



Synthèse de l'assistance aux AASQA - Instrumentation 2015

Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l’Air

SYNTHESE DES TRAVAUX D’ASSISTANCE AUX AASQA - INSTRUMENTATION 2015

Clothilde Mantelle

Décembre 2016

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	Clothilde MANTELLE	Jean-Yves CHATELIER	Laurence ROUÏL
Qualité	Ingénieur de l’Unité DECI/ INDO Direction des risques chroniques	Responsable de l’Unité DECI/ INDO Direction des risques chroniques	Responsable du Pôle DECI/ INDO Direction des risques chroniques
Visa			



LE LABORATOIRE CENTRAL DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

Le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air est constitué des laboratoires de Mines Douai, de l'INERIS et du LNE. Il mène depuis 1991 des études et des recherches à la demande du Ministère chargé de l'environnement, et en concertation avec les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces travaux en matière de pollution atmosphérique ont été financés par la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (bureau de la qualité de l'air) du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM). Ils sont réalisés avec le souci constant d'améliorer le dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France en apportant un appui scientifique et technique au MEEM et aux AASQA.

L'objectif principal du LCSQA est de participer à l'amélioration de la qualité des mesures effectuées dans l'air ambiant, depuis le prélèvement des échantillons jusqu'au traitement des données issues des mesures. Cette action est menée dans le cadre des réglementations nationales et européennes mais aussi dans un cadre plus prospectif destiné à fournir aux AASQA de nouveaux outils permettant d'anticiper les évolutions futures.

TABLE DES MATIERES

1. OUTIL DE REPETABILITE SUR SITE	7
1.1 Contexte	7
1.2 Version 2.....	7
1.3 Suivi et maintenance.....	8
2. SUIVI DES STATIONS ET DES POSTES CENTRAUX	9
2.1 Exports ISO sous Polair.....	9
2.2 Intercompatibilité FDE/Xr	9
2.3 Journées utilisateur ISEO.....	11
2.4 Suivi de la station d'acquisition Ecomesure.....	11
3. PROBLEMES LIEES A L'INTEGRATION DES DONNEES DANS GEODAIR.....	12
3.1 Codes qualité non référencés	12
3.2 Variations du code complémentaire.....	13
3.3 Gestion du groupe Ademe/BDQA	14
3.4 Gestion des données manuelles	14
3.5 Envoi d'une note	15
4. PROBLEMATIQUE LIEE AUX NORMES CEN	15
4.1 Contexte	15
4.2 Eléments de réflexion.....	16
4.3 Tests réalisés sur les postes centraux	17
4.4 Résolutions.....	18
5. SUIVI DES PROTOCOLES ANALYSEURS	18
5.1 Suivi des demandes.....	18
5.1.1 Besoin de suivi.....	18
5.1.2 Demandes transmises par FDE.....	19
5.2 Assistance sur le Teom 1405f.....	19
5.3 AE33.....	20

1. OUTIL DE REPETABILITE SUR SITE

1.1 Contexte

Les normes CEN sur le mesurage des gaz CO, SO₂, O₃ et NO_x de 2012/2013 exigent que le test métrologique de répétabilité soit réalisé sur site en même temps que les étalonnages.

Pour répondre à cette contrainte, le LCSQA a fourni courant 2014, à la demande des AASQA, un logiciel de répétabilité sur site. Ce logiciel permet de se connecter aux stations d'acquisition pour suivre les mesures et réaliser le test de répétabilité lors des étalonnages.

En 2015, le LCSQA a livré une deuxième version du logiciel aux AASQA et a poursuivi les travaux d'assistance technique et de maintenance de l'outil.

1.2 Version 2

Evolutions réalisées :

La version 2 de l'outil de répétabilité a été réalisée pour :

- Apporter de nouvelles fonctionnalités réclamées par les utilisateurs et non disponibles dans la version 1, notamment la possibilité de se connecter en IP avec les stations ISEO.
- Mettre en œuvre les améliorations identifiées par le LCSQA et les utilisateurs pendant les phases de VSR et de production de la version 1.
- Apporter une correction aux bugs identifiés sur la version 1.

Les principales modifications apportées sont :

- la possibilité de dialoguer en IP avec les stations ISEO,
- l'affichage des moyennes en plus des écart-type,
- la possibilité de se reconnecter après une perte de communication sans avoir à relancer l'outil et les tests,
- une gestion plus souple de la fréquence d'acquisition,
- l'enregistrement des paramètres liés au test de stabilité dans les rapports csv.

La liste exhaustive des modifications apportées sur la version 2 est disponible en annexe 1.

Développements et réception :

L'outil de répétabilité est composé de deux parties :

- la partie principale qui gère les IHM et les traitements,
- une dll qui assure la communication entre l'outil et les stations d'acquisition.

Les évolutions de la partie principale ont été confiées à un prestataire externe qui avait déjà réalisé la version 1 de l'outil de répétabilité. Ces développements ont fait l'objet d'un suivi par le LCSQA.

Les évolutions de la dll ont été réalisées directement par le LCSQA. La mise en œuvre de la communication IP entre l'outil et les stations d'acquisition ISEO s'est appuyée sur les informations fournies par le constructeur.

Les développements ont été réalisés de Janvier à Mai et la phase de réception s'est déroulée de Mai à Juin. Les tests de réception ont été menés par le LCSQA sur ses stations d'acquisition du laboratoire d'instrumentation ainsi que chez les AASQA AirParif et Atmo Picardie.

Diffusion :

La version 2 de l'outil a été diffusée à l'ensemble des AASQA le 8 Juin.

La version logicielle est disponible sur le site du LCSQA, dans la rubrique « outils ». Elle est accompagnée de la documentation utilisateur, de la liste des évolutions réalisées ainsi que d'une note relative aux points de vigilance lors de l'utilisation.

<http://www.lcsqa.org/outil/missions-diverses/informatique-instrumentation/outil-repetabilite-site>

Les AASQA ont été informées de l'avancement des développements et des évolutions prévues lors de la CS mesure automatique du 11/03/15 et de la CSIA du 11/06/15.

Faute de moyens alloués, les membres de la CSIA ont également été informés qu'il n'y aurait pas d'évolutions de l'outil courant 2016 en dehors de la maintenance corrective.

1.3 Suivi et maintenance

Outre la diffusion d'une nouvelle version, le LCSQA assure le suivi de l'outil de répétabilité et la gestion des bugs remontés par les utilisateurs.

Outil de suivi Mantis

Suite à la diffusion de la 1^{ère} version de l'outil, le LCSQA a mis en place un outil de suivi des incidents¹ (Mantis) pour la saisie des bugs rencontrés et la transmission de remarques ou de demandes d'évolutions.

Toutes les AASQA ont été invitées à créer un ou plusieurs comptes Mantis pour rapporter des anomalies ou des demandes relatives à l'outil de répétabilité.

¹ <https://ssl.ineris.fr/mantis-into>

Lors de la saisie d'un bug ou d'une demande, les utilisateurs sont invités à préciser des éléments de contexte : version de l'outil, version de Windows, fonctionnalité affectée, reproductibilité... et à joindre tout fichier ou copies d'écran jugés pertinents pour décrire leur problème. Le fichier « trace.log » présent dans le répertoire « traces » de l'application est particulièrement utile au LCSQA car il renseigne sur le déroulement des échanges entre l'outil et la station d'acquisition.

Courant 2015, 10 demandes ou anomalies ont été remontées sous Mantis. La plupart des problèmes rencontrés portent sur les échanges entre l'outil et les stations d'acquisition (liste des bugs saisis en 2015 en annexe 2).

2. SUIVI DES STATIONS ET DES POSTES CENTRAUX

2.1 Exports ISO sous Polair

Date : Janvier

Une anomalie a été mise en évidence sur le poste central Polair lors d'un test réalisé par le LCSQA. Cette anomalie concerne la fonction d'export des fichiers ISO.

