2003

Réf. Document reçu :
Question N° : **24**

Réponse

INERIS
Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-0076

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Historique de calibrage :

Les valeurs minimum palier, maximum palier, écart type palier sont-elles calculées à partir des mesures élémentaires valides et non valides, ou uniquement à partir des mesures valides ?

Réponse Donnée:

Les calculs des valeurs minimum palier, maximum palier et écart type palier se font à partir des mesures valides.
De plus, dans la version 3.1 du langage de commande, il est prévu un contrôle vérifiant la condition PVAL pendant la durée des plateaux de calibrage pour déterminer si l'opération est valide ou non.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 07 août 2003

Réf. Document reçu :
Question N° : **25**

Réponse

INERIS
Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-0077

Destinataires

CEGELEC
FDE
I SEO
SASI

Libellé de la question :

Historique de calibrage :

Faut-il mesurer les paramètres de fonctionnement uniquement pendant la période stable de calibrage, ou faut-il rajouter les temps de réponse (montée et descente) ?

Réponse Donnée:

Le calcul de la moyenne des paramètres de fonctionnement de l'analyseur se fait à partir des mesures acquises durant le palier stable des séquences de calibrage, les temps de réponse Montée et Descente ne sont pas pris en compte.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE
Date : 21 août 2003

Réf. Document reçu :
Question N° : **26**

Réponse

INERIS
Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean
Réf. Document : 03-0078

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Liste des codes d'erreur de configuration :

Il manque les codes pour les arguments S10 à S25 non initialisés ou format non valide.

Réponse Donnée:

Effectivement, il manque les codes d'erreur pour les arguments S10 à S25 pour l'erreur "Argument non initialisé ou format non valide".

La liste des codes d'erreur devient :

00 : Pas d'erreur sur ce paramètre.
01 : Argument S1 non initialisé ou format non valide.
02 : Argument S2 non initialisé ou format non valide.
03 : Argument S3 non initialisé ou format non valide.
04 : Argument S4 non initialisé ou format non valide.
05 : Argument S5 non initialisé ou format non valide.
06 : Argument S6 non initialisé ou format non valide.
07 : Argument S7 non initialisé ou format non valide.
08 : Argument S8 non initialisé ou format non valide.
09 : Argument S9 non initialisé ou format non valide.
010 : Argument S10 non initialisé ou format non valide.
011 : Argument S11 non initialisé ou format non valide.
012 : Argument S12 non initialisé ou format non valide.
013 : Argument S13 non initialisé ou format non valide.
014 : Argument S14 non initialisé ou format non valide.



- 015 : Argument S15 non initialisé ou format non valide.
- 016 : Argument S16 non initialisé ou format non valide.
- 017 : Argument S17 non initialisé ou format non valide.
- 018 : Argument S18 non initialisé ou format non valide.
- 019 : Argument S19 non initialisé ou format non valide.
- 020 : Argument S20 non initialisé ou format non valide.
- 021 : Argument S21 non initialisé ou format non valide.
- 022 : Argument S22 non initialisé ou format non valide.
- 023 : Argument S23 non initialisé ou format non valide.
- 024 : Argument S24 non initialisé ou format non valide.
- 025 : Argument S25 non initialisé ou format non valide.
- 026 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S1.
- 027 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S2.
- 028 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S3.
- 029 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S4.
- 030 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S5.
- 031 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S6.
- 032 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S7.
- 033 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S8.
- 034 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S9.
- 035 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S10.
- 036 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S11.
- 037 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S12.
- 038 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S13.
- 039 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S14.
- 040 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S15.
- 041 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S16.
- 042 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S17.
- 043 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S18.
- 044 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S19.
- 045 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S20.
- 046 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S21.
- 047 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S22.
- 048 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S23.
- 049 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S24.
- 050 : Dépassement d'échelle ou de capacité de l'argument S25.
- 100 : Nombre d'arguments transmis différent du nombre d'arguments à transmettre.
- 101 : moyenne vectorielle sur capteur autre qu'anémomètre ou girouette.
- 102 : girouette avec traitement autre que moyenne vectorielle.
- 103 : voie de mesure associée à la girouette autre qu'anémomètre.
- 104 : absence moyenne vectorielle pour anémomètre associé à girouette.
- 105 : : heure début acquisition différente entre girouette et anémomètre.
- 106 : incohérence, $VALZ = COEA * VEZE + COEB$ ou $VALC = COEA * VEPE + COEB$
- 107 : incohérence : calibrage de C en station et calibrage de Z dans l'analyseur ou encore l'inverse.
- 108 : incohérence sur les temps de montée des opérations de calibrage ou contrôle de calibrage
- 109 : incohérence sur les durées de calibrage
- 110 : intervalle de temps couvert par chaque mesure différent entre girouette et anémomètre.
- 111 : moyenne vectorielle sur anémomètre non associé à une girouette.



200 : Numéro de défaut précédant les lignes manquantes dans le fichier de configuration: Ce numéro est suivi du paramètre attendu mais ne figurant pas dans le fichier de configuration. Les arguments connus seront explicités par la station et les argument inconnus seront remplacés par des points d'interrogation.

201 : erreur de syntaxe.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : FDE

Date : 05 septembre 2003

Réf. Document reçu :

Question N° : **27**

Réponse

INERIS

Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean

Réf. Document : 03-0079

Destinataires

CEGELEC

FDE

I SEO

SASI

Libellé de la question :

Défauts NELC de type NUM:

Si le masque des bits (S5 de NELC) englobe plusieurs bits de défauts, chaque bit de défaut doit-il pouvoir générer une alerte vers le poste central ?

Si oui, il y aura alors dans le fichier .DEF plusieurs fois la même ligne NELC, comment le poste central fera-t-il pour savoir quel bit de défaut est concerné par chaque ligne NELC présente dans le .DEF ?

Réponse Donnée:

Non, chaque bit de défaut compris dans le masque défini par l'argument S5 du paramètre NELC ne peut pas générer une alerte vers le poste central.

C'est le masque, de manière générale, qui est considéré comme un défaut unique.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : CEGELEC

Réf. Document reçu :
416_1348_LCV31_ADEME_Memo2_Questions

Date : 18 août 2003

Question N° : **28**

Réponse

INERIS

Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean

Réf. Document : 03-0080

Destinataires

CEGELEC

FDE

I SEO

SASI

Libellé de la question :

Le paramètre S9 ne NVOI passant de "OUI " ou "NON" à "0" ou "1" doit passer de 3 à 1 caractère.

Réponse Donnée:

Oui, le paramètre S9 de NVOI passe à 1 caractère (cf la fiche Q/R n°20 pour la nouvelle définition de l'argument S9 de NVOI).

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : CEGELEC

Réf. Document reçu :
416_1348_LCV31_ADEME_Memo2_Questions

Date : 18 août 2003

Question N° : **29**

Réponse

INERIS

Rédacteur : O. Saint-Jean

Date : 08/09/2003

Réf. Document : 03-0081

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Paramètres non utilisés :

Les paramètres non utilisés par certaines rubriques seront représentés de la manière suivante "||", (aucun caractère entre 2 "||") est-ce correct ?
(exemple de S8 de NELC pour les fichiers .CFG)

Réponse Donnée:

Effectivement, les paramètres non utilisés seront représentés par "||" avec aucun caractère entre les deux "|".

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : CEGELEC

Réf. Document reçu :
416_1348_LCV31_ADEME_Memo2_Questions

Date : 18 août 2003

Question N° : 30

Réponse

INERIS

Rédacteur : O. Saint-Jean

Date : 08/09/2003

Réf. Document : 03-0082

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Rang du paramètre :

S3 de MAIN et S3 de CMPR représentent la même information mais l'intervalle des valeurs diffère (0 à 49 pour MAIN et 1 à 50 pour CMPR), serait-il possible d'homogénéiser cet intervalle ?

Réponse Donnée:

Il serait préférable effectivement d'harmoniser les définitions entre les arguments S3 de MAIN et S3 de CMPR.

Le paramètre MAIN devient :

MAIN=S1 | (S2) | S3 | (S4) | (S5) |

avec : S1 : Numéro de la mesure en station, 3 caractères au maximum.

S2 : Non utilisé, 2 caractères au maximum.

S3 : Rang du paramètre à transmettre (1 à 50), 2 caractères numériques au maximum.

S4 : Valeur de la mesure, nombre décimal, 8 caractères au maximum.

S5 : Libellé affecté au paramètre mesuré, nombre décimal, 8 caractères au maximum.

Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : CEGELEC

Réf. Document reçu :
416_1348_LCV31_ADEME_Memo2_Questions

Date : 18 août 2003

Question N° : 31

Réponse

INERIS

Rédacteur : O. Saint-Jean

Date : 08/09/2003

Réf. Document : 03-0083

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Compression du fichier .ALR :

Dans le document "langagecommande_V31_a.doc" – Réf: LC_a_V31 :

LII.4.4. Données échangées

GZ : indique que le fichier concerné est compressé au format GZIP. Cette compression concerne les fichiers suivants :

- "ALR"

III.4.5. Compression des données

Par ailleurs, les fichiers de commande, **d'alarme** et les fichiers d'acquiescement **ne sont jamais compressés**.

➔ **Les fichiers d'alarmes peuvent-ils être compressés (extension.GZ)?**

Réponse Donnée:

Les fichiers d'alarme .ALR peuvent être transmis compressés. Dans le paragraphe "III.4.5 Compression des données" du document "langagecommande_V31_a.doc" – Réf: LC_a_V31", le terme "fichiers d'alarme" signifie fichiers de commande transmis par une station d'acquisition lors d'une alarme. Ces fichiers ne sont effectivement pas compressés.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : CEGELEC

Réf. Document reçu :
416_1348_LCV31_ADEME_Memo2_Questions

Date : 18 août 2003

Question N° : **32**

Réponse

INERIS

Rédacteur : O. Saint-Jean

Date : 08/09/2003

Réf. Document : 03-0084

Destinataires

CEGELEC
FDE
ISEO
SASI

Libellé de la question :

Commande "SUIVI_STAT" :

Dans le document "langagecommande_V31_a.doc" – Réf : LC_a_V31, on voit apparaître "argument 2" : "nombre d'échantillons maximum à transmettre", argument ne figurant pas dans le document "Syntheses_LCV3.1-rev-F.doc – Juillet 2002".

Doit-on implémenter ce nouvel argument ou s'agit-il d'un "reliquat" du LCV4 ?

Réponse Donnée:

Il s'agit d'une fonctionnalité définie dans la version 4.0. Dans le document "Manuel du Langage de Commande des stations d'acquisition V 3.1 – Ref : LC_a_V31", l'argument 2 n'apparaît pas. La commande SUIVI_STAT, identique à la version 3.0, à implémenter est la suivante :

SUIVI_STAT "argument 1" "n° de mesure 1" "n° de mesure 2" ...

Avec **"argument 1"** : nombre total de mesures à transmettre,

"n° de mesure 1" : numéro de la première mesure à transmettre,

"n° de mesure 2" : numéro de la deuxième mesure à transmettre,

...

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : CEGELEC

Réf. Document reçu :
416_1348_LCV31_ADEME_Memo2_Questions

Date : 18 août 2003

Question N° : **33**

Réponse

INERIS

Rédacteur : O. Saint-Jean

Date : 08/09/2003

Réf. Document : 03-0085

Destinataires

CEGELEC
FDE
I SEO
SASI

Libellé de la question :

Les champs 1 et 2 (Date et Heure) correspondent-ils à la date de début ou de fin de palier ?

Il faudrait ajouter les COEA et COEB utilisés dans le fichier .HCA afin de pouvoir calculer les valeurs physiques et déterminer le écarts (dérives).

Réponse Donnée:

Les champs (Date et Heure) correspondent au début d'une séquence de calibrage.

Il ne faut pas intégrer les paramètres COEA et COEB dans le fichier .HCA, ces paramètres étant déjà présents dans le fichier de configuration de la station d'acquisition. Par contre, dans le fichier .HCA, les coefficients COEA et COEB obtenus seront inscrits.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : CEGELEC

Réf. Document reçu :
416_1348_LCV31_ADEME_Memo2_Questions

Date : 18 août 2003

Question N° : **34**

Réponse

INERIS

Date : 08/09/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean

Réf. Document : 03-0086

Destinataires

CEGELEC

FDE

I SEO

SASI

Libellé de la question :

Dans le document "Langagecommande_V31_a.doc" - Ref LC_a_V31, les descriptions des rubriques ITCC et ITMC ont disparues.

Réponse Donnée:

En effet, les descriptions des paramètres ITCC et ITMC ont disparues car elles n'étaient utilisés que pour pouvoir inscrire ces informations dans les fichiers Pseudo ISO. Ces fichiers ne sont plus présents dans la version 3.1 du langage de commande.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : I N E R I S

Date :

Réf. Document reçu :

Question N° : **35**

Réponse

I N E R I S

Date : 07/11/2003

Rédacteur : O. Saint-Jean

Réf. Document : 03.0100

Destinataires

CEGELEC

FDE

I SEO

SASI

Libellé de la question :

Modification de la fiche 21.

Réponse Donnée:

Le paramètre NVOI est codé dans le fichier .SUI avec 4 arguments :

NVOI = S1|S2|S3|S4|

Avec S1 : numéro de la mesure de la station, 2 caractères au maximum,

S2 : argument S7 du paramètre NVOI défini dans le fichier de configuration,

S3 : nombre décimal représentant la valeur du signal en unité de signal, 8 caractères au maximum,

S4 : unité du signal (mV, V, mA ... ou ppb pour le numérique), nombre décimal, 5 caractères au maximum.

**Langage de Commande des stations d'acquisition de Surveillance de la
Qualité de l'Air - Version 3.1**

Fiches Questions / Réponses

Emetteur

Société : INERIS

Réf. Document reçu :

Date :

Question N° : **36**

Réponse

INERIS

Rédacteur : O. Saint-Jean

Date : 14/11/2003

Réf. Document : 03.0101

Destinataires

CEGELEC

FDE

I SEO

SASI

Libellé de la question :

Modification de la fiche 34.

Réponse Donnée:

Les paramètres ITCC et ITMC ne sont pas utilisés par les stations d'acquisition.

Pour éviter trop de modifications (suppression des paramètres dans les fichiers .HCA et .CAL), ces deux paramètres seront supprimés lors d'une prochaine évolution du langage de commande.

Donc ces deux paramètres doivent être présents dans le fichier de configuration avec :

ITCC = S1|S2|

Avec : S1 : numéro de la mesure en station, 2 caractères au maximum.

S2 : MMJJHHMMSS intervalle de temps d'échantillonnage pour une mesure de calibrage, 10 caractères (modification par rapport à la norme ISO 7168 : format MMJJHHMMSS) en général, dans le cas des analyseurs fonctionnant en continu **ITTC** est égal à **ITMC**.

ITMC = S1|S2|

Avec : S1 : numéro de la mesure en station, 2 caractères au maximum.

S2 : MMJJHHMMSS intervalle de temps couvert par chaque donnée de calibrage, 10 caractères (modification par rapport à la norme ISO 7168 : format MMJJHHMMSS).