En l'occurrence, lors d'un export de fichier ISO lancé depuis le client Polair, les données codées Z (zéro de calibrage) ne sont pas incluses dans le fichier ISO créé.

Le LCSQA a signalé ce problème à CEGELEC qui a corrigé cette erreur dans la version 5.10.32.

Il a été confirmé avec CEGELEC que cette anomalie ne concernait que les exports manuels réalisés depuis le client Polair et pas la création de fichiers ISO générés quotidiennement par le serveur à destination de la BDQA.

Les AASQA ont été informées de cette correction par le constructeur et par le LCSQA lors de la CSIA du 26/01/2015.

2.2 Intercompatibilité FDE/Xr

Date : Septembre/Octobre

Contexte :

FDE a signalé au LCSQA un problème récurrent remonté par les AASQA équipées de stations Sap WinCe et du poste central Xr : si une acquisition se produit au cours d'un calibrage, Xr n'affiche pas l'intégralité des données 10s reçues.

Les vérifications menées par FDE ont conclu au bon fonctionnement de leur station.

Le LCSQA a d'abord averti ISEO du problème rencontré puis a mené des tests pour permettre à ce dernier de mieux comprendre la nature du problème.

Tests réalisés :

Les tests ont montré qu'Xr ne parvient pas à intégrer complètement les données 10s sur un quart d'heure donné lorsque les mesures sont envoyées dans des fichiers MPR séparés. Cette anomalie ne porte pas uniquement sur les calibrages mais sur les données invalides en général.

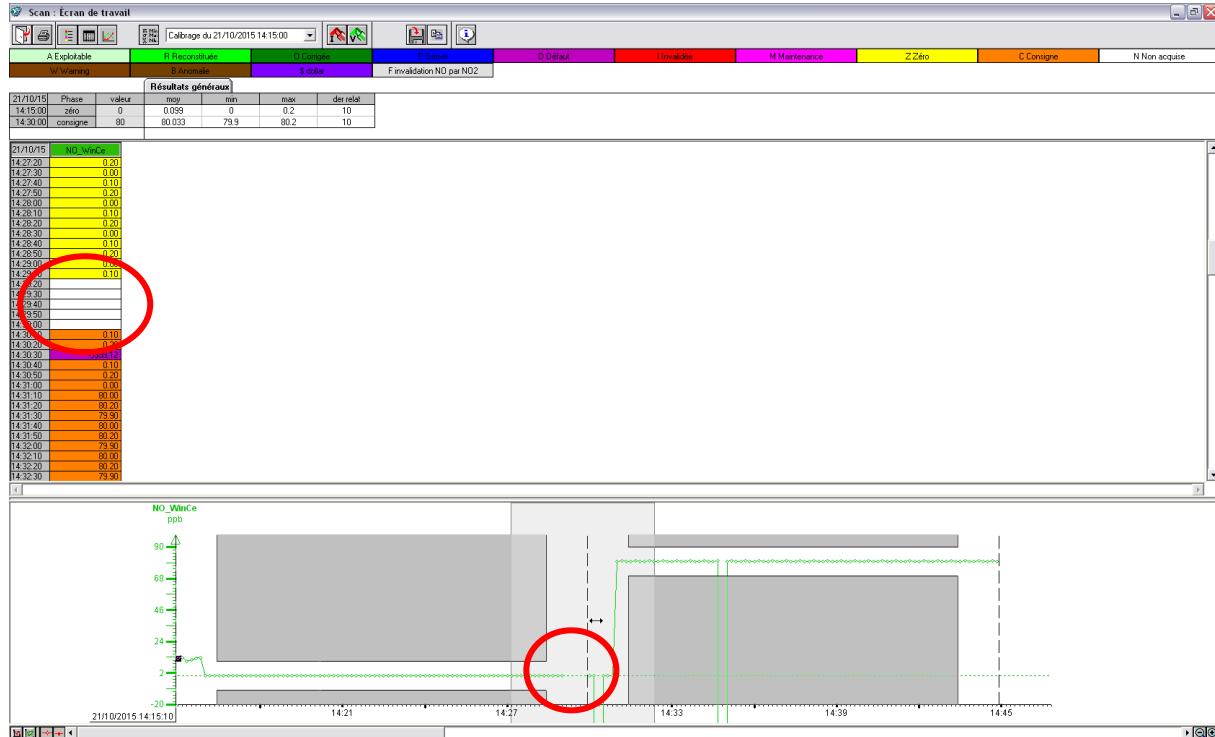


Figure 1 : données 10s incomplètes sur un QH

Par ailleurs les tests ont mis en évidence deux autres problèmes, non signalés par FDE. Ces problèmes concernent l'intégration des fichiers de résultats de calibrage du LCV3.1 (HCA) dans Xr :

- Si plusieurs calibrages sont rapatriés dans un seul fichier HCA, Xr ne distingue pas correctement les différents calibrages et fond tous les résultats en un seul calibrage à 5 phases. Xr complète ainsi les phases exclusivement présentes dans le LCV3+1 : les phases SPAN3, SPAN4 et SPAN5.
- Si une acquisition est lancée en cours d'un calibrage, Xr ne parvient pas à réunir les résultats des deux phases de calibrage.

Le constructeur ISEO a été informé de ces problèmes mais n'a pas proposé de solution.

Conséquences :

Ces divergences d'interprétation du langage de commande qui provoquent des problèmes récurrents dans la gestion des calibrages entre FDE et Xr ont été prises en compte dans le cadre de la rénovation du langage de commande :

- Le format du fichier de résultats de calibrage va être redéfini pour être plus adaptatif et plus proche des nouvelles exigences des nouvelles normes CEN qui imposent un couplage systématique des phases de calibrages (source d'un bug entre FDE et Xr en 2013 et de l'un des bugs actuels).

- La gestion de la remontée des données 10s qui doit être définie dans le nouveau langage de commande se penchera sur la question de l'intégrité du Quart Horaire (QH) dans les fichiers de données.

2.3 Journées utilisateur ISEO

Date : les 25 et 26 Juin

Le LCSQA a participé aux journées utilisateur ISEO les 25 et 26 Juin 2015.

A l'occasion le constructeur a présenté les futures orientations prévues pour le poste central Xr et les stations d'acquisition :

- Abandon des stations d'acquisition sous environnement os9 (sam sk, sam Ex...)
- Proposition d'un nouveau modèle de station (sam Lx) compatible Linux et Windows.
- Evolution des solutions de visualisation des données (Samview des stations, workstation du poste central qui sont des clients « lourds ») vers des clients web, compatibles PC, tablettes et smartphones.
- Proposition d'une solution de remontée des données dans le poste central en transitant par un cloud : solution prévue notamment pour les micro-capteurs indépendants des sites de mesures.

2.4 Suivi de la station d'acquisition Ecomesure

Contexte :

Ecomesure est un distributeur d'analyseurs qui a mis au point un système d'acquisition multi protocoles, l'Ecombox. Dans le cadre de la rénovation du langage de commande, Ecomesure a demandé à rencontrer le LCSQA afin de présenter son nouveau système d'acquisition et voir les améliorations nécessaires pour l'inclure dans la chaîne d'acquisition utilisée par les AASQA. Cette rencontre a eu lieu le 30/03/2015, le compte-rendu est fourni en annexe 3.

Solution Ecombox :

A la différence des systèmes d'acquisition actuels (stations ISEO et FDE), la solution Ecombox utilise un boîtier couplé à un serveur externe géré par Ecomesure. Ce serveur externe basé dans le cloud réalise :

- les acquisitions de tous les boîtiers Ecombox qui lui sont connectés,
- le stockage des données,
- les potentiels traitements de mesures réalisés par les stations (coefficients, codes qualité, moyennes QH, ...).

Dans cette configuration, le boîtier présent sur site ne sert que de passerelle entre le serveur et les analyseurs. Les protocoles analyseurs sont gérés par le serveur qui envoie les requêtes encapsulées en IP au boîtier Ecombox, lequel les transfère aux analyseurs.

Cette solution a besoin d'être adaptée vis-à-vis des AASQA pour :

- Permettre une acquisition toutes les 10s sur les analyseurs (actuellement la période est fixée à une minute).
- Proposer de nouveaux protocoles analyseurs.
- Assurer un certain temps de stockage sur site en cas de coupure de la connexion avec le serveur.
- Permettre une connexion entre le serveur Ecomesure et le poste central. La solution envisagée, dans le cadre des travaux du GT rénovation, est d'implémenter le langage de commande entre les deux serveurs.

Echange avec les AASQA :

La solution proposée par Ecomesure a été présentée aux AASQA par le LCSQA lors du GT rénovation du 23/04 (réunion téléphonique) et lors du CSIA du 11/06 où Ecomesure a été convié.

Les AASQA présentes ont émis des réticences face à cette solution, notamment en raison de l'hébergement du serveur en dehors de leurs locaux ou de leur infrastructure.

3. PROBLEMES LIEES A L'INTEGRATION DES DONNEES DANS GEODAIR

3.1 Codes qualité non référencés

Date : Septembre

Constat :

Courant septembre lors de l'intégration des données 2014 dans Geodair, des codes qualité non référencés dans l'interprétation de la norme ISO7168 et le langage de commande LCV3.1 ont été identifiés dans les fichiers ISO.

La liste des codes connus est la suivante : A, B, M, D, Z, C, N, P, O, R, I.

Etude menée :

Sur Xr :

- Les échanges avec les AASQA ont permis d'apprendre que les nouvelles stations d'acquisition Sam Wex d'ISEO génèrent par défaut de nouveaux codes qualité (H et G) lorsque les données dépassent les limites de gamme (limites jusque là renseignées à titre indicatif).
- Les stations d'acquisition ISEO et le poste central Xr permettaient déjà depuis plusieurs années de gérer le code W (warning) qui ne fait pas partie de la liste des codes ISO retenus dans le LCV3.1.
- Par ailleurs il existe la possibilité sur le poste central Xr de définir de nouveaux codes qualité y compris avec des symboles spéciaux (\$, °...).

Les réseaux ont été informés de ce problème et il leur a été demandé de remplacer systématiquement ces codes lors de la validation des données par des codes appartenant à la liste ISO.

En outre ISEO a mis en œuvre un filtre en sortie de son poste central qui doit remplacer automatiquement les codes inconnus (comme H ou W) par des codes invalides.

Sur Polair :

CEGELEC a été contacté par le LCSQA et a indiqué qu'il n'existait aucune possibilité d'utiliser de nouveaux codes qualité sur le poste central Polair.

Pourtant parmi les fichiers ISO reçus en provenance d'Air RA, certains codes inconnus (1, 2, 3...) ont été observés de manière ponctuelle. Air RA a renvoyé les données, corrigeant ainsi les codes qualité

Ce problème étant apparu de manière isolée et ne s'étant pas reproduit, les causes n'ont pas pu être identifiées.

3.2 Variations du code complémentaire

Dates : problème identifié en Mai mais récurrent sur les mesures de 2011 à 2016

Définition :

Dans la définition du fichier ISO et dans Geodair, les mesures d'un même polluant sur une station donnée sont distinguées par un code complémentaire (codé sur 1 caractère). Ainsi le triplet « n° de station, code polluant et code complémentaire » permet de caractériser une mesure dans Geodair.

Constat :

Courant mai il a été constaté sur les données de la BDQA la présence de mesures d'un même polluant en doublons sur certaines stations, les mesures en doublons s'alternant dans le temps.

Après contact des réseaux concernés et discussions en CSIA, ces problèmes ont pu être attribués à un bug présent sur le poste central Xr. Certaines actions sur la configuration (comme les changements d'appareils par exemple) peuvent entraîner un changement automatique (et non désiré) du code complémentaire des mesures.

L'analyse des mesures configurées sur geodair fin 2015 a montré que le phénomène avait touché dans des proportions différentes les AASQA équipées du poste central Xr et que le problème était potentiellement encore présent.

Solution :

ISEO a été contacté et a indiqué que le problème avait rapidement été traité lors de son apparition en 2011. Cependant, la version corrective n'ayant pas été diffusée rapidement à l'ensemble des réseaux, des problèmes de changements de code complémentaires ont continué à apparaître.

En outre, certaines manipulations de configuration de la part des AASQA conduisent à une modification automatique du code complémentaire, bien que ces cas ne correspondent pas exactement à un bug au niveau du poste central (cas survenus chez Airparif en novembre 2015.)

Lors de la CSIA du 11/06/2015, ce sujet a été abordé et il a été préconisé aux AASQA d'être vigilantes lors des manipulations de configuration et d'interdire au niveau des droits Xr la modification du code complémentaire.

Cette anomalie reste à corriger en 2016.

3.3 Gestion du groupe Ademe/BDQA

Dates : Mai

Constat :

Des disparitions de mesures ont pu être constatées dans les fichiers ISO transmis par les AASQA dans la BDQA suite à des re-validation.

L'hypothèse avancée pour ces disparitions est la suppression des mesures dans le groupe Ademe/bdqa des postes centraux. Une ancienne règle de l'Ademe stipule néanmoins qu'il ne faut jamais supprimer de mesures de ce groupe.

En 2015, le LCSQA a réalisé de nouveaux tests sur les postes centraux pour confirmer la validité de cette règle et comprendre le fonctionnement du groupe Ademe/BDQA dans les postes centraux.

Tests réalisés :

Les tests réalisés sous Xr et sous Polair ont confirmé une gestion similaire pour les deux postes des groupes de mesures Ademe/BDQA :

- La constitution des fichiers ISO validés dépend de la constitution du groupe Ademe/BDQA à l'instant t de la validation, quelle que soit la période validée. Autrement dit si une mesure est supprimée du groupe Ademe et qu'une période antérieure à cette suppression est revalidée, la mesure disparaîtra des fichiers ISO re-générés.

Il est donc demandé aux AASQA de ne jamais modifier la constitution du groupe Ademe/BDQA, même si une mesure est arrêtée.

3.4 Gestion des données manuelles

Dates : Septembre

Contexte :

Faute de documentation existante dans les postes centraux, le LCSQA a dû mener courant 2015 des tests de fonctionnement sur la constitution des fichiers xml qui permettent de transmettre les données manuelles des postes centraux vers la BDQA. Ces fichiers xml n'ont pas fait l'objet d'une spécification commune² hormis un fichier DTD.

Les problématiques portent principalement sur les codes qualité des mesures manuelles ainsi que le type de données intégrées (analyses et/ou blancs...).

² ISEO utilise par exemple des libellés d'unité alors que CEGELEC utilise les codes unité du référentiel national

Tests réalisés :

Constats sous Xr :

- L'utilisateur a la possibilité d'attribuer une étiquette aux données manuelles qui se caractériseront dans le fichier xml par un code qualité : L, U, A ou I.
- L'utilisateur peut spécifier si ces données manuelles sont de type « analyses » ou d'un autre type (blanc de laboratoire par exemple). Cependant cette information ne figure pas dans le fichier xml et ne permet donc pas de faire la distinction au niveau de Geodair.

Sous Polair :

CEGELEC ainsi que l'ASPA ont été interrogés pour comprendre la gestion des données manuelles car la documentation associée à Polair n'a pas permis de mener des tests satisfaisants sur les données manuelles.

Conclusions :

- Les codes qualité utilisables sous Polair sont les suivants : L, U, I, O, A. Contrairement à Xr, ces codes sont directement visibles par l'utilisateur.
- Il n'y a pas de possibilité de spécifier des données autres que les analyses de laboratoire.

Préconisation :

Les constatations relatives aux types de données (analyse, blancs...) et à l'absence de marquage dans les fichiers xml ont conduit à demander aux AASQA, dans un premier temps, de ne saisir que les concentrations déterminées sur les prélèvements terrain.