De plus, ils seront présents dans les fichiers .HCA et .CAL

ANNEXE 4

Cahier de recette du Langage de commande V3.1

CAHIER DE RECETTE DE TESTS

Langage de commande des stations d'acquisition
de surveillance de la qualité de l'air
Version 3.1

INERIS

Avril 2003

SOMMAIRE

I. PROCEDURE DE TEST	5
II. COMMANDE DE BASE	8
TEST N°1	8
CONNEXION : GESTION DES MOTS DE PASSE SUPER UTILISATEUR ET UTILISATEUR	8
TEST N°2	9
CONNEXION : CRÉATION DES MOTS DE PASSE SUPER UTILISATEUR POSTE CENTRAL ET LOCAL.....	9
TEST N°3	10
GESTION DE LA CONFIGURATION TOTALE – GESTION DES ERREURS DE CONFIGURATION	10
TEST N°4	11
GESTION DE LA CONFIGURATION PARTIELLE	11
TEST N°5	12
CONFIGURATION EN LOCAL	12
TEST N°6	13
VÉRIFICATION DES CODES D’ERREURS AFFECTÉS DANS LE FICHIER .ECG	13
TEST N°7	14
FONCTIONNALITÉ « CHANGEMENT D’HEURE »	14
TEST N°8	15
FONCTIONNALITÉ « TEST-STATION »	15
TEST N°9	16
FONCTIONNALITÉ « SUIVI-STAT » - MAIN	16
TEST N°10	17
FONCTIONNALITÉ « TRANS-DON » - HDPE.....	17
TEST N°11	18
FONCTIONNALITÉ « CHARGEMENT».....	18
TEST N°12	19
FONCTIONNALITÉ « TRANSPARENT»	19
TEST N°13	20
COMPRESSION DES FICHIERS	20
TEST N°14	21
FONCTIONNALITÉS RESTART_STAT ET RAZ_STAT	21
III. GESTION DES COMMUNICATIONS	22
TEST N°15	22
TEMPS MAXIMUM DE COMMUNICATION - TMAC, TMSD.....	22
TEST N°16	23
APPEL VERS LE POSTE CENTRAL - NTPC, NMAP	23
TEST N°17	24
TEMPS D’ATTENTE LORS D’UNE COMMUNICATION POSTE CENTRAL - STATION - TAAR	24
IV. GESTION DU PROTOCOLE QUALITÉ DE L’AIR.....	25
TEST N°18	25
GESTION DES LIAISONS SÉRIES - CNUM	25
TEST N°19	26
GESTION MATÉRIEL NUMÉRIQUE - NMAP	26
TEST N°20	27
CONFORMITÉ DU DIALOGUE « QUALITÉ DE L’AIR »	27
TEST N°21	28
TEMPS DE RÉPONSE D’UN ANALYSEUR - CNUM	28
V. GESTION DES MESURES	29
TEST N°22	29
DÉCLARATION D’UNE MESURE - NVOI	29

TEST N°23	30
OBTENTION DE LA VALEUR DE MESURE DANS LE FICHIER ISO	30
TEST N°24	31
INTERVALLE DE TEMPS D'UNE MESURE - ITEM, ITEC.....	31
TEST N°25	32
GESTION DU CODE B - NVOI	32
TEST N°26	33
GESTION DES DONNÉES PRIMAIRES - NVOI, CMPR.....	33
TEST N°27	34
FONCTIONNEMENT DU PARAMÈTRE PVAL.....	34
TEST N°28	35
GESTION DES CODES QUALITÉ - NVOI.....	35
VI. GESTION DES DÉFAUTS.....	36
TEST N°29	36
DÉFAUTS STATION - NELS	36
TEST N°30	37
DÉFAUT STATION - NELS	37
TEST N°31	38
DÉFAUTS MESURE - NELC	38
TEST N°32	39
DÉFAUTS MESURE - NELC	39
TEST N°33	40
DÉFAUT DE MAINTENANCE - NELC.....	40
TEST N°34	41
SUPPRESSION DE PARAMÈTRES	41
TEST N°35	42
DÉTECTION DE SEUIL – PARAMÈTRES LISI, LSSI.....	42
TEST N°36	43
DÉTECTION D'IMMOBILISME – VPEN	43
TEST N°37	44
TEMPS D'INHIBITION DÉFAUT – TRAD.....	44
VII. GESTION DES ALERTES.....	45
TEST N°38	45
DÉPASSEMENT DE SEUIL HAUT – VSEU.....	45
TEST N°39	46
DÉPASSEMENT DE SEUIL HAUT – VSEB	46
TEST N°40	47
TEMPS D'ATTENTE – PARAMÈTRE TRAA	47
VIII. GESTION DU CALIBRAGE	48
TEST N°41	48
COEFFICIENTS CORRECTEURS – COEA, COEB.....	48
TEST N°42	49
INTERVALLE DE TEMPS D'UNE MESURE DE CALIBRAGE - ITCC, ITMC	49
TEST N°43	50
PARAMÈTRE DE FONCTIONNEMENT - TIMZ - RTIZ	50
TEST N°44	51
CALIBRAGE PÉRIODIQUE – PERC - HEUC	51
TEST N°45	52
TYPE DE CALIBRAGE PÉRIODIQUE – CTYP - ZTYP	52
TEST N°46	53
AUTORISATION DE CORRECTION DES COEFFICIENTS DE CALIBRAGE – AUTC - AUTZ.....	53
TEST N°47	54
CORRECTION DES PARAMÈTRES DE CALIBRAGE.....	54
TEST N°48	55
DÉRIVE DE CALIBRAGE – DERC DERZ	55
TEST N°49	56
PILOTAGE SORTIE TOR – NSLC - NSLZ.....	56

TEST N°50	57
CALIBRAGE PONCTUEL	57
TEST N°51	58
FICHIER HISTORIQUE DE CALIBRAGE	58
TEST N°52	59
DÉFAUTS LORS DE CALIBRAGE	59
TEST N°53	60
ARRÊT DE CALIBRAGE	60
TEST N°54	61
RÉTROCODAGE.....	61
IX. CAPACITÉ	62
TEST N°55	62
TAILLE DES FICHIERS INTERNES	62
TEST N°56	63
TEMPS DE RÉPONSE AU COMMANDE	63
TEST N°57	64
CAPACITÉ MINIMALE REQUISE	64
X. DIVERS.....	65
TEST N°58	65
GESTION DES DONNÉES DELTA - TDON	65
TEST N°59	66
GESTION DU PARAMÈTRE INVA.....	66
TEST N°60	67
GESTION MESURE VECTORIELLE - TDON, NVIT.....	67
TEST N°61	68
GESTION D'UNE VOIE DE COMPTAGE - TDON.....	68
TEST N°62	69
PARAMÈTRE BCOM.....	69
TEST N°63	70
PARAMÈTRE VCOM.....	70
TEST N°64	71
ACQUITTEMENT DES COMMANDES.....	71
TEST N°65	72
FICHIER HISTORIQUE.....	72
TEST N°66	73
FORMAT DE FICHIERS ÉCHANGÉS.....	73
TEST N°67	74
GESTION LIAISON MULTIPPOINT.....	74
TEST N°68	75
GESTION DE CERTAINS PARAMÈTRES.....	75

I. PROCEDURE DE TEST

Ce cahier de recette décrit l'ensemble des tests qui seront effectués par l'INERIS pour évaluer les développements réalisés par les différents constructeurs lors de l'implémentation des spécifications du Manuel du Langage de Commande Version 3.1.

La version de ce document, moins détaillée que celle utilisée par l'INERIS lors de la réalisation des tests, a pour objectif d'informer les constructeurs de l'ensemble des points abordés durant l'évaluation de leur matériel.

Afin de pouvoir vérifier la conformité du fonctionnement des stations d'acquisition des mesures de la qualité de l'air vis à vis du langage de commande, l'INERIS a mis en place un outil de test. Le schéma de principe de la configuration utilisée durant les tests est présenté ci-dessous.

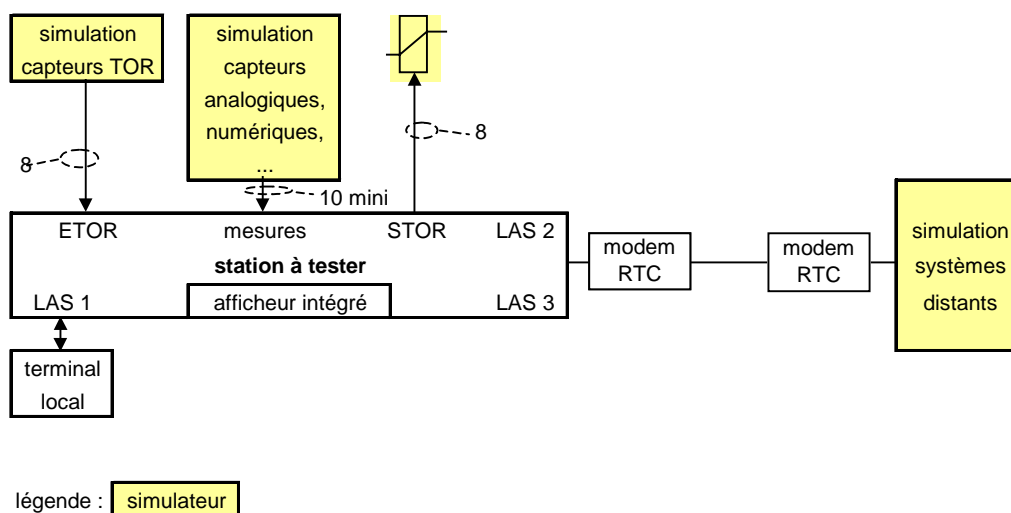


Schéma de principe de la configuration utilisée pour les tests

Outil de Test utilisé par l'INERIS

Cet outil de test est un système informatique remplissant deux fonctions principales :

- Simulation d'un poste central,
- Simulation de capteurs raccordés à la station.

Il permet de réaliser les actions suivantes :

- Faire varier un signal (simulation capteur) en entrée de la station,
- Emettre un ou des fichiers vers la station,
- Réaliser un traitement sur un message reçu,
- Stocker des données.

Il est composé de trois micro-ordinateurs assurant :

- ❖ La simulation du poste central,
- ❖ La simulation des capteurs analogiques et numériques,
- ❖ La surveillance des échanges numériques.

Le schéma de principe de fonctionnement de cet outil est présenté ci-dessous.

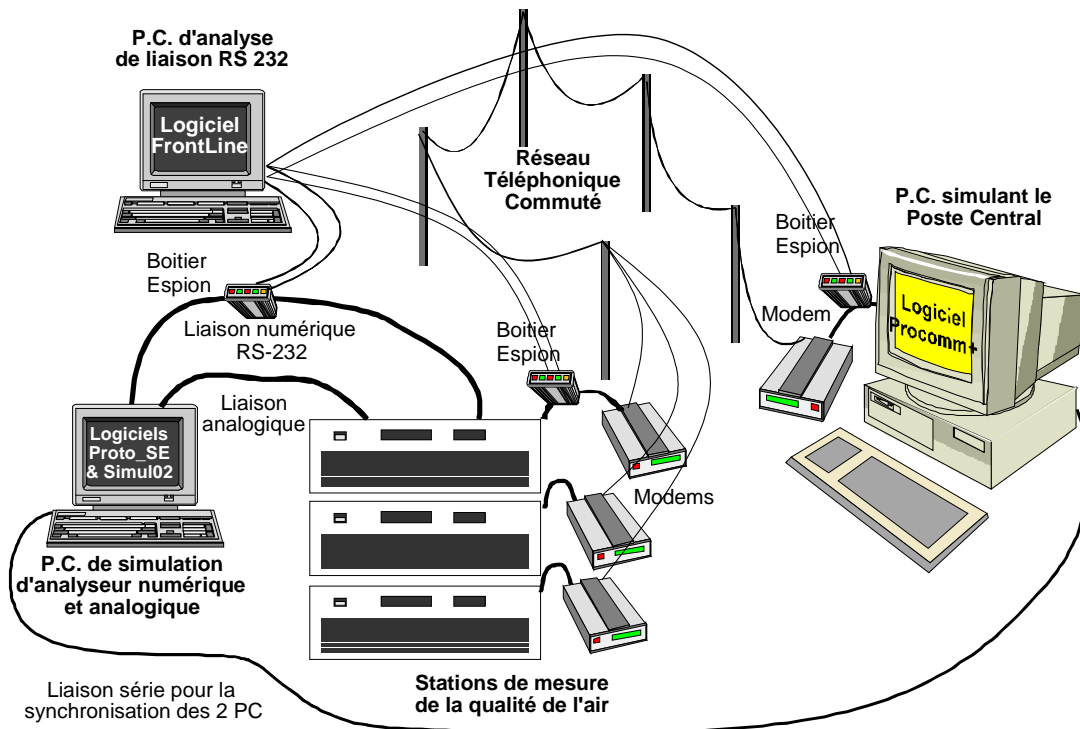


Schéma de principe de fonctionnement de l'outil de test

❖ Le simulateur de poste central

Ce simulateur permet le test de toutes les fonctionnalités décrites dans le cahier de recette des tests. Il dialogue suivant le protocole de transmission KERMIT. Il fonctionne sur la base du logiciel PROCOMM PLUS 4.7. Son rôle est de permettre la réception et l'envoi de fichiers sur le port série du micro-ordinateur de simulation du poste central.

❖ Le simulateur des capteurs analogiques et numériques

Deux logiciels permettent de simuler des analyseurs :

- Le logiciel de simulation d'analyseur numérique "Proto_SE" réalisé par l'INERIS dialoguant au protocole "Qualité de l'Air".
- Le logiciel de simulation d'analyseur analogique "Simul02" réalisé par l'INERIS pilotant une carte de sorties analogiques et digitales « ML16_P ».

❖ La surveillance des échanges numériques

Le logiciel FrontLine permet d'analyser les communications sur les différentes liaisons numériques de l'outil de test :

- Communication entre les stations et le simulateur de Poste Central côté station et côté Poste Central.
- Communication entre les stations et le simulateur d'analyseur

Cet outil permet de vérifier la conformité des échanges, tant du point de vue format que du point de vue temporel.

Résultats des Tests

Une conclusion sera donnée par l'INERIS pour chaque test décrit dans ce cahier de recette:

- Test accepté sans réserve,
- Test accepté avec réserve
- Test refusé.

Dans le cas des conclusions "Test accepté avec réserve" et "Test refusé", le résultat sera décrit précisément pour permettre aux constructeurs d'analyser le test réalisé.

De plus, l'outil de test permet de sauvegarder les données relatives à un test (Fichier de configuration utilisé, Fichier des données, Fichier Historique, etc...). L'INERIS peut ainsi conserver l'ensemble des informations utilisées pour un test ainsi que les données générées par la station d'acquisition durant ces tests. Toutes ces informations seront associées aux conclusions des tests faites par l'INERIS.

Les constructeurs recevront, à l'issue de l'évaluation de leur station d'acquisition, un rapport d'évaluation regroupant les conclusions pour l'ensemble des tests présentés dans ce cahier de recette.

II. COMMANDE DE BASE

Test n°1	Connexion : Gestion des mots de passe Super utilisateur et utilisateur
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Deux niveaux de protection sont réalisés sur les stations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un niveau UTILISATEUR : il donne un accès limité sur les stations. Seules les SUIVI_STAT et les lectures de fichiers seront possibles. Dans le cas de lecture de fichiers, les fichiers lus ne seront pas effacés sur la station. Ce niveau d'utilisateur n'a pas la possibilité de configurer la station, ▪ un niveau SUPER-UTILISATEUR avec toutes les fonctionnalités autorisées. Ce dernier niveau comportera uniquement deux utilisateurs : le poste central, un utilisateur local. <p>Cinq mots de passe (facultatifs) peuvent être définis pour les accès en mode UTILISATEUR, un pour l'accès SUPER-UTILISATEUR poste central et un pour l'accès SUPER-UTILISATEUR local.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la prise en compte des différents mots de passe intégrés dans le fichier de configuration. • Connexion à distance en tant que Super utilisateur et utilisateur - Vérification des différents niveaux de sécurité (Effacement des fichiers HIS, HCA, ECG, DEF, ALR après une lecture par le Super Utilisateur). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>MPST</p>	

Test n°2	Connexion : Création des mots de passe Super utilisateur poste central et local
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Deux niveaux de protection sont réalisés sur les stations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un niveau UTILISATEUR : il donne un accès limité sur les stations. Seules les SUIVI_STAT et les lectures de fichiers seront possibles. Dans le cas de lecture de fichiers, les fichiers lus ne seront pas effacés sur la station. Ce niveau d'utilisateur n'a pas la possibilité de configurer la station, ▪ un niveau SUPER-UTILISATEUR avec toutes les fonctionnalités autorisées. Ce dernier niveau comportera uniquement deux utilisateurs : <ul style="list-style-type: none"> le poste central, un utilisateur local. <p>Cinq mots de passe (facultatifs) peuvent être définis pour les accès en mode UTILISATEUR, un pour l'accès SUPER-UTILISATEUR poste central et un pour l'accès SUPER-UTILISATEUR local.</p> <p>Une connexion active sur le port local ne doit pas interdire le dialogue à partir d'un système distant.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte différente lors d'une configuration totale selon le mot de passe Super utilisateur utilisé. • Vérification de la possibilité de se connecter depuis un système distant lors d'une connexion active sur le port local. • Prise en compte du paramètre mot de passe du poste central MPPC. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>MPST - MPPC</p>	