3.5 Envoi d'une note

Les différentes problématiques liées à l'intégration des données dans Geodair évoquées dans cette partie 3 ont été reprises dans une note transmises aux responsables techniques des AASQA le 18/12 (note en annexe 4).

Cette note reprend les problématiques rencontrées et propose différentes préconisations associées. L'étude de ces points est poursuivie en 2016.

4. PROBLEMATIQUE LIEE AUX NORMES CEN

4.1 Contexte

Les normes relatives au mesurage des gaz parues en 2012 et 2013 présentent certaines règles relatives à la précision et à la manipulation des données :

- Les données quart-horaire utilisées pour élaborer les agrégations horaires doivent avoir au moins une décimale.

- Avant la comparaison avec une valeur limite, les données doivent être arrondies en entier (même précision que celle définie pour les valeurs limites).
- L'arrondissement doit être la dernière étape des calculs, juste avant la comparaison avec les valeurs limites.
- Les données comprises entre 0 et moins la limite de détection doivent être conservées telles quelles dans les agrégations.

Les réseaux participant à la CS Mesures Automatiques du 11/03/15 et à la CSIA du 11/06/15 ont estimé que les problématiques associées à ces exigences n'étaient pas toutes résolues et qu'en particulier les guides n'étaient pas tous cohérents avec ces exigences.

4.2 Eléments de réflexion

Outre les seules exigences des normes, les décisions relatives à ce sujet ont été prises en considérant la chaîne complète de transmission des données, illustrée dans le schéma suivant :

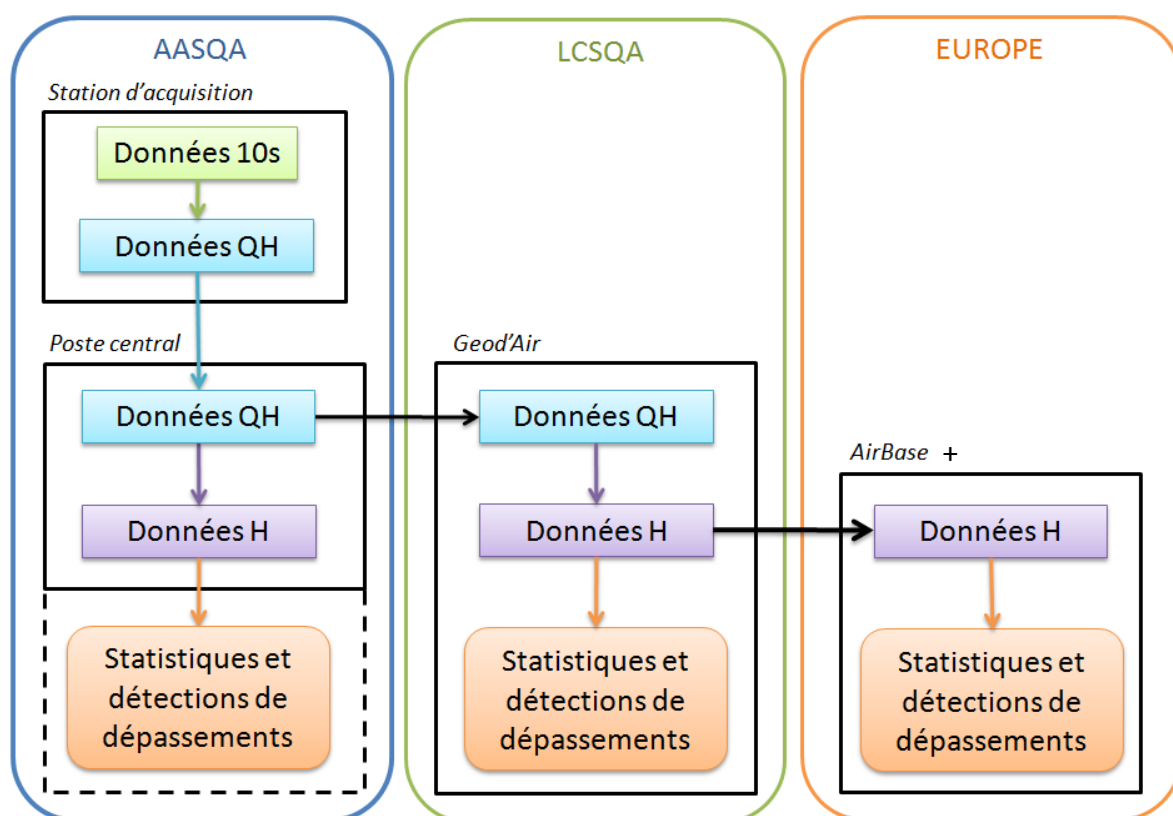


Figure 2 : chaîne de transmission des données de la QA

Les points suivants ont été pris en compte dans la réflexion :

- Le besoin de réaliser des calculs et des détections de dépassements similaires entre les AASQA, Geod'air et l'Europe. Il en découle la nécessité de fixer une précision finie aux données QH et horaires manipulées et transmises entre les différents systèmes.

- Les tests menés sur les données ont montré qu'une précision de plus de deux décimales sur les données horaires n'a pas d'incidence sur les calculs statistiques mais en deçà de deux décimales il y a un impact non négligeable sur le nombre de dépassements mesurés.
- Le format actuel* du fichier ISO qui permet de transmettre les mesures quart horaires entre les stations d'acquisition, le poste central et Geodair et qui limite le format des données à 5 caractères.
- Les besoins des AASQA quant à l'affichage et à la manipulation des données sur leur poste central, la validation pouvant être fastidieuse si les données présentent une trop grande précision.
- Le souhait des AASQA de ne pas diffuser des données négatives ou avec une trop grande précision.

*ISEO a réalisé un nouveau format de fichier ISO, disponible sur les dernières versions de stations (sam Wi V6.x) qui permet de transmettre une plus grande précision sur les données quart-horaires.

4.3 Tests réalisés sur les postes centraux

Faute de documentation existante associées aux postes centraux, le LCSQA a mené des tests sur les postes centraux pour décrire la gestion des données quart-horaires et horaires concernant leur précision et la détection des dépassements.

Bilan Xr :

Les valeurs quart-horaires et horaires sont toutes arrondies **avant** d'être utilisées pour l'agrégation suivante.

Un seul arrondi est défini pour toutes les agrégations, ce n'est pas forcément le même que celui appliqué en station (FMUL). L'arrondi est utilisé pour les calculs et pour l'affichage des données.

Dans la base de données des postes centraux, les données sont stockées avec une précision plus grande que celle qui est affichée et qui est utilisée dans les calculs.

Bilan Polair :

Les données Quart horaires sont utilisées sans arrondi (par le poste central) pour calculer les agrégations horaires. En revanche les agrégations horaires sont arrondies à FMUL avant d'être utilisées pour l'agrégation journalière.

Cependant les données QH figurant dans les fichiers ISO transmis par les stations d'acquisition sont déjà arrondies à FMUL.

Dans les faits la situation équivaut à celle d'Xr : les agrégations successives sont arrondies avant d'être utilisées pour le calcul suivant ; la même précision est appliquée pour les différentes agrégations.

Les données sont stockées en base à la précision affichée.

4.4 Résolutions

Les membres du LCSQA travaillant sur les différents guides et normes (IPR, agrégation, validation, PM...) se sont concertés avec les membres du GT validation et de la CS Mesures Automatiques pour aboutir lors de la CS Mesures Automatiques du 16/10/15 à deux résolutions :

- La première définit la précision à appliquer aux données : une décimale de précision pour toutes les agrégations de NO_x, SO₂, O₃ et PM et 3 décimales pour les agrégations de CO.
- L'autre résolution réaffirme la nécessité d'appliquer le paramètre LISI du LCV3.1 en station pour exclure les données 10s inférieures à moins la limite de détection et conserver les valeurs négatives supérieures à -LD.

5. SUIVI DES PROTOCOLES ANALYSEURS

5.1 Suivi des demandes

5.1.1 Besoin de suivi

Constat :

Lors de la CSIA du 11/06/2015, le LCSQA et les participants ont constaté que, malgré les précédentes demandes, les informations relatives aux développements de nouveaux protocoles n'étaient pas remontées.

Par exemple, l'implémentation d'un nouveau protocole (ou d'une évolution) peut être formulée auprès d'un des constructeurs mais pas de l'autre. De plus les choix réalisés par les constructeurs dans l'implémentation du protocole (choix des alarmes et mesures techniques) ne sont pas nécessairement identiques.

Ce constat est particulièrement problématique pour les réseaux équipés de stations des deux constructeurs.

Outil Mantis :

Lors de la CSIA, il a été proposé de créer un projet Mantis où les AASQA pourraient signaler et suivre les demandes liées aux protocoles analyseurs. Cette proposition étant un premier pas pour remonter rapidement les besoins mais ne solutionnant pas immédiatement la question de l'implémentation chez les constructeurs.

Le projet Mantis « LCSQA - Suivi des protocoles Analyseurs » a été créé.

Le statut des utilisateurs AASQA a été placé au niveau « testeur » (supérieur au niveau habituel des projets Mantis) sur ce projet pour leur permettre d'interagir sur les demandes postées par les uns et les autres.

Concrètement, un utilisateur AASQA peut réaliser une demande, ou informer les autres réseaux qu'une demande de protocole a été faite. Les autres utilisateurs peuvent signaler leur intérêt ou compléter la demande avec d'autres informations. Les objectifs sont de :

- Suivre l'état des demandes vis-à-vis des deux constructeurs.
- Définir une liste de paramètres à implémenter identique pour les différents constructeurs.

Le projet a été créé suite à la CSIA mais aucune demande AASQA n'a été formulée à ce jour via le projet.

5.1.2 Demandes transmises par FDE

Date : Septembre

Le constructeur de station d'acquisition FDE a contacté le LCSQA le 23/09 concernant l'implémentation de protocoles analyseurs pour les appareils suivants :

- PICARRO G2301 (CO₂, CH₄, H₂O),
- LGR EAA (NH₃, H₂O),
- préleveur LECKEL SEQ 47/50.

Pour le préleveur Leckel, le problème s'est résolu de lui-même car le protocole Bayern Hessen était disponible sur l'appareil.

Le problème rencontré par FDE sur les deux premiers analyseurs est qu'ils ne proposent pas de protocoles de communication « classique ».

Dans la gestion « classique » de la communication entre un analyseur et une station d'acquisition, cette dernière est à l'initiative des demandes de mesures qu'elle réalise à une période de 10s.

Avec les protocoles disponibles sur les appareils Picarro et LGR, c'est l'analyseur qui prend l'initiative de « pousser » les mesures vers le système externe. Les stations FDE ne sont pas en mesure de gérer un tel mode de communication.

Le LCSQA s'est proposé de prendre contact avec les fabricants pour leur suggérer d'implémenter un protocole plus « classique » et déjà développé sur les stations d'acquisition comme le protocole Quair, le AK...

5.2 Assistance sur le Teom 1405f

Date : Novembre 2014/Janvier 2015

Contexte :

Un problème de communication sur le Teom 1405f V1.7 a été signalé par Air Breizh : la communication via le protocole AK entre les stations d'acquisition et l'analyseur est impossible ; elle était fonctionnelle sur les versions précédentes de l'analyseur.

Fin 2014, le LCSQA a réalisé des tests de communication entre le Teom 1405f prêté par Ecomesure et les stations d'acquisition FDE et ISEO. Ces tests ont révélé un problème d'implémentation du protocole AK sur les analyseurs en V1.7 : les réponses sont trop lentes (de l'ordre de quelques secondes) pour que les stations d'acquisition puissent rapatrier les différentes mesures ainsi que les multiples paramètres techniques nécessaires au suivi.

Tests réalisés :

En 2015, le LCSQA a testé la validité des corrections apportées sur la version 1.71 avec l'appareil prêté par Ecomesure.

Les tests ont révélé que la correction du problème de lenteur était effective. Le LCSQA a également vérifié que les registres du protocole AK n'avaient pas subi d'évolution et que la communication était opérationnelle pour tous les paramètres sur les différents types de station d'acquisition.

Les réseaux ont été informés de la résolution du problème.

Courant Avril, Air pays de Loire a signalé au LCSQA des problèmes rencontrés avec le V1.71 des Teom 1405f : des alarmes se déclenchent de manière intempestive. Ce problème a été signalé à l'ensemble des réseaux pour les inviter à la vigilance mais aucun n'a rencontré de problème similaire.

5.3 AE33

Date : Mai

Contexte :

Courant 2013, le fabricant Magee de l'aethalomètre AE33 a exprimé le souhait d'implémenter un protocole de communication compatible avec les stations d'acquisition françaises sur son appareil. Le LCSQA avait alors suggéré le protocole JBUS QUAIR. Après avoir mené des tests, le LCSQA avait transmis à Magee une traduction anglaise du protocole QUAIR ainsi qu'un document simplifié pour faciliter l'implémentation.

Travaux réalisés :

Le fabricant a entrepris ses développements en 2015. Le LCSQA a été amené à échanger avec lui avec pour l'aider à interpréter les spécifications et implémenter le protocole QUAIR. Ce protocole est à présent disponible sur les analyseurs AE33.

LISTE DES ANNEXES

Annexes	Titres
Annexe 1	Liste des évolutions de la version 2 de l'outil répétabilité
Annexe 2	Liste des bugs saisis sous Mantis en 2015 pour l'outil répétabilité.
Annexe 3	CR de la rencontre Ecomesure/LCSQA du 30/03/2015 pour présentation de l'Ecombox.
Annexe 4	Note transmise aux AASQA en décembre sur les problématiques rencontrées dans la remontée des données sur Geodair.

ANNEXES

Note

OUTIL DE REPETABILITE V2.2 EVOLUTIONS

LISTE DES MODIFICATIONS DE LA V1.98 A LA V2.2

1.1 Correction de bugs :

- ❖ Si une acquisition a lieu précisément au même moment que le calcul d'une mesure élémentaire (à la ms près), cette acquisition sera utilisée dans le calcul des 2 mesures élémentaires successives.
- ❖ Si les coefficients A et B sont décimaux, la partie décimale n'est pas prise en compte.

1.2 Evolutions :

- ❖ Possibilité de dialoguer en IP avec les stations ISEO.
- ❖ Sur l'IHM de connexion, dans le cas où le type de station est « iseo », l'utilisateur doit préciser le type de SAM utilisé (port console, station os9...)
- ❖ Des informations sur le déroulement de la connexion sont affichées à l'utilisateur.
- ❖ Les informations affichées lors du déroulement d'une phase de répétabilité sont plus nombreuses et persistantes.
- ❖ A l'issue d'une phase de répétabilité, la moyenne des mesures élémentaires est affichée. (Attention cette information n'est pas présente dans les rapports.)
- ❖ Les paramètres du test de stabilité sont associés à une phase (Z ou C), il faut les saisir individuellement pour chaque phase.
- ❖ Dans les rapports csv, les paramètres liés au test de stabilité sont enregistrés.

- ❖ La réinstallation de nouvelles versions de l'application conserve par défaut l'ancienne base de données.
- ❖ La gestion de la fréquence d'acquisition est plus souple et s'adapte au temps de réponse station et aux échecs de communication.
- ❖ La gestion des échecs de communication s'adapte suivant le type d'erreur retourné et le type de station afin d'améliorer le temps de reprise du dialogue.
- ❖ Les mesures « non renseignées » (-9999.12 par exemple) sont détectées par l'application. Elles sont affichées de manière distincte sur le tableau des acquisitions et ne sont pas utilisées dans les calculs.
- ❖ Pour les stations os9 avec connexion sur le port console, la reconnexion tous les 3 TMAC tient compte des reconnexions éventuelles en cours de dialogue.
- ❖ Possibilité de se reconnecter après perte de communication sans avoir à relancer l'outil et les tests.
- ❖ Possibilité de générer des traces spécifique sur les échanges IP.
- ❖ Ajustement de la taille de l'application pour tenir sur les écrans de 768 pixels de hauteur.
- ❖ Apparition d'une image au lancement de l'application.
- ❖ Mise en place d'un programme d'installation qui vérifie la présence de certains composants : sql compact server et framework.net 4.0.
- ❖ Des sabliers apparaissent lors des temps d'attentes pour l'utilisateur.