Test n°3	Gestion de la configuration totale – Gestion des erreurs de configuration
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>La station d'acquisition n'est pas un dispositif programmable mais un dispositif paramétrable. Son fonctionnement est directement lié aux paramètres de fonctionnement qui lui sont fournis lors d'une configuration totale ou partielle.</p> <p>Ces paramètres peuvent être classés en trois familles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les paramètres généraux, - les paramètres liés aux mesures, - les paramètres de communication. <p>Pour réaliser des modification de configuration, lorsque certains paramètres doivent être supprimés, la seule méthode permettant de réaliser cette suppression est de créer puis transférer vers la station une configuration totale ne comportant plus le paramètre que l'on souhaitait supprimer.</p> <p style="padding-left: 40px;">CONFIG_STAT<<argument1>> "argument2"</p> <p style="padding-left: 40px;">"argument1" :</p> <p style="padding-left: 80px;">R ou T ou E ou selon que le système appelant veuille, respectivement, recevoir un fichier de configuration total (R), émettre un fichier de configuration total (T) ou émettre un fichier de configuration partiel (E).</p> <p style="padding-left: 40px;">"argument2"</p> <p style="padding-left: 80px;">Envoi ou demande d'une configuration nouvelle par une station ou le poste central.</p> <p>Dans le cas d'erreur dans le fichier de configuration transmis à la station, celle-ci retourne le message d'acquiescement : CONFIG_STAT ERR. L'ensemble des paramètres liés aux mesures comportant des défauts de configuration est contenu, en station, dans le fichier .ECG. Il peut être récupéré par le système distant avec une commande LECTURE ECG. Le fichier .ECG a la même forme que le fichier de configuration.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chargement d'une configuration conforme. • Lecture de la configuration – Conformité du fichier .CFG. • Chargement d'une configuration erronée : <ul style="list-style-type: none"> - Erreur dans les paramètres généraux. - Erreur dans les paramètres de la 1^{ère} mesure (configuration de plusieurs mesures). • Lecture fichier d'erreur – Conformité du fichier .ECG. • Lecture du fichier de configuration. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°4	Gestion de la configuration partielle
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>La station d'acquisition n'est pas un dispositif programmable mais un dispositif paramétrable. Son fonctionnement est directement lié aux paramètres de fonctionnement qui lui sont fournis lors d'une configuration totale ou partielle.</p> <p>Ces paramètres peuvent être classés en trois familles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les paramètres généraux, - les paramètres liés aux mesures, - les paramètres de communication. <p>Pour réaliser des modification de configuration, lorsque certains paramètres doivent être supprimés, la seule méthode permettant de réaliser cette suppression est de créer puis transférer vers la station une configuration totale ne comportant plus le paramètre que l'on souhaitait supprimer.</p> <p style="padding-left: 40px;">CONFIG_STAT<<argument1>> "argument2"</p> <p style="padding-left: 40px;">"argument1" :</p> <p style="padding-left: 80px;">R ou T ou E ou selon que le système appelant veuille, respectivement, recevoir un fichier de configuration total (R), émettre un fichier de configuration total (T) ou émettre un fichier de configuration partiel (E).</p> <p style="padding-left: 40px;">"argument2"</p> <p style="padding-left: 80px;">Envoi ou demande d'une configuration nouvelle par une station ou le poste central.</p> <p>Dans le cas d'erreur dans le fichier de configuration transmis à la station, celle-ci retourne le message d'acquiescement : CONFIG_STAT ERR. L'ensemble des paramètres liés aux mesures comportant des défauts de configuration est contenu, en station, dans le fichier .ECG. Il peut être récupéré par le système distant avec une commande LECTURE ECG. Le fichier .ECG a la même forme que le fichier de configuration.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chargement d'une configuration partielle conforme. • Lecture de la configuration. • Chargement d'une configuration partielle erronée. • Lecture du fichier d'erreur. • Lecture du fichier de configuration. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°5	Configuration en local
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Lorsque la configuration de la station d'acquisition se fait localement, la station d'acquisition doit prévenir le Poste Central.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de l'appel de la station d'acquisition lors du chargement de configuration en local (vérification du fichier .CFG transmis). • Vérification de la valeur du paramètre DDMO. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>DDMO</p>	

Test n°6	Vérification des codes d'erreurs affectés dans le fichier .ECG
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le fichier d'erreur de configuration est créé lorsque une erreur est détectée par la station lors du chargement d'un fichier de configuration totale, partielle, ou un fichier de calibrage ponctuel.</p> <p>S'il le désire, afin d'identifier les erreurs présentes dans le fichier transmis, le dispositif appelant peut lire le fichier d'erreur. Ce fichier comporte les informations sur les erreurs constatées. Chaque ligne des paramètres concernés par une erreur comporte un code différent de 0000.</p> <p>Lors des chargements de configuration, les stations ne doivent pas accepter des paramètres comportant plus d'arguments que définis dans le manuel. Un défaut concernant ces lignes devra apparaître dans le fichier d'erreurs de configuration.</p> <p>Le format de chaque ligne du fichier ".ECG" est le suivant :</p> <p>Code d'erreur (3 caractères:), un blanc et le paramètre rejeté associé de ses arguments.</p> <p>La liste des codes d'erreur est présente dans le manuel de langage de commande version 3.1</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Test de la correspondance entre les codes d'erreur générés et les erreurs transmises dans le fichier de configuration (champs vide, format non valide, dépassement d'échelle, incohérence etc...). • Vérification qu'une station d'acquisition ne prend pas en compte un paramètre ayant plus ou moins d'arguments que définis dans le manuel LCV 3.1. • Vérification qu'une station d'acquisition ne prend pas en compte un paramètre n'ayant pas : <ul style="list-style-type: none"> - Un signe " = " après le nom du paramètre. - Un séparateur " " entre chaque argument et à la fin du paramètre. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°7	Fonctionnalité « changement d'heure »
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le temps couramment utilisé, en interne, par les réseaux du dispositif français de mesure de la pollution atmosphérique est le temps universel. La commande permettant de positionner l'heure et la date de la station est la suivante:</p> <p style="text-align: center;">CFG_DTE_HEURE <<argument>></p> <p>avec << argument1>> : <u>AAAAMMJJHHMMSS</u> remise à la date et à l'heure TU de l'horloge de la station</p> <p>La station renvoie, après sa mise à l'heure, un message d'acquittement contenant RAS si la modification n'était pas nécessaire ou MOD si la modification a été effectuée, ERR ou ??? dans les autres cas.</p> <p>Suite à une mise à l'heure de la station par un système distant, la station procède à un mise à l'heure de tous les analyseurs qui lui sont connectés par liaison numérique (protocole "Qualité de l'air").</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte du changement d'heure par la station d'acquisition (changement d'heure correct et incorrect). • Transmission de l'information "Changement d'Heure " aux analyseurs connectés avec le protocole Qualité de l'Air. • Gestion du fichier ISO selon le changement d'heure : <ul style="list-style-type: none"> - Décalage inférieur à l'ITEM. - Décalage supérieur à l'ITEM. - Retour au jour précédent. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°8	Fonctionnalité « Test-Station »
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Un test de fonctionnement de la station peut être réalisé par la commande :</p> <p style="text-align: center;">TEST_STAT</p> <p>La station lance alors un ensemble de tests du logiciel d'exploitation de la station d'acquisition et, éventuellement, des analyseurs gérés par celle-ci.</p> <p>Les résultats du test sont placés dans le fichier de test. Dans le cas où le test s'est déroulé de façon satisfaisante, le fichier est retourné en réponse à la commande avant le fichier d'acquiescement.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du bon fonctionnement de la commande TEST-STAT. • Conformité du fichier de TEST .TST. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°9	Fonctionnalité « Suivi-STAT » - MAIN
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le suivi d'une mesure particulière ou d'un groupe de mesures peut être réalisé par la commande :</p> <p>SUIVI_STAT ("argument 1") ("argument 2") ("n° de mesure 1"). ("n° de mesure 2")...</p> <p>avec</p> <ul style="list-style-type: none"> "argument 1" : nombre total de mesures à transmettre, "argument 2" : nombre d'échantillons maximum à transmettre, "n° de mesure 1" : numéro de la première mesure à transmettre, "n° de mesure 2" : numéro de la deuxième mesure à transmettre, <p>En l'absence d'argument, le suivi station concerne l'ensemble des numéros de mesure sur l'horizon d'un échantillon. Si les numéros de mesure sont précisés, l'argument 2 est obligatoire.</p> <p>L'état des informations logiques associées à la station et à la mesure est systématiquement transmis dans le fichier de suivi sur un horizon d'échantillonnage identique à la mesure.</p> <p>Après chaque réception d'une commande de suivi-station envoyée par le dispositif distant, un fichier .SUI contenant, d'une part, les valeurs attendues de toutes les entrées logiques, analogiques, impulsionnelles et numériques et d'autre part, toutes les données de service, est transmis.</p> <p>Le paramètre Main "Suivi des mesures techniques" indique à une station d'acquisition les mesures internes des matériels à joindre au fichier de suivi pour une mesure donnée.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la fonctionnalité SUIVI-STAT : <ul style="list-style-type: none"> - Avec une et plusieurs mesures (analogiques et numériques (zone des mesures et des paramètres internes)) associées à des défauts mesure et station - Déclenchement de défauts lors de la réalisation de la commande SUIVI-STAT - Vérifier que le format des paramètres NELC et NELS est le même que celui utilisé pour les autres fichiers. - Lors d'un calibrage d'une mesure analogique et numérique. • Conformité du fichier de suivi et des paramètres contenus (CCON, ...). • Gestion du paramètre MAIN. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>MAIN - CCON - NELS - NELC</p>	

Test n°10	Fonctionnalité « TRANS-DON » - HDPE
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Il s'agit de la lecture des fichiers de données au format ISO7168. Contrairement à la lecture des autres fichiers présents sur la station d'acquisition, la demande de transmission de fichiers de données ISO portant sur l'ensemble des grandeurs mesurées de la station est réalisée par la commande :</p> <p style="text-align: center;">TRANS_DON "argument1" ("argument2")</p> <p>avec</p> <p>"argument1" : valeur du jour à transmettre selon le format : AAAAMMJJ.</p> <p>"argument2" : heure du début d'enregistrement des données dans le fichier transmis selon le format : HHMM. Cet argument est utile dans le cas où la demande de transmission de données a lieu en période d'alerte, afin de ne transférer que les données concernant la période de temps directement concernée.</p> <p>Le fichier transmis comportera des données jusqu'aux dernières mesures constituées pour une lecture du jour courant, et jusqu'à la fin de la journée pour les journées passées.</p> <p>A réception de cette commande, la station envoie le fichier demandé et le fichier contenant le message d'acquiescement comportant le mot d'état correspondant : VID s'il n'y a pas de fichier correspondant, sinon RAS, ERR.</p> <p><u>Test à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du fonctionnement de la commande TRANS-DON : <ul style="list-style-type: none"> - Fichier ISO du jour en cours. - Fichier ISO du jour précédent (ainsi que fichier ISO d'un jour n'ayant pas de données). - Fichier ISO du jour en cours à partir d'une heure précise. - Fichier ISO du jour suivant. • Fonctionnement du paramètre HDPE. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>HDPE</p>	

Test n°11	Fonctionnalité « Chargement »
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Cette commande permet d'écrire un fichier d'exploitation sur la station. Ce fichier n'est pas géré par le langage de commande, c'est en général du code exécutable. La station déplace le fichier d'exploitation en cours et enregistre à sa place le nouveau fichier d'exploitation.</p> <p>La commande de chargement du logiciel d'exploitation est réalisée de la façon suivante :</p> <p style="text-align: center;">CHARGEMENT</p> <p>Le nom du fichier suivant la commande CHARGEMENT est un fichier banalisé. Au moment du chargement, la station d'acquisition devra inscrire dans le fichier Historique l'événement CHARGEMENT en indiquant le nom du fichier.</p> <p>Pour relancer la station, l'opérateur devra employer les commandes RAZ_STATION ou RESTART_STATION suivant la nécessité ou non de procéder à un redémarrage à froid ou à chaud.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification que la station d'acquisition permette le chargement à distance d'un nouveau système d'exploitation. • Vérification de l'inscription du nom du fichier d'exploitation dans le fichier Historique. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°12	Fonctionnalité « Transparent »
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Cette commande permet de rendre transparente la station afin de dialoguer directement, depuis un système distant, avec un matériel numérique. Ce matériel peut être soit un analyseur, soit un calibrateur connecté par une liaison numérique. Le système distant devra pouvoir adapter ses attentes de réponse afin de permettre à la station de réaliser ses transferts de trames entre son port en dialogue avec le matériel et le port sur lequel est connecté le système distant. Toutefois, les échos réalisés par la station ne devront pas excéder 0,5 sec.</p> <p>La commande TRANSPARENT est réalisée de la façon suivante :</p> <p style="text-align: center;">TRANSPARENT <<argument>></p> <p style="text-align: center;"><<argument>> : numéro du port numérique sur lequel est connecté le matériel avec lequel le système distant souhaite communiquer, 2 caractères au maximum.</p> <p>Après l’acquiescement positif de cette commande par la station, celle-ci réalise des échos de trames bidirectionnels entre le port du système distant et le port désigné par “argument”.</p> <p>L’arrêt du mode transparent est réalisé à l’initiative du système distant par l’émission de trois caractères “ESC” suivant un silence d’au moins une seconde. L’arrêt peut aussi être provoqué par le raccrochage du modem.</p> <p>Pendant la connexion en mode transparent, toutes les communications à l’initiative de la station sur le port désigné par “argument” seront suspendues. Les mesures concernées ne seront pas renseignées et prendront le code qualité N. Un message sera inscrit dans le fichier historique lors du démarrage du mode transparent et lors de son arrêt.</p> <p><u>Test à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification que la station d’acquisition permette le passage en mode Transparent (Echo des trames bidirectionnels entre le système distant et le port désigné). • Test du temps mis par une station pour réaliser les échos bidirectionnels. • Vérification de l’arrêt du mode transparent selon : <ul style="list-style-type: none"> - L’émission de trois caractères "ESC". - Le raccrochage du modem. • Vérification que toutes les commandes à l’initiative d’une station d’acquisition sur le port désigné par l’argument de la commande TRANSPARENT sont suspendues (Données codées N). • Lecture des fichiers ISO, Mesures Primaires et Historique - Vérification de l’inscription du démarrage et de l’arrêt du mode Transparent dans le fichier Historique. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°13	Compression des fichiers
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Dans certains cas, afin de réduire les temps de communication, il est nécessaire d'échanger avec la station des fichiers compressés. Cette compression de données est réalisée suivant la procédure GZIP. Elle est toujours utilisée à l'initiative du poste central. La distinction entre la demande d'échange de fichiers compressés ou non est spécifiée sur l'extension du fichier de commande :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ *.CDE : correspond à une commande du poste central dont les fichiers résultats seront transmis depuis la station vers le poste central non compressés, ▪ *.CDZ : correspond à une commande du poste central dont les fichiers résultats seront transmis depuis la station vers le poste central compressés. <p>Par ailleurs, les fichiers de commande, d'alarme et les fichiers d'acquiescement ne sont jamais compressés.</p> <p><u>Test à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du fonctionnement de toutes les commandes avec l'extension .GZ permettant de rapatrier les données sous forme de fichiers compressés. • Conformité des fichiers transmis par une station d'acquisition. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