Extrait des bugs saisis sous Mantis en 2015 pour le projet "outil de répétabilité"

Identifiant	Rapporteur	Assigné à	Priorité	Impact	Reproductibilité	Version du prod	Catégorie	Date de soumission	OS	Version	Plate-forme	Mis à jour	Résumé	à l'état
3575	Lereboulet	mantelle	normale	mineur	n'a pas essayé		Acquisitions	30/10/2015				13/11/2015	Acquisition sur un CO thermo 48i	affecté
3501	Lereboulet	mantelle	normale	bloquant	toujours	2.2 DII 5.5	Acquisitions	15/09/2015	Windows	XP	Microsoft	07/10/2015	Problème d'acquisition sur un sam wii v 5.1.39.49	affecté
3500	Lereboulet	mantelle	normale	majeur	toujours	2.2 DII 5.5	Acquisitions	15/09/2015	Windows	XP	Microsoft	15/09/2015	Problème acquisition des données sur sam wii v 5.1.39.49	fermé
3347	DT	mantelle	normale	bloquant	S/O	2.2 DII 5.5	Connexion aux stations	23/06/2015	Windows 7 Pro	32 bits	Microsoft	24/06/2015	Erreur connexion SAM-WI V6.1.17.810	fermé
3345	damien.picard	mantelle	normale	majeur	toujours	2.2 DII 5.5	Connexion aux stations	22/06/2015	Windows	7	Microsoft	23/06/2015	Impossibilité d'établir la connexion en IP sur un SAM WI à partir d'un utilisateur standard	affecté
3210	airra	mantelle	normale	majeur	toujours	1.98 DII 4.6.b	Connexion aux stations	23/02/2015	Windows	8.1	Station FDE WinCE	29/04/2015	Plantage lors de l'établissement de la connexion (IP)	affecté
3135	grignon	mantelle	normale	bloquant	toujours	1.98	Acquisitions	09/01/2015	Windows	6.2.6.662	SAM WEX	10/03/2015	Acquisition des mesures - 9999	résolu
3200	decherf	mantelle	normale	majeur	n'a pas essayé	1.98 DII 4.6.b	Acquisitions	18/02/2015	Windows	7	Microsoft	26/02/2015	PB acquisition avec la version SAM ISEO 5.4.34	affecté
3209	airra		normale	majeur	toujours	1.98 DII 4.6.b	Connexion aux stations	23/02/2015	Windows	8.1	Microsoft	23/02/2015	Plantage à la connexion station	fermé
3163	moutrille	mantelle	normale	mineur	n'a pas essayé	1.98 DII 4.6.b	Rapports	30/01/2015	Windows	XP	Microsoft	30/01/2015	Absence d'extension sur les fichiers exportés après un test complet mesures NO et NOx	affecté

Compte-rendu

RENCONTRE AVEC ECOMESURE PRESENTATION DE L'ECOMBOX

Le 30/03/2015, INERIS

PARTICIPANTS

Clothilde Mantelle - LCSQA/INERIS

Christophe Josserand - LCSQA/INERIS

Yann Deroche – Ecomesure

Fabio Furlan – Ecomesure

INTRODUCTION

Ecomesure est venu présenter à INERIS son nouveau produit Ecombox qui permet de récupérer les mesures d'analyseurs.

Dans le cadre de la rénovation du langage de commande, Ecomesure attend des informations sur la possibilité d'intégrer son produit dans la chaîne d'acquisition de la surveillance de la qualité de l'Air et le proposer aux AASQA.

Ecomesure est constitué de 16 personnes, le président est Damien Pelletier.

Ils distribuent entre autres des appareils des fabricants Thermo (Teom, partisol...), MAGEE (AE33), Palas (Fidas), ...

Ils travaillent avec les AASQA ainsi qu'avec l'industrie.

Ils font de la distribution d'appareils, du SAV, de l'étalonnage et de la formation. Sous l'impulsion du nouveau directeur ils veulent se diversifier et font désormais de la recherche et développement. Dans ce cadre ils ont travaillé avec INERIS sur un projet nano.

Nous leur présentons le rôle et les travaux du LCSQA, les acteurs actuels de la chaîne de surveillance de la qualité de l'air, l'historique des travaux de spécification et de mise en œuvre du LC ainsi que les dérives actuelles.

Nous leur faisons part du projet de rénovation en cours et de la volonté d'étendre le schéma d'homologation aux stations d'acquisition.

1. ECOMBOX

1.1 Architecture :

Les stations proposées par ISEO et FDE sont des clients « lourds », ce sont des châssis qui embarquent tous les éléments matériels et logiciels nécessaires.

A contrario l'Ecombox est un client « léger » : la boîte ne sert que de passerelle pour les données entre les analyseurs et un serveur où elles sont stockées.

L'Ecombox peut être comparée par analogie à un convertisseur USB/RS232 ; en l'occurrence un convertisseur RS232/IP, RS232 côté analyseur et IP vers le serveur. Le « cœur » de la station d'acquisition (stockage, traitements...) se situe dans le serveur.

L'Ecombox comporte un noyau Linux, elle n'a pas de disque dur, tout est en mémoire flash. Elle n'a pas d'écran, l'accès à la visualisation des mesures se fait via un navigateur se connectant au serveur.

1.2 Principe de communication :

C'est le serveur qui est à l'initiative des demandes de mesures : toutes les minutes, le serveur transmet une requête de mesure aux analyseurs via l'Ecombox. Cette requête est écrite dans le protocole de l'analyseur et est encapsulée dans une couche http pour être envoyée à l'Ecombox. Cette dernière n'analyse pas la trame reçue, elle se contente de transmettre la requête à l'analyseur. La réponse de l'analyseur est encapsulée et renvoyée au serveur.

Avec cette technique, l'implémentation des protocoles analyseur est réalisée dans le serveur uniquement. Quand celui-ci est mis à jour, toutes les Ecombox qui lui sont reliées peuvent dialoguer avec tous les analyseurs dont le protocole est implémenté. Cela permet de s'affranchir de la mise à jour des stations une à une.

1.2.1 Connexion aux analyseurs :

L'Ecombox peut dialoguer avec les analyseurs :

- En rs232 via 4 ports db9.
- Par USB via 2 ports
- En Ip sur un réseau local.

Il n'y a pas de carte analogique intégrée. Il faudrait pour dialoguer par ce biais utiliser des modules annexes.

De la même manière pour augmenter le nombre de port COM, il faudrait utiliser des modules IP/RS232.

1.2.2 Connexion au serveur

Les échanges en IP entre l'Ecombox et le serveur sont sécurisés par un cryptage ssh.

D'après Ecomesure, l'Ecombox est capable de faire le lien avec le serveur automatiquement dès lors qu'elle a un accès internet. La connexion de l'Ecombox à un routeur peut se faire par câble Ethernet ou en Wifi. Autrement l'Ecombox possède un modem GPRS 2G intégré.

Il n'y a pas de possibilité de dialoguer avec le serveur par RTC ou GSM. Il est nécessaire d'établir une liaison IP ou GPRS avec le serveur pour que l'Ecombox remplisse un rôle de station d'acquisition.

1.2.3 Autre

Plusieurs Ecombox peuvent être présentes sur un site et s'interconnecter par liaison radio. Dès lors il suffit qu'une seule Ecombox soit reliée à internet pour transmettre toutes les données au serveur.