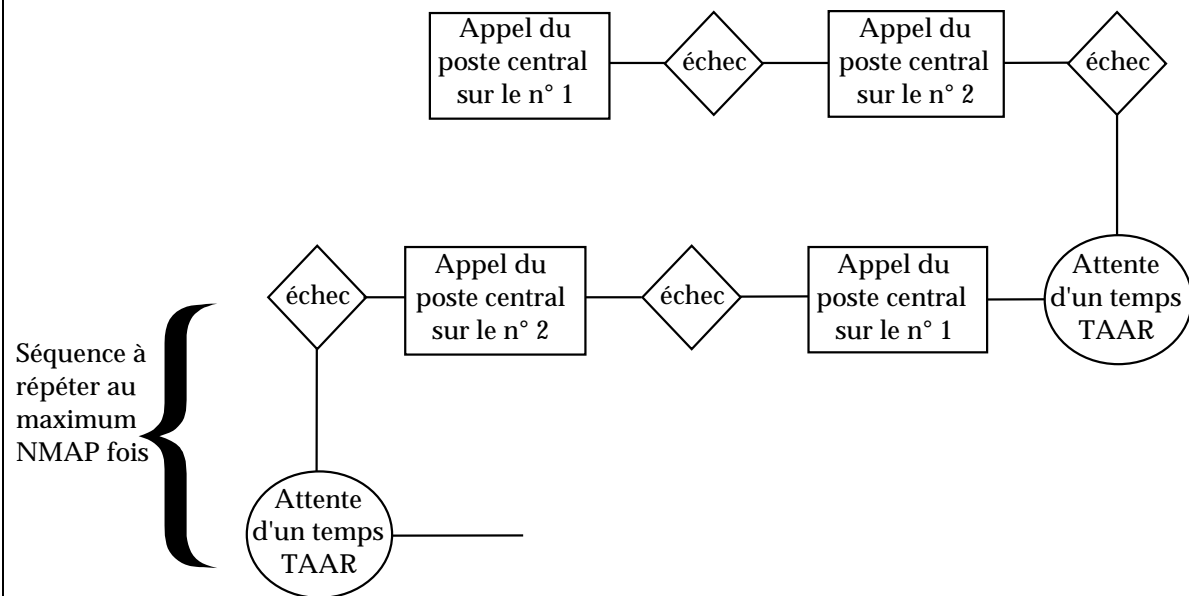
Test n°14	Fonctionnalités RESTART_STAT et RAZ_STAT
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>La demande de redémarrage de la station, avec prise en compte des paramètres sauvegardés de configuration peut être réalisée par les commandes suivantes :</p> <p>Démarrage à chaud :</p> <p style="text-align: center;">RESTART_STAT (<<argument>>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <<argument>> : 0: la station redémarre sur la base du logiciel d'exploitation courant (valeur par défaut si l'argument est omis), 1: la station redémarre sur la base du logiciel d'exploitation précédent. <p>Cette commande, suivie par la commande FIN_CONNECT, provoque le raccrochage de la station. La station recharge alors le logiciel d'exploitation courant ("Argument" = 0) ou élimine le logiciel courant et le remplace par le logiciel d'exploitation précédent ("Argument" = 1) avant de le lancer. Cette commande conserve l'ensemble des fichiers présents sur la station.</p> <p>Démarrage à froid :</p> <p style="text-align: center;">RAZ_STAT (<<argument>>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <<argument>> : 0: la station redémarre sur la base du logiciel d'exploitation courant (valeur par défaut si l'argument est omis), 1: la station redémarre sur la base du logiciel d'exploitation précédent. <p>Cette commande, suivie par la commande FIN_CONNECT, provoque le raccrochage de la station. La station recharge alors le logiciel d'exploitation courant ("Argument" = 0) ou élimine le logiciel courant et le remplace par le logiciel d'exploitation précédent ("Argument" = 1) avant de le lancer. Cette commande efface l'ensemble des fichiers présents sur la station à l'exception du fichier modem.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification des commandes RESTART_STAT et RAZ_STAT avec les arguments « 0 » et « 1 ». • Vérification de la conservation ou non des fichiers présents sur la station. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

III. GESTION DES COMMUNICATIONS

Test n°15	Temps Maximum de Communication - TMAC, TMSD
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Afin de gérer les échecs de communication téléphoniques et les défauts de comportement des dispositifs appelants ou appelés, certains paramètres de la station permettent de minimiser les dysfonctionnements et blocages.</p> <p>TMAC : c'est le temps maximum de communication. A l'expiration du temps TMAC le maître de la communication raccroche. Dans le cas où la station est maître, le problème de communication sera inscrit dans le fichier historique.</p> <p>TMSD : est le temps maximum de connexion sans dialogue. A l'expiration de cette durée, le maître de la communication raccroche. Comme pour TMAC, dans le cas où la station est maître, le problème de communication sera inscrit dans le fichier historique.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la conformité des paramètres TMAC et TMSD (la station d'acquisition est esclave) <ul style="list-style-type: none"> - en réalisant une communication plus longue que TMAC. - en réalisant une communication sans dialogue plus longue que TMSD. • Test des paramètres TMAC et TMSD lorsque la station d'acquisition est maître. • Vérification de la présence de ces incidents dans le fichier historique. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>TMAC - TMSD</p>	

Test n°16**Appel vers le Poste Central - NTPC, NMAP****Points abordés dans le Manuel LCV 3.1**

Le principe de communication avec le poste central répond au schéma suivant :



NMAP : est le nombre maximum d'appels de chacun des numéros du poste central réalisé pour une cause identique (les apparitions et disparitions d'un même évènement sont considérées comme différentes).

NTPC : permet de définir deux numéros d'appel du poste central.

Tests à réaliser :

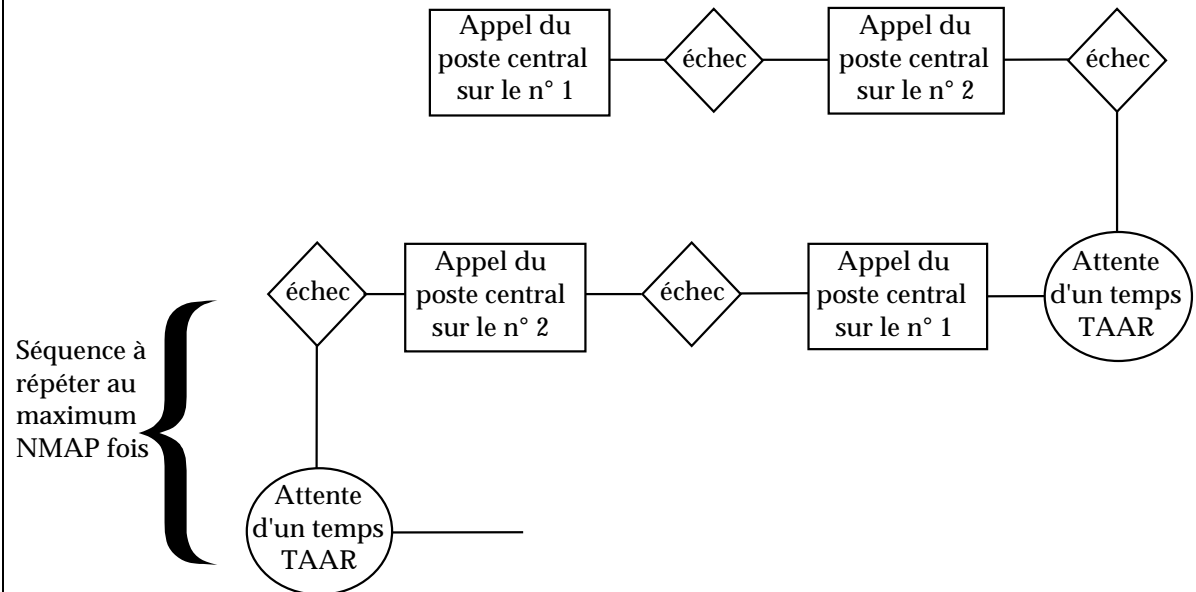
- Vérification du fonctionnement du paramètre NMAP.
- Vérification de la configuration du paramètre NTPC :
 - Possibilité de mettre soit 1 numéro, soit 2 numéros d'appel.
 - La station d'acquisition doit vérifier que le 1^{er} numéro d'appel est différent du second numéro.

Paramètres du LCV 3.1 concernés :

NMAP - NTPC

Test n°17**Temps d'attente lors d'une communication Poste Central - Station - TAAR****Points abordés dans le Manuel LCV 3.1**

Le principe de communication avec le poste central répond au schéma suivant :



TAAR : est un paramètre permettant de gérer les problèmes de connexion entre la station et le poste central.

Test à réaliser :

- Vérifier le bon fonctionnement du paramètre TAAR.

Paramètres du LCV 3.1 concernés :

TAAR

IV. GESTION DU PROTOCOLE QUALITE DE L'AIR

Test n°18	Gestion des liaisons séries - CNUM
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre CNUM permet de définir les caractéristiques des liaisons séries d'une station d'acquisition. Cette configuration des ports séries est réalisée pour chaque entrée numérique physique de la station.</p> <p style="text-align: center;">CNUM=S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 </p> <p>avec :</p> <p>S1 : numéro de l'entrée numérique de la station, 3 caractères au maximum,</p> <p>S2 : vitesse de communication en bauds, 5 caractères au maximum,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 300, - 600, - 1200, - 2400, - 4800, - 9600, - 19200, - 38400, - AUTO <p>S3 : nombre de bits de données, 1 caractère,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7, - 8. <p>S4 : nombre de bits de stop, 1 caractère,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1, - 2, <p>S5 : parité, 1 caractère,</p> <ul style="list-style-type: none"> - S : Sans, - P : paire, - I : impaire, <p>S6 : contrôle de flux, 1 caractère,</p> <ul style="list-style-type: none"> - S : Sans, - M : matériel (CTS, RTS), <p>S7 : temps de réponse entre 2 réitérations de trame exprimé en ms (de 100 à 3000), 4 caractères au maximum,</p> <p>S8 : Type de protocole (« QUAIR », « ENVSA », « SERES », « MEGAT », ..., 5 caractères maximum.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la prise en compte des différents arguments du paramètre CNUM (argument S1, S2, S3, S4, S5, S6, S8). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>CNUM</p>	

Test n°19	Gestion Matériel Numérique - NMAT
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre NMAT définit les caractéristiques de chacun des matériels numériques connectés sur la station. Il peut s'agir d'analyseurs ou de capteurs connectés par voie numérique.</p> <p style="padding-left: 40px;">NMAT=S1 S2 S3 (S4 </p> <p style="padding-left: 40px;">avec :</p> <div style="padding-left: 80px;"> <p>S1 : numéro du matériel numérique, 2 caractères au maximum,</p> <p>S2 : numéro de l'entrée numérique de la station sur laquelle le matériel est connecté, 3 caractères au maximum,</p> <p>S3 : adresse du capteur sur la voie numérique, 4 caractères au maximum,</p> <p>S4 : libellé du matériel, 25 caractères au maximum.</p> </div> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la prise en compte des différents arguments du paramètre NMAT. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NMAT</p>	

Test n°20	Conformité du dialogue « Qualité de l’Air »
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le protocole de communication en numérique obligatoirement implémenté sur les stations d’acquisition de la qualité de l’air est le protocole « Qualité de l’Air ». Les spécifications de ce protocole sont décrites dans le document « Protocole de communication numérique avec les stations d’acquisition de données sur la qualité de l’air version 3.1 ».</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclaration de mesures numériques accédant à la zone des paramètres et des mesures du plan mémoire d’un analyseur. • Vérification de l’acquisition des mesures en numérique. • Vérification des trames numériques transmises. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>CNUM - NVOI</p>	

Test n°21	Temps de réponse d'un analyseur - CNUM
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une station d'acquisition doit attendre le temps défini dans l'argument S7 du paramètre CNUM avant de réitérer sa requête. A l'issue de deux réitérations sans réponses, la station abandonne le dialogue et code D la mesure primaire concernée.</p> <p><u>Tests à réaliser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une voie numérique - Vérification que la station réitère deux fois ses requêtes lorsqu'un analyseur ne transmet pas ses données. • Comparer le temps entre la réitération et l'argument S7 du CNUM. • Vérifier que la mesure primaire est codée D et que les fichiers Défaut et Historique sont renseignés. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>CNUM - NVOI</p>	

V. GESTION DES MESURES

Test n°22	Déclaration d'une mesure - NVOI
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>La définition des mesures affecte un numéro à une mesure dont toutes les caractéristiques sont définies par le paramètre NVOI.</p> <p>Les mesures peuvent être des mesures de type numériques, analogiques ou impulsionnelles, des paramètres de fonctionnement d'analyseurs ou de capteurs numériques.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclaration d'une mesure analogique – Lecture des données. • Déclaration d'une mesure impulsionnelle (utilisation du paramètre VIMP) – Lecture des données. • Déclaration d'une mesure numérique : <ul style="list-style-type: none"> - Mesure accédant à la zone des paramètres. - Mesure accédant à la zone des mesures. • Configurer une voie de mesure analogique, numérique et impulsionnelle en intégrant des valeurs pour les arguments devant être vides (vérification de la bonne gestion des champs vides du paramètre NVOI). • Vérification de la gestion par la station d'acquisition des paramètres CMHS et NTMS. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NVOI - VIMP - CMHS - NTMS</p>	

Test n°23	Obtention de la valeur de mesure dans le fichier ISO
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>La valeur transmise dans le fichier ISO par la station d'acquisition est déterminée ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valeur électrique = Signal mesuré x Gain - Concentration = COEA x Valeur électrique + COEB - Valeur en mg/m³ = Concentration (ppb) x FCON - Valeur (du fichier ISO) = Valeur (mg/m³) x 10^{FMUL} <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurer la station d'acquisition afin de pouvoir vérifier le rôle du : <ul style="list-style-type: none"> - GAIN - COEA et COEB - FCON - FMUL <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>GAIN – FCON – FMUL – COEA - COEB</p>	

Test n°24	Intervalle de temps d'une mesure - ITEM, ITEC
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre ITEC représente l'intervalle de temps d'échantillonnage associé à la mesure.</p> <p>Le paramètre ITEM représente l'intervalle de temps couvert par chaque mesure.</p> <p>Pour les données de surveillance de la qualité de l'air, les paramètres ITEC et ITEM sont souvent égaux.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration de la station d'acquisition avec ITEC différent de ITEM. • Vérification que la valeur mesurée correspond au temps d'échantillonnage ITEC. • Vérification que la valeur mesurée représente la mesure pour le temps ITEM. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>ITEM - ITEC</p>	

Test n°25	Gestion du code B - NVOI
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>L'argument S3 du paramètre NVOI permet de définir le pourcentage de données différentes de A, P ou N sur la plage comprise entre PVAL et 100% qui engendre le code B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si S3 = 100%, le code B n'est pas actif. - Si S3 = 0%, le code B affecte la mesure secondaire dès la présence d'un premier échantillon primaire de A, P ou N. <p><u>Test à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le fonctionnement du code B en fixant les valeurs suivantes pour une voie de mesure analogique et numérique : <ul style="list-style-type: none"> - S3 = 0% et S3 = 100%. - S3 inférieur à PVAL. - S3 compris entre les valeurs PVAL et 100% (contrôle de la valeur du pourcentage qui déclenche le codage en B d'une mesure secondaire). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NVOI</p>	

Test n°26	Gestion des données primaires - NVOI, CMPR
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>A partir du paramètre NVOI, il est possible de définir si une mesure doit être enregistrée dans le fichier ISO et dans le fichier des données primaires.</p> <p>Le paramètre CMPR permet de définir la liste des codes déclenchant le stockage des mesures primaires (argument S2 du paramètre CMPR : liste des codes qualité ne déclenchant pas l'enregistrement des fichiers .MPR).</p> <p>Le fichier des Mesures Primaires respecte la règle de construction des noms de fichier avec pour extension .MPR.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du bon fonctionnement de l'argument S5 du paramètre NVOI pour une voie de mesure analogique, numérique et impulsionnelle : Argument S5 du paramètre NVOI : Type de Stockage <ul style="list-style-type: none"> - Valeur 0 : pas de stockage. - Valeur 1 : stockage des informations secondaires (fichier ISO). - Valeur 2 : stockage des informations primaires et secondaires. • Vérification du fonctionnement de l'argument S2 du paramètre CMPR pour une voie de mesure analogique, numérique et impulsionnelle (Si l'argument S2 est vide, tous les codes différents de A, P ou N déclenchent l'écriture dans les fichiers des mesures primaires). • Lecture du fichier des données primaires et vérification de sa conformité (Création de défauts, de défauts Maintenance et d'alertes - Vérification des codes qualité des mesures primaires). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NVOI – CMPR.</p>	

Test n°27	Fonctionnement du paramètre PVAL
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre PVAL définit le pourcentage de mesures élémentaires devant être valides pour que la moyenne sur la période de mesure soit, elle aussi, valide.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du bon fonctionnement du paramètre PVAL(valeur fixée à 75%) pour une voie de mesure analogique et numérique. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>PVAL</p>	

Test n°28	Gestion des Codes Qualité - NVOI
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Lorsque les codes A et P ne sont pas présents sur au moins PVAL échantillons primaires, le code qualité affecté à la donnée secondaire est celui le plus rencontré sur les données primaires.</p> <p>En cas d'égalité de présence des codes les plus rencontrés sur les données primaires, la priorité d'affectation du code qualité à la donnée secondaire doit respecter l'ordre suivant :</p> <p style="text-align: center;">M ; D ; I ; Z ; C ; N</p> <p>De plus, l'argument S9 du paramètre NVOI permet de prendre en compte le code qualité transmis par un analyseur connecté par liaison numérique. Toute apparition et disparition de discordance entre le code analyseur et le code station devra être notifiée dans le fichier Historique.</p> <p><u>Test à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la règle d'affectation des codes qualité. • Vérification de la règle d'affectation des codes qualité lors d'une égalité. • Test de la prise en compte du code qualité par un analyseur. • Vérification de la règle d'affectation lors de la prise en compte du code qualité transmis par un analyseur et de la notification d'un message, lors d'une discordance, dans le fichier historique. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NVOI – PVAL</p>	