2. EVOLUTIONS A ENVISAGER

2.1 Protocoles

Actuellement Ecomesure a implémenté les protocoles des analyseurs qu'ils distribuent (Teom, Partisol, Fidas...) sur leur serveur.

Ils sont prêts à implémenter d'autres protocoles que ceux qu'ils distribuent notamment pour les analyseurs de gaz. Leur intérêt est que leur box dialogue avec le plus d'analyseurs possible.

Nous évoquons les protocoles EnvSA, Thermo, Horiba (équivalent à EnvSA), API et AK. La question de la propriété de ces protocoles est évoquée. Ecomesure pense que c'est dans l'intérêt des fabricants d'analyseurs de diffuser leur protocole au plus grand nombre.

2.2 Fonctionnalités

2.2.1 Fréquence

Actuellement l'Ecombox est conçue pour suivre les mesures à une fréquence d'une minute. Nous précisons que dans le domaine de l'air la fréquence de base est de 10 secondes. La question de savoir si 10 secondes est encore une fréquence adéquate peut être examinée dans le cadre du GT, en particulier pour les mesures techniques et les préleveurs.

Ecomesure va étudier la possibilité de récupérer les mesures à cette fréquence.

La question pour Ecomesure est de savoir si les données doivent bien être remontées et traitées toutes les 10s. Il serait possible de faire des transmissions groupées depuis le serveur, c'est-à-dire de faire plusieurs demandes toutes les 10s auprès des analyseurs et de ne remonter les acquisitions que toutes les minutes par exemple.

Nous précisons que dans le suivi rapide depuis le poste central c'est déjà le cas, les mesures sont suivies par paquets toutes les 30s mais que certains traitement comme l'attribution d'un code qualité doivent être réalisés toutes les 10s.

Pour l'outil de répétabilité, dans l'état actuel des choses, il faudrait faire un suivi temps réel toutes les 10s.

Dans le cas où la connexion du serveur et de l'Ecombox se ferait par GPRS, Christophe note que la vitesse de communication est de 9600 bauds. Cette liaison pourrait avoir du mal à absorber le suivi toutes les 10s de tous les appareils d'une station.

La faisabilité sur ce point reste à étudier par Ecomesure.

2.2.2 Données demandées

Nous précisons que les stations d'acquisition ne suivent pas que les mesures, elles demandent les mesures, les « modes de fonctionnement » (maintenance, calibrage...) et les alarmes, le tout en fonction du protocole de l'analyseur.

Nous précisons que si une voie technique est définie en temps mesure il faut également suivre cette voie toutes les 10s.

La question des difficultés posées, notamment avec le protocole AK, est abordée. Il serait nécessaire de pouvoir adapter la fréquence d'acquisition, notamment pour les paramètres techniques.

Il est mentionné que certaines stations d'acquisition n'arrivent déjà pas à suivre tous les paramètres techniques toutes les 10s. Dans le cas de l'Ecombox où le serveur est déporté, ce problème pourrait être d'autant plus important.

2.2.3 Traitements

Nous évoquons les traitements réalisés par les stations d'acquisition :

- Traitement sur les mesures primaires,
- Elaboration du code qualité pour les mesures primaires,
- Calcul selon un algorithme définit des moyennes QH et de leur code qualité,
- Eventuellement traitement sur les moyennes QH,
- Détection de seuil, immobilisme...
- Commande et traitement des calibrages,
- Envoi des mesures au format ISO.

Actuellement le serveur d'Ecomesure stocke les données et permet quelques traitements de type détection de seuil et alerte associée (envoi d'email...) sur les mesures acquises mais pas de calcul de moyenne de code qualité, etc.

2.3 Hébergement

Actuellement le serveur est unique, il est hébergé dans un data center. Ecomesure considère que c'est la solution la plus sûre.

Christophe pense que cela pourrait rebuter certaines AASQA. Ecomesure considère qu'il serait tout à fait possible d'héberger un serveur dans chaque AASQA si elle le souhaite même si cela fait un peu perdre l'intérêt de mettre un seul serveur à jour.

3. INSERTION DANS LA CHAÎNE ACTUELLE

3.1 Fiabilité

Le problème qui peut être posé avec les Ecombox est que l'acquisition des mesures et leur stockage dépendent de la fiabilité de la ligne entre le site de mesure et le serveur. Si la communication est rompue il n'y a plus de rapatriement.

Ecomesure précise que du stockage de mesures peut être réalisé dans l'Ecombox pour palier le cas d'une perte de communication avec le serveur mais sans en préciser la capacité.

3.2 Communication

Les Ecombox ne peuvent et ne pourront a priori pas dialoguer en GSM ou RTC. Cette solution est purement IP et l'on sait d'ores et déjà qu'elle ne pourra pas convenir, du moins pour le moment, à l'ensemble des sites de mesures des AASQA.

3.3 Dialogue avec le poste central

Pour diffuser sa solution, Ecomesure prévoit de développer des API, il s'agit d'interfaces (protocoles) qui permettent de coupler le serveur Ecomesure et d'autres systèmes. En l'occurrence, la solution pour intégrer les Ecombox dans la chaîne de la QA actuelle serait de développer le langage de commande entre le serveur Ecomesure et le poste central.

Ecomesure est favorable à cette solution dans la mesure où les AASQA ne seraient pas prêtes à changer leur poste central.

Cet aspect de changement du poste central est à voir avec les AASQA et notamment à étudier dans le cadre du projet PASS.

Si plusieurs AASQA étaient intéressées par la solution Ecomesure (en couplage avec le PC ou pas) et qu'elles choisissaient le serveur hébergé dans le data center, leurs données seraient cloisonnées. Chaque AASQA n'accéderait qu'à ses données.

Nous allons transmettre à Ecomesure les spécifications du LCV3.1 ainsi que l'analyse de la norme ISO 7168.

3.4 Présentation aux AASQA

L'Ecombox a déjà été évoquée avec quelques AASQA. Ecomesure souhaiterait participer au Gt rénovation ou à la CSIA pour rencontrer toutes les AASQA et présenter son produit.

L'Ecombox est commercialisée à partir du 01/04/15.

3.1 Coûts

Ecomesure envisage un contrat de maintenance basé sur un coût mensuel par analyseur connecté au serveur (pas par Ecombox).

Note technique

NOTE AUX AASQA SUR LA GESTION DES MESURES AUTOMATIQUES ET MESURES MANUELLES

Jean-Yves CHATELIER, Clothilde MANTELLE (INERIS)

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Dans le cadre de la mise en place de l'application GEOD'AIR, un certain nombre de contrôles ont été engagés pour collecter les données de mesures des AASQA au niveau national. Ces contrôles ont révélé des problèmes d'intégration que cette note va brièvement récapituler et proposer de solutionner par des consignes de gestion à mettre en place dans les réseaux.

2. DONNEES AUTOMATIQUES

Le fichier ISO 7168 généré à partir de votre poste central sert de support à l'envoi des données ¼ horaire des mesures appartenant au groupe « ADEME » ou « BDQA ». Chaque mesure est identifiée par :

- son numéro de site (sur 5 caractères),
- son code polluant, codés selon la liste nationale à 2 caractères,
- un code discriminant (1 caractère alphanumérique) qui sert à distinguer deux mesures d'un même polluant

2.1 Problèmes rencontrés

2.1.1 Codes discriminants

A l'examen de plusieurs fichiers reçus de postes centraux Xr, nous constatons pour plusieurs réseaux que le code discriminant de certaines mesures change en cours d'année. Pourtant après analyse, il s'avère que ce changement ne signifie pas création d'une nouvelle mesure mais bien poursuite de la série précédente.

Le constructeur ISEO a été contacté, ce dysfonctionnement est apparu courant 2011 et a été corrigé dans le poste central à cette époque.

Cependant nous observons encore aujourd'hui des traces de ce dysfonctionnement dans les fichiers de données reçus depuis.