VI. GESTION DES DEFAUTS

Test n°29	Défaits Station - NELS
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une station d'acquisition gère deux types de défauts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les défauts liés aux mesures, - les défauts liés à la station. <p>Le paramètre NELS permet de notifier tout événement de type défaut associé à une station d'acquisition.</p> <p style="text-align: center;">NELS=S1 S2 S3 (S4) (S5) S6 S7 (S8) </p> <p>avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> S1 : code de l'entrée TOR associée à la station, 2 caractères au maximum, S2 : type du défaut station, 1 caractère (lettre de A à Z), à définir par l'utilisateur lors de la configuration, S3 : <u>code</u> de gravité du défaut, 1 caractère (chiffre 0 à 9), à définir par l'utilisateur lors de la configuration, S4 : <u>numéro</u> de la sortie logique de la station éventuellement associée à la présence de ce défaut, 2 caractères au maximum, S5 : <u>état logique 0 ou 1</u> mesuré à l'entrée (présent dans les fichiers de suivi), S6 : 0 ou 1 représentant l'état valide du contact de défaut, S7 : 0, 1, 2 ou 3 selon que l'appel du poste central soit : <ul style="list-style-type: none"> ✗ non autorisé (0), ✗ autorisé à l'apparition du défaut (1), ✗ autorisé à la disparition du défaut (2), ✗ autorisé dans les deux cas précédents (3). S8 : <u>libellé</u> du défaut station, 25 caractères au maximum. <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une station d'acquisition avec différents paramètres NELS. • Vérification du fonctionnement du paramètre NELS : <ul style="list-style-type: none"> - Entrée TOR associée. - Sortie TOR associée. - Définition du type de défauts, code de gravité, état logique (présent dans les fichiers suivi), libellé du défaut station. - Etat valide du contact. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NELS</p>	

Test n°30	Défaut Station - NELS
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre NELS permet de gérer les défauts liés à une station d'acquisition. Il définit, aussi, la gestion des appels vers le Poste Central. Ces appels sont réalisés lors de l'apparition (apparition ou disparition du défaut) de l'événement et non pas à la fin de l'ITEM.</p> <p>Tout défaut constaté est consigné dans le fichier Défaut et le fichier Historique.</p> <p>Une station d'acquisition doit pouvoir gérer 8 paramètres NELS.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclenchement et arrêt de défauts liés à une station d'acquisition. • Vérification de la gestion des appels vers le Poste Central lors des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - appel non autorisé. - appel à l'apparition du défaut. - appel à la disparition du défaut. - appel autorisé dans les 2 cas. • Vérification de la conformité des fichiers Défaut, Historique et Mesures Primaires. • Vérification de la capacité d'une station d'acquisition à gérer 8 paramètres NELS. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NELS</p>	

Test n°31	Défauts Mesure - NELC
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une station d'acquisition gère deux types de défauts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les défauts liés aux mesures, - les défauts liés à la station. <p>Le paramètre NELC définit les caractéristiques des défauts provenant d'un capteur ou d'un analyseur.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une station d'acquisition avec différents paramètres NELC. • Vérification du fonctionnement des arguments communs aux trois types d'entrée : <ul style="list-style-type: none"> - Sortie logique associée. - Code de qualité. - Code de gravité. - Libellé du défaut. • Vérification de la prise en compte d'un défaut de (contrôle des arguments S3, S5 et S8 du paramètre NELC) de type: <ul style="list-style-type: none"> - NUM entrée numérique. - TOR entrée TOR. - DCO défaut de communication sur liaison numérique. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NELC</p>	

Test n°32	Défauts Mesure - NELC
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre NELC définit les caractéristiques des défauts provenant d'un capteur ou d'un analyseur. Il définit, aussi, la gestion des appels vers le Poste Central. Ces appels sont réalisés lors de l'apparition (apparition ou disparition du défaut) de l'événement et non pas à la fin de l'ITEM.</p> <p>Tout défaut constaté est consigné dans les fichiers Défauts et Historiques.</p> <p>Sur une même station, plusieurs mesures distinctes (au minimum 16) peuvent se voir attribuer une même entrée NELC (analyseurs numériques au protocole "Qualité de l'air"). Sur une même station, plusieurs entrées NELC (au minimum 32) peuvent agir sur une même mesure.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclenchement et arrêt de défauts Mesures sur des voies de mesure de type NUM, TOR et DCO. • Vérification de la gestion des appels vers le Poste Central lors des situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - appel non autorisé. - appel à l'apparition ou la disparition d'un défaut. - appel autorisé dans les 2 cas. • Vérification de la conformité des fichiers Défauts, Historiques et Mesures Primaires. • Vérification de la capacité d'une station d'acquisition à gérer les caractéristiques du paramètre NELC. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NELC</p>	

Test n°33	Défaut de Maintenance - NELC
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Lorsque le code Maintenance (code M) est activé sur une mesure, la station d'acquisition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne réalise plus d'appel automatique lors de dépassement de seuil ou de défaut lié à la mesure. <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification que la station ne réalise pas d'appel lorsqu'une voie de mesure est en maintenance (déclenchement d'un défaut et d'une alerte) – Lecture des fichiers Défauts, Alertes et Historiques pour contrôler leur conformité. • Lecture des fichiers ISO et Mesures Primaires pour contrôler leur conformité. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NELC</p>	

Test n°34	Suppression de paramètres
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Les paramètres APPS, EVDS et APPC, EVDC ont été supprimés du Manuel du Langage de Commande Version 3.1.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que les paramètres APPS, EVDS et APPC, EVDC ne sont plus pris en compte par la station d'acquisition. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°35	Détection de Seuil – Paramètres LISI, LSSI
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Les paramètres LISI et LSSI permettent de détecter des dépassements des limites inférieures et supérieures du signal de mesure et de gérer les appels vers le poste central lors de ces évènements.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration des paramètres LISI et LSSI sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du fonctionnement des paramètres LISI et LSSI : <ul style="list-style-type: none"> - Valeur de la limite supérieure et inférieure du signal (Argument S2 des paramètres LSSI et LISI) correctement utilisé. - Nombre d'acquisition consécutives pris en compte avant de déclencher un défaut (Argument S4). - Gestion correcte des appels vers le poste central selon la valeur de l'argument S3. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>LSSI - LISI</p>	

Test n°36	Détection d'immobilisme – VPEN
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre VPEN permet de déclencher un défaut lié au comportement d'un capteur ou d'un analyseur (capteur bloqué, parasité, etc...).</p> <p>En effet, il est utilisé pour réaliser des tests d'immobilisme ou de pente. Lors de l'apparition de ces événements, il gère les appels vers le poste central.</p> <p>Deux paramètres VPEN peuvent être paramétrés pour une même mesure.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'un paramètre VPEN sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du fonctionnement du paramètre VPEN : <ul style="list-style-type: none"> - Test d'immobilisme et de pente. - Test sur la valeur de l'argument S3. - Test sur le temps d'observation (argument S4). - Gestion correcte des appels vers le poste central selon la valeur de l'argument S5 du paramètre VPEN. - Possibilité de paramétrer deux VPEN pour une même mesure. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>VPEN</p>	

Test n°37	Temps d'inhibition Défaut – TRAD
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre TRAD définit le temps d'attente minimum entre deux appels vers le poste central provoqué par un même défaut d'une mesure.</p> <p>Dans le cas où un défaut différent apparaît, l'appel du poste central pourra être réalisé immédiatement.</p> <p>Les apparitions et disparitions d'un même événement sont considérées comme différentes vis-à-vis de la période d'inhibition.</p> $\text{TRAD}=\text{S1} \text{S2} $ <ul style="list-style-type: none"> - S1 : numéro de la mesure en station ("ST" pour spécifier tout défaut de la station), 3 caractères au maximum, - S2 : <u>temps</u> d'attente entre deux appels concernant un même défaut provoqué par une même mesure, au format HHMMSS. <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'un paramètre TRAD sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du fonctionnement du paramètre TRAD : <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de l'argument S1 (« ST » pour spécifier tout défaut de la station). - Temps d'attente correcte. - Appel du poste central réalisé (après avoir configuré correctement la station) lors de l'apparition d'un défaut différent durant la période TRAD d'un premier événement. - Période d'inhibition TRAD différente pour les apparitions et disparitions d'évènements. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>TRAD</p>	

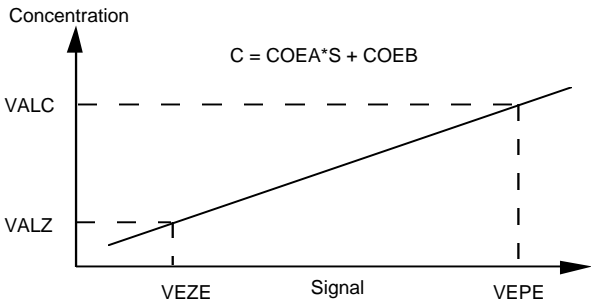
VII. GESTION DES ALERTES

Test n°38	Dépassement de seuil Haut – VSEU
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une alerte correspond généralement à un dépassement d'une valeur d'un seuil. Le déclenchement d'un dépassement d'un seuil haut peut se faire de deux façons distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur un nombre de dépassement successif du seuil par la mesure. - sur le dépassement du seuil par la moyenne glissante de la mesure. <p>Les alertes sont élaborées à la fin de la période de l'échantillonnage secondaire, soit à la fin de chaque ITEM. Jusqu'à cinq seuils peuvent être définis pour une même mesure.</p> <p>Toute alerte constatée est consignée dans les fichiers Alertes et Historiques.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'un paramètre VSEU sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du fonctionnement du paramètre VSEU : <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de la valeur du seuil haut (argument S2). - Prise en compte du mode de calcul (argument S4). - Gestion correcte du mode de calcul. - Gestion correcte des appels du poste central selon la valeur de l'argument S5 du paramètre VSEU. • Vérification de la possibilité de configurer cinq seuils sur une même mesure – Gestion de l'argument S6 du paramètre VSEU. • Vérification de la conformité des fichiers Alertes (contrôle des paramètres contenus : CCON, TIME, ...), Historiques. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>VSEU - CCON - TIME</p>	

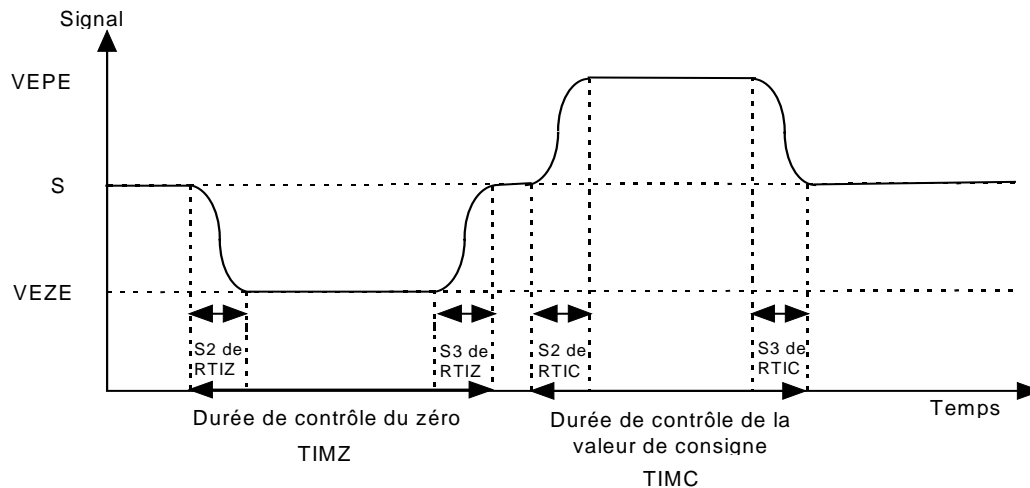
Test n°39	Dépassement de seuil Haut – VSEB
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une alerte correspond généralement à un dépassement d'une valeur d'un seuil. Le déclenchement d'un dépassement d'un seuil bas peut se faire de deux façons distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur un nombre de dépassement successif du seuil par la mesure. - sur le dépassement du seuil par la moyenne glissante de la mesure. <p>Les alertes sont élaborées à la fin de la période de l'échantillonnage secondaire, soit à la fin de chaque ITEM.</p> <p>Toute alerte constatée est consignée dans le fichier Alerte et Historique.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'un paramètre VSEB sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du fonctionnement du paramètre VSEB : <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de la valeur du seuil bas (argument S2). - Prise en compte du mode de calcul (argument S4). - Gestion correcte du mode de calcul. - Gestion correcte des appels du poste central selon la valeur de l'argument S5 du paramètre VSEB. • Vérification de la possibilité de configurer cinq seuils sur une même mesure – Gestion de l'argument S6 du paramètre VSEB. • Vérification de la conformité des fichiers Alertes (contrôle des paramètres contenus : CCON, TIME, ...), Historiques. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>VSEB - CCON - TIME</p>	

Test n°40	Temps d'attente – Paramètre TRAA
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Le paramètre TRAA définit le temps d'attente minimum entre deux appels vers le poste central provoqué par une même alerte d'une mesure.</p> <p>Dans le cas où une alerte différente apparaît, l'appel du poste central pourra être réalisé immédiatement.</p> <p>Les apparitions et disparitions d'un même événement sont considérés comme différentes vis-à-vis de la période d'inhibition.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'un paramètres TRAA sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du fonctionnement du paramètre TRAA : <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de l'argument S1. - Temps d'attente correcte. - Appel du poste central (après avoir configuré correctement la station) lors de l'apparition d'une alerte différente durant la période TRAA d'un premier événement. - Période d'inhibition TRAA différente pour les apparitions et disparitions d'évènements. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>TRAA</p>	

VIII. GESTION DU CALIBRAGE

Test n°41	Coefficients correcteurs – COEA, COEB
<p>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</p> <p>Si on suppose qu'il existe une relation linéaire entre la concentration du gaz étudié et le signal mesuré, on peut écrire :</p> $C = COEA * S + COEB$ <p>Connaissant VALZ et VALC et mesurant VEZE et VEPE, on peut déduire les valeurs des deux coefficients COEA et COEB de la nouvelle droite de calibrage.</p> $C = \frac{VALC - VALZ}{VEPE - VEZE} * S + \frac{VALZ * VEPE - VALC * VEZE}{VEPE - VEZE}$ <p>Dans le cas où VALZ = 0, on a :</p> $COEA = \frac{VALC}{VEPE - VEZE} \quad COEB = -\frac{VEZE}{VEPE - VEZE} VALC$  <p>Afin de charger les données de calibrage sur une station d'acquisition, il est nécessaire de lui transmettre les deux paires de coefficients parmi les trois COEA COEB, VALC VALZ et VEZE VEPE.</p> <p>Si elle reçoit deux parmi les trois paires de valeurs elle doit renseigner la troisième paire en calculant à l'aide du système d'équation précédent les valeurs manquantes. Si elle reçoit les six valeurs, elle doit s'assurer de leur cohérence et les rejeter avec un message d'erreur adéquat si tel n'est pas le cas.</p> <p>Dans le cas où les arguments S2 de ZTYP et CTYP sont 0 (pas de calibrage en station), l'envoi des coefficients du poste central vers la station peut être limité à COEA et COEB .</p> <p>Tests à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du calcul des valeurs de coefficients en transmettant : <ul style="list-style-type: none"> - Deux paires parmi les 3 paires COEA COEB, VALC VALZ, VEZE VEPE. - Les 3 paires de coefficients. • Vérification que lors de l'envoi des paramètres CTYP et ZTYP avec l'argument S2=0, les coefficients COEA et COEB suffisent. <p>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</p> <p>COEA – COEB – VALZ – VALC – VEPE - VEZE</p>	

Test n°42	Intervalle de temps d'une mesure de calibrage - ITCC, ITMC
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre ITCC représente l'intervalle de temps d'échantillonnage associé à la mesure de calibrage.</p> <p>Le paramètre ITMC représente l'intervalle de temps couvert par chaque mesure de calibrage.</p> <p>Pour les données de surveillance de la qualité de l'air, les paramètres ITCC et ITMC sont souvent égaux.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration de la station d'acquisition avec ITCC différent de ITMC. • Vérification que la valeur mesurée correspond au temps d'échantillonnage ITCC. • Vérification que la valeur mesurée représente la mesure pour le temps ITMC. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>ITCC - ITMC</p>	

Test n°43**Paramètre de fonctionnement - TIMZ - RTIZ****Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :**

La figure ci-dessus représente l'évolution du signal, analogique ou numérique, en fonction du temps au cours d'une opération de calibration où se succèdent le contrôle du zéro pendant une durée **TIMZ** et celui de la valeur de consigne pendant une durée **TIMC**.

Afin de s'adapter à l'ensemble des analyseurs, les temps de réponses de montée et de descente pour le contrôle du zéro **RTIZ** et pour le contrôle de la valeur de consigne **RTIC** sont paramétrables.

En fin de manipulation, on a deux séries de valeurs discrètes. Une série contient les valeurs issues du contrôle du zéro, leur code de qualité est un Z. L'autre contient les valeurs issues du contrôle de la consigne, leur code de qualité est un C. L'intervalle de temps couvert par chaque donnée est paramétré lors de la configuration grâce à la valeur de **ITMC**.

Tests à réaliser :

- Vérification de la cohérence de l'ensemble des paramètres :
 - $2 \times RTIZ + TIMZ$ inférieur ou égal à ITCC
- Vérification des valeurs TIMZ, TIMC, RTIZ, RTIC
- Configuration de temps de stabilisation différents pour les paramètres RTIZ, RTIC à la montée et à la descente (arguments S2 et S3 des paramètres).
- Configuration de temps TIMZ et TIMC différents.

Paramètres du LCV 3.1 concernés :

TIMC - TIMZ - RTIC - RTIZ - ITMC - ITCC

Test n°44	Calibrage Périodique – PERC - HEUC
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Un calibrage périodique peut se réaliser de trois façons différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit d'un contrôle de consigne suivi d'un contrôle de zéro (C puis Z) puis N contrôles de zéro par période, - soit d'un contrôle de zéro suivi d'un contrôle de consigne (Z puis C) puis N contrôles de zéro par période, - soit un contrôle de zéro, un contrôle de consigne suivi d'un contrôle de zéro (Z puis C puis Z) puis N contrôles de zéro par période. <p>Le paramètre HEUC permet de définir le jour et l'heure de lancement d'un calibrage.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'un calibrage périodique sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification de la possibilité de réaliser les 3 types de cycles différents : <ul style="list-style-type: none"> - Cycle C-Z. - Cycle Z-C. - Cycle Z-C-Z. - Cycle C-Z (avec CTYP = S1 0 puis ZTYP = S1 0). • Vérification du fonctionnement des paramètres PERC et HEUC : <ul style="list-style-type: none"> - Périodicité des contrôles de calibrage. - Nombre de zéros entre chaque contrôle de consigne. - Heure de lancement du calibrage. • Lecture des différents paramètres du calibrage périodique – Vérification du fonctionnement de la commande de lecture et de la conformité du fichier .PER. • Lecture des fichiers Historique et Historique de Calibrage – Vérification de leur conformité. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>PERC - HEUC - CTYP - ZTYP</p>	

Test n°45	Type de Calibrage Périodique – CTYP - ZTYP
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Le paramètre CTYP et ZTYP permettent respectivement de définir le type de calibrage de consigne et de zéro réalisé sur un analyseur.</p> <p style="text-align: center;">CTYP=S1 S2 (S3) </p> <p>avec :</p> <p>S1 : numéro de la mesure en station, 2 caractères au maximum.</p> <p>S2 : <u>0, 1 ou 2</u> selon que le calibrage de consigne de la mesure S1 ne se fasse pas (0), se fasse avec une gestion en station des paramètres de calibrage et de leur correction si elle est permise (1) se fasse avec une gestion par l'analyseur des paramètres de calibrage et de leur correction (2). La valeur 2 du paramètre S2 suppose la mise en oeuvre de la commande 07 du protocole gérant la liaison numérique Environnement SA.</p> <p>S3 : valeur effective de la mesure (une par ITEM), exprimée en UNIT au dessus de laquelle le calibrage de consigne sera supprimé pour un calibrage ponctuel ou bien reporté à la période suivante pour un calibrage périodique. Si cet argument est omis le calibrage sera réalisé quelle que soit la valeur du signal de mesure. Nombre décimal, 8 caractères au maximum.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du fonctionnement des paramètres CTYP et ZTYP : <ul style="list-style-type: none"> - Type de calibrage selon l'argument S2 des paramètres. - Suppression d'un calibrage en fonction de la valeur de l'argument S3 des paramètres. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>CTYP - ZTYP - PERC</p>	

Test n°46	Autorisation de correction des coefficients de calibrage – AUTC - AUTZ
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Les paramètres AUTC et AUTZ permettent de définir si la correction des paramètres de calibrage peut s’effectuer automatiquement en station.</p> <p>Ils gèrent aussi le fait que les modifications des paramètres de calibrage entraînent un appel vers le poste central.</p> <p style="text-align: center;">AUTC=S1 S2 S3 </p> <p>avec :</p> <p style="margin-left: 40px;">S1 : numéro de la mesure en station, 2 caractères au maximum.</p> <p style="margin-left: 40px;">S2 : 1 ou 0 selon que la correction automatique des paramètres de calibrage est ou n'est pas réalisée par la station.</p> <p style="margin-left: 40px;">S3 : 1 ou 0 selon que la modification des paramètres provoque ou ne provoque pas d'appel vers le poste central.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du fonctionnement des paramètres AUTC et AUTZ: <ul style="list-style-type: none"> - Correction réalisée ou non en station selon l’argument S2 des paramètres (correction réalisée en station pour aucun des paramètres, pour un des paramètres puis pour les deux). - Gestion correcte des appels vers le poste central selon l’argument S3 des paramètres. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>AUTC - AUTZ</p>	

Test n°47	Correction des paramètres de calibrage
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Durant les différentes phases d'un calibrage, seules les données relevées pendant la période du premier zéro et de la consigne permettront de réaliser, s'ils sont permis, les calculs de correction. Les autres zéros sont générés à des fins des contrôles. Lors de ces contrôles, le calcul des coefficients COEA et COEB sera réalisé mais non mémorisé.</p> <p>Lorsqu'un calibrage automatique a lieu en station et modifie les paramètres de calibrage, si la station doit informer le poste central du changement des coefficients, alors les trois paires COEA COEB, VEZE VEPE et VALC VALZ doivent systématiquement être envoyées.</p> <p>De plus, lors d'un étalonnage sans correction des coefficients, la station calculera COEA et COEB et les consignera dans le fichier Historique.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <p><i>Correction des paramètres réalisés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification que les données utilisées pour calculer les corrections de calibrage sont celles du premier cycle ayant un zéro et une consigne. • Vérification de la transmission vers le poste central des trois paires de coefficients COEA COEB, VEZE VEPE, VALC VALZ après leur correction. <p><i>Correction des paramètres non réalisés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la présence des nouveaux coefficients COEA et COEB dans le fichier Historique. • Vérification que les corrections de paramètres de calibrage ne se font pas en configurant une station d'acquisition avec AUTC (AUTZ) autorisant la correction par la station et CTYP (ZTYP) définissant la gestion des paramètres de calibrage à l'analyseur. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>PERC - CTYP - ZTYP - AUTC - AUTZ</p>	

Test n°48**Dérive de Calibrage – DERC DERZ****Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :**

Lorsque la correction automatique des paramètres de calibrage est activée, il est nécessaire de comparer les nouveaux résultats avec les anciens. Les anciens coefficients COEA et COEB se trouvant encore dans le fichier de configuration de la station on peut les appliquer aux nouvelles valeurs mesurées VEZE et VEPE. Ainsi, on en déduit deux concentrations VALZ' et VALC'.

$$\text{VALZ}' = \text{COEA} * \text{VEZE} + \text{COEB}$$

$$\text{VALC}' = \text{COEA} * \text{VEPE} + \text{COEB}$$

Si les différences $|\text{VALZ}' - \text{VALZ}|$ et $|\text{VALC}' - \text{VALC}|$ sont respectivement inférieures à DERZ et DERC les deux paramètres de dérive fixés par l'opérateur dans le fichier de calibrage ou de configuration la correction automatique peut avoir lieu. Les nouvelles valeurs des coefficients COEA et COEB sont alors placées dans le fichier de configuration de la station et sont utilisées jusqu'à la prochaine opération de calibrage.

Dans le cas où un dépassement des limites fixées par DERC (DERZ) était constaté par la station, la correction automatique des paramètres de calibrage ne sera pas réalisée, un message sera consigné dans les fichiers défauts et historique (Historique de Calibrage).

Pour les calibrages périodiques, les contrôles réalisés sur les cycles zéros, ajoutés par l'argument S4 du paramètre PERC, permettent de calculer COEA, COEB et de réaliser les tests de dérive sans mémoriser les résultats. Par contre, les valeurs et un message d'information sera inscrit dans le fichier historique.

Les paramètres DERC et DERZ gèrent les appels vers le poste central lors de la détection de dérive de consigne ou de zéro.

Tests à réaliser :

- Vérification du fonctionnement des paramètres DERC, DERZ sur une voie de mesure de type analogique et numérique :
 - Arrêt de la correction automatique des paramètres de calibrage pour une Dérive de Calibrage de consigne et de zéro.
 - Vérification de la limite de dérive de consigne et de zéro (argument S2 des paramètres DERC et DERZ).
 - Insertion, lors de dérives sur un contrôle de Zéro (S4 de PERC), des valeurs et d'un message d'erreur dans le fichier historique (Historique de calibrage).
 - Gestion correcte des appels du poste central selon l'argument S4 des paramètres DERC et DERZ.
 - Conformité des fichiers Défauts, Historique et Historique de calibrage.

Paramètres du LCV 3.1 concernés :

DERC DERZ

Test n°49	Pilotage Sortie TOR – NSLC - NSLZ
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Les paramètres NSLC et NSLZ permettent de définir la sortie physique TOR d'une station d'acquisition pour le pilotage du calibrage ou contrôle de consigne et de zéro de l'analyseur.</p> <p>Le langage de commande permet de définir des sorties logiques identiques pour réaliser des opérations de calibrage de consigne sur des mesures différentes.</p> <p>De plus, il est possible de réaliser plusieurs NSLC comportant des sorties logiques différentes pour une même mesure. Une station d'acquisition devra pouvoir supporter au moins 5 NSLC et 5 NSLZ par mesure.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une station d'acquisition avec plusieurs sorties logiques identiques pour réaliser des opérations de calibrage de consigne et de zéro sur des mesures différentes (voie de type analogique et numérique) – Vérification du fonctionnement des paramètres NSLC et NSLZ. • Configuration d'une station d'acquisition avec 5 NSLC et 5 NSLZ sur une même mesure (voie de type analogique et numérique) – Vérification du fonctionnement des paramètres NSLC et NSLZ. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NSLC - NSLZ</p>	

Test n°50	Calibrage Ponctuel
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Deux types de calibrage sont possibles sur une station d'acquisition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le calibrage périodique. - Le calibrage ponctuel. <p>La commande de calibrage permet de charger en station les caractéristiques d'un calibrage ponctuel concernant un ou plusieurs analyseurs. Cette commande est suivie d'un fichier de calibrage ponctuel .CAL.</p> <p>Au chargement du fichier de calibrage ponctuel, la station devra analyser le risque de conflit avec le paramétrage du calibrage périodique. En cas de conflit, la station devra rejeter la configuration de calibrage ponctuel et indiquer la ou les erreurs dans le fichier .ECG.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une station d'acquisition pour réaliser des calibrages ponctuels sur une voie de mesure de type analogique et numérique (Consigne, Zéro puis Consigne et Zéro). • Lecture des différents paramètres du fichier de calibrage ponctuel et vérification du fonctionnement de la commande Lecture du fichier .CAL. • Configuration d'un calibrage ponctuel ayant des paramètres en conflit avec les paramètres du calibrage périodique (Période d'exécution en commun). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>CTYP - ZTYP - HEUC</p>	

Test n°51	Fichier Historique de Calibrage
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Le fichier Historique de Calibrage est créé lorsqu'un événement lié à un calibrage apparaît sur une station d'acquisition. Il enregistre ensuite tous les événements de calibrage jusqu'au moment de sa lecture.</p> <p>Il respecte la règle de construction des noms de fichiers avec pour extension .HCA (NNSSSJJJ.HCA). Lorsque ce fichier est lu par le « Super Utilisateur », il est effacé de la station d'acquisition.</p> <p>L'argument S3 du paramètre CMPR définit la liste des paramètres analyseurs à écrire dans le fichier Historique de Calibrage (Si S3 est vide, aucun paramètre analyseur n'est inscrit).</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration de calibrage périodique et ponctuel sur une voie de mesure de type analogique et numérique (Consigne, Zéro puis Consigne et Zéro) – Lecture et vérification de la conformité du fichier Historique de Calibrage – Lecture des fichiers HIS, PER, CAL et Mesures Primaires. • Vérification du fonctionnement de l'argument S3 du paramètre CMPR. • Vérification de l'effacement du fichier Historique de Calibrage après la lecture par le Super Utilisateur. • Lancement de la commande Lecture fichier Pseudo ISO – Vérification que cette commande n'est plus comprise et exécutée par la station d'acquisition. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>CTYP - ZTYP - HEUC</p>	

Test n°52	Défauts lors de calibrage
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Pendant les phases de calibrage ou contrôle de calibrage, la présence de défaut devra uniquement être prise en compte si la présence du ou des défauts représente une durée supérieure à PVAL fois la durée des paliers. La présence de défauts ne supprime pas l'opération de calibrage en cours mais invalide, le cas échéant, le calibrage effectué (pas de modification des coefficients).</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <p><i>Calibrage ponctuel :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration de la station pour la réalisation de calibrage ponctuel sur une voie de mesure de type analogique et numérique. <ul style="list-style-type: none"> - Déclenchement de défaut d'une durée supérieure à PVAL fois la durée des paliers. - Déclenchement de défaut d'une durée inférieure à PVAL fois la durée des paliers. <p><i>Calibrage périodique :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration de la station pour la réalisation de calibrage périodique sur une voie de mesure de type analogique et numérique. <ul style="list-style-type: none"> - Déclenchement de défaut d'une durée supérieure à PVAL fois la durée des paliers. - Déclenchement de défaut d'une durée inférieure à PVAL fois la durée des paliers. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°53	Arrêt de Calibrage
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Lors d'une réception de configuration de calibrage ponctuel comportant CTYP=S1 0 et ZTYP=S1 0 , si un calibrage ponctuel ou périodique est en cours sur la mesure S1, la station arrête ce calibrage et bloque les calibrages différés. Dans ce cas, le calcul des coefficients COEA et COEB ne sera pas effectué.</p> <p>De plus, lorsque CTYP=S1 0 ou ZTYP=S1 0 le fichier de configuration transmis à la station ou au poste central pourra ne pas comporter les paramètres de calibrage ou de zéro. Cela devra être possible du poste central vers la station et de la station vers le poste central. Lorsque l'argument S2 de CTYP ou ZTYP repasse à 1 ou à 2, alors le reste des paramètres de configuration du calibrage ou du zéro devra lui être associé.</p> <p>L'activation d'un code de Maintenance suspend les calibrages ou contrôle de calibrage de zéro et de consigne périodiques et annule les calibrages et contrôles de calibrage ponctuels, lorsque ceux-ci devaient s'activer durant cette période. Seul le calibrage ou contrôle de calibrage périodique reprendra effet lors de la période suivante (si le code M est désactivé).</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <p><i>Arrêt par l'envoi d'un calibrage ponctuel :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la suppression des calibrages ponctuels et de l'arrêt des calibrages périodiques sur une voie de mesure analogique et numérique lors de l'envoi du fichier .CAL avec : <ul style="list-style-type: none"> - CTYP = S1 0 - ZTYP = S1 0 - CTYP = S1 0 et ZTYP = S1 0 • Vérification que les calculs sur les coefficients COEA et COEB ne sont pas réalisés. • Lecture du fichier de configuration et du fichier .CAL. • Transmission d'un fichier de configuration ou d'un fichier .CAL comportant les paramètres : CTYP = S1 1 et ZTYP = S1 1 . Dans les deux cas, vérification que les calibrages périodiques et ponctuels (définis avec une date ultérieure) s'exécutent à nouveau. <p><i>Arrêt sur l'activation d'un code Maintenance :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la suppression des calibrages ponctuels et de l'arrêt des calibrages périodiques sur l'activation d'un code Maintenance pour une voie de type analogique et numérique. • Vérification que les calculs des coefficients COEA et COEB ne sont pas réalisés. • Vérification de la reprise des calibrages périodiques et ponctuels (définis avec une date ultérieure). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°54	Rétrocodage
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Dans le cas où la dérive de calibrage ou de contrôle de calibrage sont des limites acceptées, une station d'acquisition génère une alarme. Elle effectue ensuite un rétrocodage sur les données. Il s'agit, en fait, d'affecter le code qualité à toutes les données acquises entre l'instant du calibrage ou contrôle de calibrage défectueux et l'instant du dernier calibrage ou contrôle de calibrage correct.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Générer une dérive de Consigne (de Zéro, puis des deux) pour une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du rétrocodage des données jusqu'au précédant calibrage de consigne correcte (calibrage de zéro ou contrôle de zéro). • Dans le cas de deux dérives, vérification de la prise en compte du calibrage correct le plus ancien. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