2.1.2 Groupe de diffusion

Nous avons constaté que des fichiers ISO retransmis suite à une re-validation se voyaient parfois amputés de séries de mesures pourtant présentes dans les versions précédentes ; signe que la mesure a sans doute été supprimée du groupe de diffusion « ADEME » ou « BDQA ».

2.1.3 Mesures à transmettre à l'Europe

Il nous faut définir pour le rapportage européen et le calcul des statistiques une seule mesure réglementaire par polluant pour un site donné.

2.1.3.1 Mesures simultanées

Dans le cas où plusieurs mesures d'un même polluant sont réalisées simultanément en même point, aucune information dans le fichier ISO ne permet de distinguer la mesure qui est utilisée pour le suivi réglementaire.

Dans certains cas la méthode de mesure associée pourrait permettre de faire ce choix. C'est notamment le cas des mesures de PM lorsque sont mesurées simultanément les méthodes « TEOM FDMS » et « 50degrées » par exemple.

2.1.3.2 Mesures en alternance

Dans d'autres cas, plusieurs mesures d'un même polluant alternent dans le courant de l'année. Par exemple suite à un changement de méthode, une nouvelle mesure est créée.

Dans ce type de cas il serait souhaitable pour nous d'obtenir une mesure « résultante » ou « virtuelle » qui fusionne les deux séries dans le temps et qui nous permettrait de réaliser les calculs statistiques annuels ainsi que l'export d'une seule série vers l'Europe.

Attention : cette série de données « résultante » ne serait pertinente pour nous que si elle représente les données que vous avez utilisées dans votre réseau pour faire ces mêmes statistiques réglementaires.

2.1.4 Exports massifs

Enfin, nous avons constaté des envois massifs de fichiers validés sans que nous en soyons au préalable informés. Ces exports provoquent parfois des engorgements compte tenu de la volumétrie de données à traiter.

2.2 Consignes de gestion

A la lumière de ces constats, nous vous demandons de bien vouloir suivre les règles de gestion suivantes :

2.2.1 Codes discriminants

- Pour le poste central Xr, vérifier lors de modifications de la configuration d'une mesure que le code discriminant ne change pas.

Pour la correction du problème dans les données bancarisées sur Geod'air, nous prévoyons au cas par cas d'échanger avec les AASQA concernées et demander un ré-export des plages temporelles impactées.

2.2.2 Groupe de diffusion

- Ne jamais supprimer de mesure du groupe de mesure « ADEME » ou « BDQA » lorsqu'il a été défini que cette mesure y appartenait, même si la mesure est aujourd'hui fermée.

Note : Une mesure appartient au groupe « ADEME » ou « BDQA » pour toute la durée de son existence. Il n'est pas possible de définir des plages temporelles vis-à-vis de son appartenance à ce groupe.

2.2.3 Mesures à transmettre à l'Europe

Nous avons besoin d'être informés des créations et fermetures de mesures. Ces informations doivent être renseignées dans Geodair pour que les nouvelles mesures notamment soient bancarisées.

- Avant de créer toute nouvelle mesure, informer par mail les contacts Geodair (ci-dessous).
Renseigner :
 - Le code station,
 - Le code polluant,
 - Le code discriminant,
 - La méthode de mesure,
 - Le statut réglementaire ou pas (en respectant le fait qu'une seule mesure à la fois pour un polluant et un site peut être réglementaire),
 - La date de mise en service (date à laquelle les données reçues seront effectivement bancarisées dans Geodair).
- De même, tenir informer les contacts Geodair de toute mise à jour des informations listées au point précédent ainsi que des dates de mise hors service des mesures.

Note : Il est prévu par la suite que ces informations soient saisies et mises à jour directement par les réseaux dans l'application GEOD'AIR.

Pour les problèmes de mesures en doublons, sur 2014 notamment, nous contactons actuellement les réseaux concernés pour définir quelles sont les mesures réglementaires à choisir ou la nécessité de définir des mesures résultantes.

Les organisateurs de la CS PM ont été informés de ces problèmes et ont convenu de traiter courant 2016 la question des calculs statistiques et des données résultantes lorsque les méthodes PM évoluent en cours d'année.

2.2.4 Exports massifs

- En cas de validation massive de fichiers (1 an de données au minimum), en avertir au préalable par mail les points de contact LCSQA

3. DONNEES MANUELLES

Les fichiers de données manuelles se présentent sous la forme d'un fichier XML dans lequel l'ensemble des prélèvements effectués au cours d'une année et les résultats d'analyse correspondants sont répertoriés.

3.1 Problèmes rencontrés

3.1.1 Syntaxe

Certains fichiers ne passent pas les contrôles syntaxiques car une valeur « <LQ » insérée dans le commentaire associé au prélèvement ou à l'analyse laisse croire à un début de balise ouvrante (confusion avec le caractère <).

3.1.2 Limite de quantification

Que vous ayez un poste central XR ou un poste central POLAIR, le fichier reçu ne contient que :

- le champ « Val » (valeur), renseigné lorsque le laboratoire a quantifié la substance,
- le champ « Limite », quand le résultat d'analyse est inférieur à la limite de quantification du laboratoire.

Mais dans le cas d'un résultat d'analyse inférieur à la LQ, rien ne nous permet de déterminer si la valeur indiquée correspond à LQ ou à LQ/2.

3.1.3 Blancs et autres informations

Sur le poste central XR, la possibilité est donnée à l'utilisateur de saisir des résultats issus de blancs de terrain ou blancs de laboratoire tout en les distinguant du reste des données (qualifiées d'« analyses »).

Néanmoins, si ces données de blanc sont exportées dans le flux xml qui nous parvient, aucun indicateur ne permet de les distinguer des autres, ce qui les rend indiscernables des données de mesure pour la surveillance.

3.2 Consignes de gestion

A la lumière de ces constats, nous vous demandons de bien vouloir suivre les règles de gestion suivantes :

3.2.1 Syntaxe

- Ne jamais introduire de commentaires contenant un symbole « > » ou « < ».

3.2.2 Limite de quantification

- Nous vous rappelons qu'en cas de résultat d'analyse < LQ, vous devez fournir la valeur de la LQ divisée par 2.
 - Sur le poste central XR : Saisir dans le champ valeur, LQ/2 et indiquer « < » dans la liste déroulante associée.
 - Sur le poste central Polair : lors de la validation remplacer la valeur par LQ/2 et indiquer « limite basse de détection » (code L).

3.2.3 Blancs et autres informations

- Ne saisir sur le poste central que les données issues de la surveillance et pas d'opérations de contrôle qualité (blancs...).

Nous pourrions examiner dans le cadre de la CSIA les solutions à envisager pour que la saisie de ce type d'information soit sans impact lors de l'export.

3.2.4 Autre consigne : site de rattachement

- Chaque prélèvement réglementaire (ie. lorsque le régime d'évaluation sur la zone donnée a été établi) doit être rattaché à un site fixe préalablement validé auprès du LCSQA et renseigné dans l'application GEOD'AIR ou, dans l'attente de sa mise en production, décrit par mail aux points de contact

4. POINTS DE CONTACT LCSQA

Vos points de contact LCSQA pour toutes les questions relatives Geodair et à la gestion des données qualité de l'air sont désormais :

Nom	Mail	Tél.
M. Stéphane Berlinerblau	Stephane.Berlinerblau@ineris.fr	03 44 61 82 53
M. Jean-Yves Chatelier	Jean-Yves.Chatelier@ineris.fr	03 44 55 69 91
Mme Clothilde Mantelle	Clothilde.Mantelle@ineris.fr	03 44 55 62 11

Merci d'adresser systématiquement vos courriers à l'ensemble des points de contact et de nous faire savoir si ces mesures soulèvent des problèmes dans votre réseau.



direction et secrétariat du LCSQA

INERIS - parc technologique Alata - BP 2 - F60550 Verneuil-en-Halatte
tél. 03 44 55 64 04 - www.lcsqa.org