IX. CAPACITE

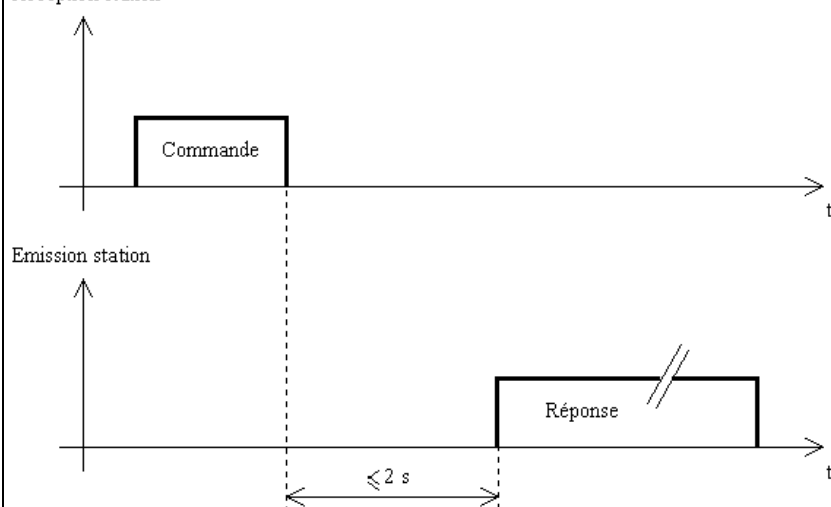
Test n°55	Taille des fichiers internes
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>La taille du fichier d’alerte devra permettre de notifier au minimum 150 alertes.</p> <p>La taille du fichier défaut devra permettre de notifier au minimum 150 défauts.</p> <p>La taille du fichier historique devra être au minimum de 300 lignes.</p> <p>La taille du fichier historique de calibrage devra être au minimum de 100 lignes.</p> <p>La taille du fichier des mesures primaires devra être au minimum de 3600 lignes.</p> <p>Pour tous ces fichiers, lorsque leur capacité maximale est atteinte, les lignes les plus anciennes seront effacées (Mémorisation type FIFO).</p> <p>Une station d'acquisition doit être capable de mémoriser au moins huit mesures 1/4 horaires pendant dix jours.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la taille minimale de chaque type de fichier. • Vérification que les données les plus anciennes sont effacées après avoir atteint la taille maximale des fichiers. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°56**Temps de réponse au commande****Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :**

Pour certains fichiers échangés avec le poste central, la station devra réaliser une réponse rapide.

Un réponse est dite rapide lorsque, à la suite d'une commande du poste central, la station débute la transmission des fichiers de données attendus ou du fichier d'acquiescement en moins de 2 secondes après la fin du message de commande (ou de la première commande pour les fichiers multi-commandes).

Réception station



Toutes les réponses aux commandes du poste central sont concernées par une réponse rapide à l'exception des commandes suivantes :

- Lecture d'un fichier de données primaires,
- Chargement d'une nouvelle configuration (totale ou partielle),
- Lecture du fichier « Historique de calibrage »,
- Restart station

Certains fichiers pouvant être de grande taille, le temps de réponse doit être garanti pour les tailles minimales de fichier suivantes :

- Fichier ISO : 8 mesures sur une journée complète,
- Fichier de suivi comportant 4 mesures accompagnées de 32 mesures complémentaires,
- Fichier « Historique » de 100 lignes,
- Fichier d'alarme comportant 2 alarmes,
- Fichier de défaut comportant 50 défauts.

Tests à réaliser :

- Vérification du temps de réponse (inférieur ou égal à 2 secondes) d'une station d'acquisition pour toutes les commandes du poste central spécifiées dans le manuel LCV 3.1.

Paramètres du LCV 3.1 concernés :

Test n°57	Capacité Minimale Requise
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Une station d'acquisition devra supporter la configuration minimale suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre minimal des mesures logiques : 4 - Nombre minimal d'entrées TOR logiques : 18 - Nombre minimal d'entrées TOR physiques : 9 (8 de base + 1 pour la réinitialisation du modem) - Nombre minimal d'entrées analogiques : 0 - Nombre minimal d'entrées numériques (RS232) : 3 (une pour la liaison distante (poste central), une pour la liaison locale et une pour la mesure)). <p><u>Rq.</u>: Le nombre minimal d'entrées numériques peut-être ramené à 2 lorsque la station dispose d'au moins une entrée analogique.</p> <p>De plus, le constructeur doit pouvoir proposer les extensions minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures logiques : 128 - Entrées TOR logiques : 128 <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la capacité minimale requise pour une station d'acquisition des mesures de la qualité de l'air et des extensions minimales proposées par le constructeur. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

X. DIVERS

Test n°58	Gestion des données Delta - TDON
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le type de données Delta permet de lire les informations provenant de capteurs présentant les données de type cumul sous forme d'un signal analogique.</p> <p>La station d'acquisition devra réaliser une acquisition de données primaires dont chaque valeur sera la différence entre la mesure primaire courante et la mesure primaire précédente. La station d'acquisition devra, par ailleurs, gérer les discontinuités.</p> <p><u>Règle d'élaboration des calculs hors discontinuités :</u></p> <p style="padding-left: 40px;">Delta (t) = échantillon primaire (t) - échantillon primaire (t - 10 sec)</p> <p>Puis pour un ITEM, Delta = Somme des Delta primaires</p> <p><u>Règle d'élaboration des calculs lors des discontinuités :</u></p> <p><u>1^{ère} Condition :</u></p> <p>Si l'écart entre les deux échantillons primaires est supérieur à $0.8 * (LSUP - LINF)$</p> <p>Alors la valeur utilisée dans le calcul de delta est la valeur précédente + $(LSUP - LINF)$</p> <p style="padding-left: 40px;">Delta (t) = échantillon primaire (t) - {échantillon primaire (t - 10 sec) + $(LSUP - LINF)$}</p> <p><u>2^{ème} Condition :</u></p> <p>Si l'écart entre les deux échantillons primaires est inférieur à $- 0.8 * (LSUP - LINF)$</p> <p>Alors la valeur utilisée dans le calcul de delta est la valeur précédente - $(LSUP - LINF)$</p> <p style="padding-left: 40px;">Delta (t) = échantillon primaire (t) - {échantillon primaire (t - 10 sec) - $(LSUP - LINF)$}</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une donnée de type Delta. • Vérification du fonctionnement des règles de calcul. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>TDON - LSUP - LINF</p>	

Test n°59	Gestion du paramètre INVA
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>La paramètre INVA permet de positionner le code qualité d'une mesure en fonction de l'état d'une autre mesure.</p> <p>Le nombre minimum d'INVA géré par une station d'acquisition doit être égale à 32.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une station avec plusieurs INVA (1 voie de mesure modifiera le code qualité de plusieurs mesures). • Déclenchement du changement du code qualité d'une mesure à partir d'un : <ul style="list-style-type: none"> - Calibrage de zéro sur une autre mesure. - Calibrage de consigne sur une autre mesure. - Défaut généré sur une autre mesure. - Maintenance généré sur une autre mesure. • Vérification que le paramètre INVA s'applique sur les mesures primaires. • Vérification du nombre minimum d'INVA géré par une station d'acquisition. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>INVA</p>	

Test n°60	Gestion Mesure Vectorielle - TDON, NVIT
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une station d'acquisition permet de gérer des mesures vectorielles.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une mesure vectorielle (vitesse du vent associée à sa direction). • Vérification du fonctionnement des paramètres NVIT – TDON. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>NVIT - TDON</p>	

Test n°61	Gestion d'une voie de comptage - TDON
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une station d'acquisition doit pouvoir réaliser des opérations de comptage.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'une voie de mesure en voie de comptage. • Vérification du fonctionnement du cumul réalisé par une station d'acquisition. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>TDON</p>	

Test n°62	Paramètre BCOM
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre BCOM autorise ou interdit l'appel d'une station d'acquisition vers le poste central.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du fonctionnement du paramètre BCOM. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>BCOM.</p>	

Test n°63	Paramètre VCOM
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Le paramètre VCOM définit la vitesse des communications de la liaison numérique reliant la station d'acquisition au poste central.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du fonctionnement du paramètre. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>VCOM</p>	

Test n°64	Acquittement des Commandes
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Les fichiers d'acquittement des commandes de l'alarme et de la synchronisation ne sont pas de simples indicateurs de bonne ou mauvaise réception mais aussi, dans la limite du possible, des messages renseignant sur l'état de l'exécution d'une commande.</p> <p>De façon générale, lorsque le système générateur de la commande ou de l'alarme ne reçoit pas d'acquittement, il doit répéter cet envoi, quelles que soient les informations envoyées par le protocole Kermit sur l'état de la transmission du fichier. Après trois essais infructueux, le système maître de la communication envoie un FIN_CONNECT. Si cette commande, elle non plus ne reçoit pas d'acquittement la communication est physiquement coupée après trois FIN_CONNECT infructueux. Cependant si Kermit indique une impossibilité physique d'établir la communication (problème sur le RTC) il n'y a pas lieu de répéter trois fois la même demande, la tentative de communication peut être alors interrompue.</p> <p>Contenus possibles du fichier d'acquittement de la commande nommée "COMMANDE" :</p> <p>AAAA MM JJ HH MM SS COMMANDE RAS date heure minute seconde commande ok</p> <p>AAAA MM JJ HH MM SS COMMANDE ERR date heure minute seconde erreur d'exécution</p> <p>AAAA MM JJ HH MM SS COMMANDE MOD date heure minute seconde paramètre modifié</p> <p>AAAA MM JJ HH MM SS COMMANDE ??? date heure minute seconde commande inconnue</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la conformité des fichiers d'acquittement transmis par une station d'acquisition après la réception des commandes (conformes) suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - PSWD - Calibrage - Cfg – DTE – Heure - Config – STAT - Chargement - Lecture - Restart – STAT - Raz – STAT - Suivi – STAT - Test – STAT - Trans – DON - Transparent - FIN connect • Comportement d'une station d'acquisition lors de la transmission de commandes inconnues. • Comportement d'une station d'acquisition lors de non-acquittement de la part du poste central lors d'une communication – Prise en compte du paramètre TAAC (Temps d'attente d'un acquittement avant répétition de la commande). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u> TAAC</p>	

Test n°65	Fichier Historique																		
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Le fichier d'historique respecte la règle de construction des noms de fichier avec pour extension .HIS :</p> <p style="text-align: center;">NNSSSJJJ.HIS</p> <p>Ce fichier est créé lorsque un évènement quelconque apparaît sur la station. Il enregistre ensuite tous les évènements jusqu'au moment de sa lecture.</p> <p>Parmi les évènements notables pouvant survenir à une station, il y a, entre autres, les différents essais de connexion, toutes les apparitions et disparitions de défauts et dépassements de seuil, le résultat des opérations de calibrage, les changements de configuration, les problèmes logiciels non répertoriés dans les défauts ...</p> <p>Comme pour les fichiers d'alertes, de défauts et d'erreur de configuration, lorsque ce fichier est lu par le "super-utilisateur"(poste central en général), il est effacé de la station.</p> <p>Le poste central devra prendre la précaution d'aller lire régulièrement ce fichier afin de ne pas provoquer de saturations de la station ou bien de perte de lignes dans le fichier.</p> <p>Chaque évènement est enregistré sur une ligne du fichier dont la syntaxe est la suivante :</p> <p>AAAA MM JJ HH MM SS XXXXX YYY ZZ....Z < Retour Chariot></p> <p>avec :</p> <table border="0"> <tr> <td>AAAA</td><td>: année sur 4 caractères</td></tr> <tr> <td>MM</td><td>: mois sur 2 caractères</td></tr> <tr> <td>JJ</td><td>: jour du mois sur 2 caractères</td></tr> <tr> <td>HH</td><td>: heures sur 2 caractères</td></tr> <tr> <td>MM</td><td>: minutes sur 2 caractères</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>: secondes sur 2 caractères</td></tr> <tr> <td>XXXXX</td><td>: identification de la station sur 5 caractères (2 caractères pour le n° du réseau + 3 caractères pour le n° de la station)</td></tr> <tr> <td>YYY</td><td>: code constituant de la mesure concernée. Prend la valeur STA lorsqu'il s'agit de la station.</td></tr> <tr> <td>ZZ....Z</td><td>: libellé de l'évènement sur 50 caractères maximum.</td></tr> </table> <p style="text-align: center;"><Retour chariot> : Cf Analyse informatique de la norme ISO7168</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la conformité du fichier historique (nom et syntaxe de chaque ligne). <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>		AAAA	: année sur 4 caractères	MM	: mois sur 2 caractères	JJ	: jour du mois sur 2 caractères	HH	: heures sur 2 caractères	MM	: minutes sur 2 caractères	SS	: secondes sur 2 caractères	XXXXX	: identification de la station sur 5 caractères (2 caractères pour le n° du réseau + 3 caractères pour le n° de la station)	YYY	: code constituant de la mesure concernée. Prend la valeur STA lorsqu'il s'agit de la station.	ZZ....Z	: libellé de l'évènement sur 50 caractères maximum.
AAAA	: année sur 4 caractères																		
MM	: mois sur 2 caractères																		
JJ	: jour du mois sur 2 caractères																		
HH	: heures sur 2 caractères																		
MM	: minutes sur 2 caractères																		
SS	: secondes sur 2 caractères																		
XXXXX	: identification de la station sur 5 caractères (2 caractères pour le n° du réseau + 3 caractères pour le n° de la station)																		
YYY	: code constituant de la mesure concernée. Prend la valeur STA lorsqu'il s'agit de la station.																		
ZZ....Z	: libellé de l'évènement sur 50 caractères maximum.																		

Test n°66	Format de fichiers échangés
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Les informations échangées entre un système distant et une station d'acquisition sont placées dans des fichiers d'échange. Le nom de ces fichiers échangés comporte 8 caractères, un point, 3 caractères et éventuellement de nouveau un point et l'extension « GZ ». Le nom suit la règle de construction suivante :</p> <p style="text-align: center;">NNSSSJJJ.TTT(.GZ)</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportement d'une station d'acquisition recevant un fichier ne respectant pas la règle de construction des noms des fichiers échangés. <ul style="list-style-type: none"> - Moins ou plus de 8 caractères pour la première partie avec une extension correcte (.TTT puis .TTT.GZ) - Extension non conforme (Moins ou plus de 3 caractères et de 5 caractères pour les fichiers compressés). • Comportement d'une station d'acquisition recevant un fichier respectant la règle de construction des noms des fichiers échangés mais non conformes. <ul style="list-style-type: none"> - Numéro de réseau incorrecte. - Numéro de station incorrecte. - Numéro du jour incorrecte. • Vérification du format des fichiers transmis par une station d'acquisition. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°67	Gestion Liaison Multipoint
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>La station de mesure de la qualité de l'air permet d'échanger des informations avec des dispositifs distants par différents supports physiques de communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ligne Spécialisée (liaison RS232, RS422, RS485, etc.), - Radio, - Réseau Téléphonique Commuté en utilisant des modems. <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration de plusieurs mesures sur une même voie numérique. • Vérification qu'une station d'acquisition peut gérer une communication avec différents analyseurs sur une même voie numérique. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

Test n°68	Gestion de certains paramètres
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1 :</u></p> <p>Une station d'acquisition doit pouvoir gérer les paramètres suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALTI, - ETUC - FSTA, - HAUT, - ISIT, - LATI, - LONG, - METH, - NCON, - NSIT, - ORG1, - ORG2, - ORG3, - ORG4, - PRES, - TADC, - TCOM, - TCPU, - VERA, - VERS. <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la gestion de ces paramètres par une station d'acquisition. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p>	

ANNEXE 5

Rapport d'évaluation du logiciel PC Maintenance
de la société CEGELEC

EVALUATION DU LOGICIEL PC MAINTENANCE
VERSION 4.3.5

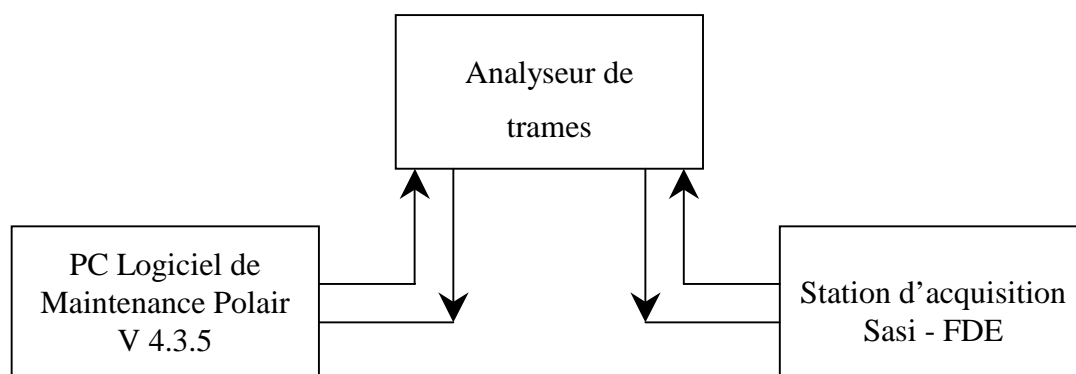
INERIS

MAI 2003

Le logiciel PC Maintenance Version 4.3.5 de la société Cégélec a pour but de pouvoir dialoguer avec une station d'acquisition, utilisée pour la surveillance de la qualité de l'air, à partir d'un PC portable.

L'INERIS a vérifié la conformité de ce logiciel vis à vis du langage de commande Version 3.0. L'objectif de ces tests était de contrôler les échanges d'informations entre ce logiciel et une station d'acquisition.

Pour réaliser cela, l'INERIS a mis en place l'organisation suivante :



SCHEMA DE PRINCIPE DES ESSAIS

Pour effectuer les différents tests, l'INERIS a utilisé une station d'acquisition Sasi-FDE. L'INERIS a testé principalement les fonctionnalités des 4 menus suivants du logiciel PC Maintenance :

- Menu Configuration
- Menu Téléaction
- Menu Confirmation
- Menu Visualisation

L'INERIS a vérifié plus succinctement le fonctionnement des Menus « Confirmation » et « Visualisation », ces deux menus n'étant pas liés directement au langage de commande des stations d'acquisitions.

I. INSTALLATION ET DESINSTALLATION DU LOGICIEL

La version 4.3.5 de ce logiciel a été installée avec les systèmes d'exploitation Windows 98, Windows NT et Windows 2000. Sous ces trois systèmes d'exploitation, une lecture de configuration d'une station d'acquisition FDE-Sasi a été effectuée. Cette lecture s'est déroulée correctement pour les trois systèmes d'exploitation.

Les tests dont les résultats sont présentés ci-après ont été réalisés avec le système Windows 2000.

La désinstallation du logiciel ne se fait pas correctement. Il reste en effet certains sous-répertoires et plusieurs fichiers dont le fichier « Polair.exe ».

II. MENU CONFIGURATION

Le premier menu testé du logiciel est le Menu Configuration. Ce menu est nécessaire pour créer puis configurer une station d'acquisition et des mesures au niveau du PC portable. Il permet aussi de définir les paramètres de communication entre le logiciel et la station d'acquisition.

Pour réaliser une connexion entre le logiciel de maintenance et une station d'acquisition, il est nécessaire d'utiliser les sous menus :

- **Station d'acquisition**
Ce sous-Menu "Configuration / Station" fonctionne correctement.
- **Mesure**
Ce sous-Menu "Configuration / Mesure" fonctionne correctement.
- **Paramètres pour l'échange d'informations**
(Mode de connexion, port de communication, vitesse etc...)
Ce sous-Menu "Configuration / Poste de Maintenance" fonctionne correctement.

De plus, le Menu configuration a trois autres sous-menus.

- **Configuration des dictionnaires**
Ce sous-Menu fonctionne correctement.
- **Recommandations**
Son utilisation entraîne l'arrêt du logiciel.
- **Configuration des groupes et mesures**
A priori, le sous-menu fonctionne mais l'INERIS ne l'a pas testé entièrement ne connaissant pas exactement son intérêt et son mode d'utilisation.

III. MENU TELEACTION

Le second menu testé du logiciel est le Menu Teleaction. Ce menu sert au transfert d'informations entre le logiciel et la station d'acquisition.

- **Acquisition quart horaire**

L'acquisition des fichiers ISO est réalisée mais l'utilisateur ne peut pas préciser la période des données qu'il souhaite acquérir. De plus, le logiciel fait automatiquement l'acquisition des fichiers ISO pour les 30 derniers jours.

- **Lecture Evènement et Alarmes**

Le logiciel réalise correctement l'acquisition du fichier historique de la station d'acquisition (fichier .HIS) mais ne permet pas l'acquisition des fichiers défauts et alertes (Fichier .DEF et .ALR).

- **Actions combinées**

Ce sous-menu fonctionne correctement.

- **Téléchargement de la station**

Total : La configuration totale de la station d'acquisition se fait correctement.

Partiel : Le logiciel de maintenance transmet une commande Config-Sat E à la station correspondant à une configuration partielle mais en transmettant le fichier de configuration total et non pas uniquement les paramètres modifiés.

Rq : Le paramètre PERC est définissable uniquement par jour.

- **Lecture des erreurs de configuration**

Ce sous-menu fonctionne correctement.

- **Lecture de la configuration**

Le logiciel réalise la lecture de la configuration de la station d'acquisition mais le fichier de configuration (fichier .CFG) n'est pas visualisable à partir du logiciel de Maintenance.

- **Calibrage Ponctuel**

Cette fonctionnalité est correctement réalisée.

- **Lecture des données de calibrage**

Ce sous-menu réalise correctement le rapatriement des fichiers Pseudo-ISO depuis la station d'acquisition.

- **Lecture de la configuration de calibrage**

La lecture des paramètres de calibrage périodique n'est pas effectuée, le logiciel réalise à la place une lecture de la configuration totale. La lecture des paramètres de calibrage ponctuel est réalisée correctement.

- **Suivi rapide des mesures**

La fonctionnalité "Suivi Rapide des mesures" est réalisée correctement. Les données sont affichées mais cette fenêtre d'affichage est cachée au lancement du suivi rapide des mesures par la fenêtre "Suivi des acquisitions".

L'arrêt de cette fonction s'exécute normalement.

- **Réinitialisation**

Le logiciel exécute correctement cette fonctionnalité.

- **Test de la station**

Le fichier Test (*.TST) est rapatrié depuis la station d'acquisition par le logiciel de maintenance.

- **Mise à l'heure**

Le logiciel exécute correctement cette fonctionnalité.

IV. MENU CONFIRMATION

Ce menu est utilisé pour valider les données brutes rapatriées de la station d'acquisition. Les fonctionnalités de ce menu fonctionnent correctement.

V. MENU VISUALISATION

- **Données validées sinon brutes**

La visualisation des données et leurs représentations graphiques fonctionnent.

- **Données validées**

Cette fonctionnalité s'exécute correctement.

- **Courbe de calibrage**

Ce sous-menu ne fonctionne pas. La visualisation des données de calibrage après avoir effectué une Lecture des données de calibrage de la station d'acquisition (rapatriement des fichiers Pseudo Iso) n'est pas réalisée.

- **Suivi des commentaires de calibrage**

Ce sous-menu ne fonctionne pas.

- **Résultat Test Station**

Le logiciel ne permet pas la visualisation des données du fichier Test Station.

- **Erreur de téléchargement**

Le logiciel permet de visualiser les erreurs de téléchargement.

- **Historique d'alarme**

Cette fonctionnalité s'exécute correctement à part sur un des critères de sélection. Il n'est pas possible, en effet, de sélectionner une station en particulier sinon la recherche dans l'historique des événements ne fonctionne pas.

- **Historique télécopies**

En sélectionnant ce sous-menu, le logiciel de maintenance arrête de s'exécuter.

VI. CONCLUSION

Globalement, le logiciel de maintenance Polair Version 4.3.5 réalise l'ensemble des fonctionnalités nécessaires pour dialoguer, échanger des informations et configurer une station d'acquisition des données de surveillance de la qualité de l'air Sasi-FDE.

Les quelques non-conformités relevées durant ces tests sont les suivantes :

- Pas de possibilités de préciser la période d'acquisition des fichiers ISO.
- Une configuration partielle de la station d'acquisition n'est pas réalisable.
- Le paramètre PERC se définit uniquement par jour.
- La visualisation de la configuration d'une station ou de ces paramètres de calibrage (calibrage périodique ou ponctuel) n'est pas possible.
- Le logiciel réalise correctement l'acquisition du fichier historique de la station d'acquisition (fichier .HIS) mais ne permet pas l'acquisition des fichiers défauts et alertes (Fichier .DEF et .ALR).
- Les sous-menus "Courbe de calibrage" et "Suivi des commentaires de calibrage" ne fonctionnent pas.

De plus, diverses erreurs moins contraignantes lors de l'utilisation de ce logiciel ont été notées :

- La désinstallation du logiciel ne se fait pas correctement.
- L'utilisation des sous-menus "Configuration/Recommandations" et "Visualisation/Historique télécopies" entraîne l'arrêt du logiciel.
- La fenêtre "Suivi rapide des mesures" est cachée au lancement par la fenêtre "Suivi des acquisitions".
- Le sous-menu « Résultat Test Station » ne fonctionne pas.
- Lors de la visualisation des événements apparus sur une station, il n'est pas possible de sélectionner une station en particulier, il faut sélectionner toutes les stations pour que la recherche fonctionne.

ANNEXE 6

Test 38 provenant du cahier de recette et du rapport de test

Test n°38	Dépassement de seuil Haut – VSEU
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une alerte correspond généralement à un dépassement d'une valeur d'un seuil. Le déclenchement d'un dépassement d'un seuil haut peut se faire de deux façons distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur un nombre de dépassement successif du seuil par la mesure. - sur le dépassement du seuil par la moyenne glissante de la mesure. <p>Les alertes sont élaborées à la fin de la période de l'échantillonnage secondaire, soit à la fin de chaque ITEM. Jusqu'à cinq seuils peuvent être définis pour une même mesure.</p> <p>Toute alerte constatée est consignée dans les fichiers Alertes et Historiques.</p> <p><u>Tests à réaliser :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration d'un paramètre VSEU sur une voie de mesure de type analogique et numérique. • Vérification du fonctionnement du paramètre VSEU : <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de la valeur du seuil haut (argument S2). - Prise en compte du mode de calcul (argument S4). - Gestion correcte du mode de calcul. - Gestion correcte des appels du poste central selon la valeur de l'argument S5 du paramètre VSEU. • Vérification de la possibilité de configurer cinq seuils sur une même mesure – Gestion de l'argument S6 du paramètre VSEU. • Vérification de la conformité des fichiers Alertes (contrôle des paramètres contenus : CCON, TIME, ...), Historiques. <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés :</u></p> <p>VSEU - CCON - TIME</p>	

Constructeur : Argopol	Version :
Test n° 38	Dépassement de seuil Haut – VSEU
<p><u>Points abordés dans le Manuel LCV 3.1</u></p> <p>Une alerte correspond généralement à un dépassement d'une valeur d'un seuil. Le déclenchement d'un dépassement d'un seuil haut peut se faire de deux façons distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur un nombre de dépassement successif du seuil par la mesure. - sur le dépassement du seuil par la moyenne glissante de la mesure. <p>Les alertes sont élaborées à la fin de la période de l'échantillonnage secondaire, soit à la fin de chaque ITEM. Jusqu'à cinq seuils peuvent être définis pour une même mesure.</p> <p>Toute alerte constatée est consignée dans les fichiers Alertes et Historiques.</p> <p><u>Paramètres du LCV 3.1 concernés</u></p> <p>VSEU – CCON - TIME</p>	

Descriptif du test / Résultats attendus

Etape 1 : Préparation du fichier de configuration avec une voie de mesure analogique et une voie de mesure numérique.

- GAIN = 1.
- COEA = 1.
- COEB = 0.
- FCON = 1.
- FMUL = 0.
- ITEM = 5.
- CMPR = S1 | | | | |.
- Deux VSEU pour chaque mesure.
 - VSEU = S1 | 300 | | 0 | 0 | 1 |.
 - VSEU = S1 | 400 | 2 | 0 | 0 | 0 |.

(Ne pas définir d'autres paramètres ainsi que les paramètres VSEU - VSEB - TRAA - LISI – LSSI et aucun paramètre de défauts dans le fichier de configuration).

Etape 2 : Chargement du fichier de configuration totale.
(Vérifier que le fichier de configuration n'est pas pris en compte).

Lecture du fichier de configuration et des erreurs de configuration.

Etape 3 : Reprendre le fichier de configuration de l'étape 1 et modifier les paramètres VSEU ainsi :

- VSEU = S1 | 300 | 1 | 0 | 0 | 1 |.
- VSEU = S1 | 400 | 2 | 0 | 0 | 2 |.

Chargement du fichier de configuration.

Lecture du fichier de configuration.

(Vérifier la prise en compte du fichier de configuration).

Etape 4 : Reprendre le fichier de configuration de l'étape 1 et y intégrer les paramètres suivants pour chaque mesure :

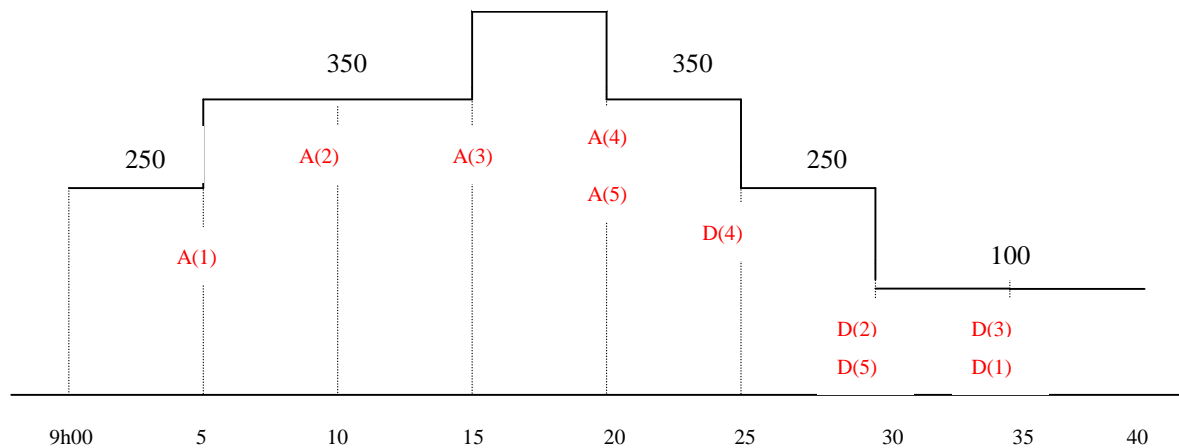
- VSEU = S1 | 200 | 1 | 0 | 2 | 1 |.
- VSEU = S1 | 300 | 1 | 0 | 0 | 2 |.
- VSEU = S1 | 320 | 2 | 0 | 0 | 3 |.
- VSEU = S1 | 400 | 1 | 0 | 3 | 4 |.

- VSEU = S1 | 370 | 0015 | 1 | 1 | 5 |.

Etape 5 : Chargement du fichier de configuration totale.
(Vérifier la prise en compte du fichier de configuration).

Lecture du fichier de configuration

Faire évoluer les mesures sur les deux voies selon le schéma ci-dessous :



(Vérifier que la station appelle le PC aux heures prévues).

Etape 6 : Lecture des fichiers HIS, ALR, ISO, MPR.

(Vérifier la conformité du fichier ALR - Paramètres CCON, TIME ... et des fichiers HIS, MPR, ISO).

Conclusion

Accepté sans réserve

☐

Accepté avec réserve

☐

Refusé

☐

Date du test :

Nom de l'opérateur :