

Compte-rendu

GT RENOVATION DE LA CHAÎNE D'ACQUISITION

14/01/2015, 10h/16h30 - Paris Hauteville

PARTICIPANTS

Mantelle Clothilde	INERIS/LCSQA
Prevost Estelle	ATMO CHAMPAGNE-ARDENNES
Fortier Yann	ATMO AUVERGNE
Lejeune Lionel	AIR RHONE-ALPES
Rapenne Serge	AIR LORRAINE
Picard Damien	ATMO POITOU-CHARENTES
Fiegel Gilbert	ASPA
Josserand Christophe	INERIS/LCSQA
Chatelier Jean-Yves	INERIS/LCSQA

INTRODUCTION

Clothilde Mantelle anime, Estelle Prévost fait le compte rendu.

Rappel des objectifs définis par la CSIA :

Spécifications : élaborer les spécifications fonctionnelles pour les stations d'acquisition, les postes centraux et la partie communication.

Homologation : définir les critères d'homologation pour les stations d'acquisition et les postes centraux. Le but est de réaliser des propositions d'ordre organisationnel pour permettre le respect des spécifications élaborées et pour étendre le schéma d'homologation à tous les équipements de la chaîne d'acquisition

Rappel :

- Le GT n'a pas pourvoir de décision.
- La chaîne de décision sera respectée : propositions à la CSIA puis au CPS.

But de la 1ère réunion : Définir le périmètre et l'organisation des travaux à mener, définir une feuille de route

1. REFLEXIONS SUR LES TRAVAUX POSSIBLES

Sur la chaîne globale :

Question : pour la rénovation de la chaîne d'acquisition, faut-il reconsidérer toute la chaîne ou conserver les éléments tels quels et les faire évoluer ?

- Serge Rapenne remarque que revoir toute la chaîne sera peut-être compliqué, est-ce réalisable ? D'où la nécessité de mettre à plat les avantages/inconvénients de chaque solution.
- Gilbert Fiegel fait remarquer que les constructeurs ne sont pas d'accord sur ce point : ISEO préfère une simple évolution du LC actuel alors que CEGELEC préférerait une refonte. Quel en serait le coût et dans quelle mesure le ministère s'engage dans l'homologation des stations ?
- Envisager le cas où les analyseurs dialoguent directement avec le poste central : Est-ce judicieux ? La station d'acquisition assure le stockage des données et reste nécessaire dans le cas des sites ne pouvant assurer une connexion permanente de bonne qualité... à réfléchir et à demander aux autres réseaux.

Postes centraux :

Les flux vers la BDQA et les données manuelles font l'objet d'un autre GT.

Sur la question des postes centraux, il n'y a pas de points particuliers à traiter qui se dégage.

Stations d'acquisition et langage de commande :

- Actuellement les éléments de spécifications des stations d'acquisition sont présents dans le langage de commande. Il faut réétudier le langage de commande (3.1, 3+1, 4.0...).
- Première idée : rendre les protocoles paramétrables dans les stations d'acquisition. Il est également question d'intégrer des aspects liés aux protocoles de communication dans l'homologation des analyseurs.
- S'il doit y avoir des évolutions du LC, il faut prévoir une compatibilité ascendante des éléments : les anciennes stations doivent toujours pouvoir communiquer.
- Yann Fortier : Revoir le format du fichier ISO, n'est-il pas vieillissant ?

1^{er} exemple : la taille du champ pour stocker les mesures est actuellement limitée à 5 caractères plus la « , » ce qui devient insuffisant.

Le fichier ISO est bien documenté mais malgré tout il y a des écarts entre fournisseurs ou entre les AASQA : dans la gestion de certains codes qualité par exemple tels que Warning ou Dérive...

Ces éléments mériteraient d'être re-spécifiés.

Il faut noter le caractère paramétrable du fichier ISO qu'il serait pertinent de conserver si ce format devait évoluer : par exemple le fichier ISO peut contenir d'autres type d'agrégation que les moyennes QH.

Evocation du xml : le nombre de balises peut devenir important et la taille du fichier devenir conséquente.

- Quid du projet PASS : Serge Rapenne précise que le projet PASS s'atèle plutôt à la gestion des données dans le poste central et au-delà mais pas à la partie communication station/poste central.

➤ L'une des attentes importante : l'interopcompatibilité entre stations et postes centraux de différents constructeurs.

- Actuellement, la connexion Xr et station FDE fonctionne mais pas la connexion entre Polair et une station ISEO.
- Dans certains cas il n'y a pas de données scans 10s ce qui est gênant pour la validation.

Dans le LCV3.1 le rapatriement des données primaires (10s) est possible mais seulement pour les codes qualité différents de A. Cependant sous Xr, le rapatriement de ces données n'est pas implémenté.

➤ Gilbert Fiegel fait remarquer qu'avec la régionalisation qui se dessine l'interopcompatibilité devient urgente. Certains réseaux équipés d'Xr et de Polair vont fusionner.

- Il serait pertinent de chercher des retours d'expériences des AASQA qui ont déjà fusionné par région...
- Questionnement sur le numéro ISO sur 5 caractères : va-t-il suffire pour les prélèvements avec des réseaux qui vont avoir une taille plus importante ?

- Il faudrait faire le tour des éléments qui pourraient être impactés ou poser des problèmes dans le cadre de la régionalisation.

Langage de commande :

Echanges sur de nouvelles fonctionnalités :

- Pour la communication en IP entre poste central et station : pouvoir renseigner au choix un nom de domaine ou l'adresse IP à cause du problème posé par les adresses IP dynamique des stations.
- Changer le type de format des fichiers vers du xml ?
- Prévoir l'IPv6 ; pour les postes centraux, pas de gros problèmes mais pour les stations anciennes (type OS9) cela sera-t-il possible ?
- Doit-on revoir tout le langage ? Abandonner le kermit ?
 - ✓ Le Kermit est long mais il est fiable pour les échanges de fichiers. Le RTC reste indispensable dans certains cas où l'IP ne peut être mise en place.
 - ✓ Kermit est-il encore suivi ? Qu'en est-il de la sécurité ?
 - ✓ Avec l'outil de répétabilité, ce protocole a été un point limitant.
 - ✓ Par ailleurs ce protocole a pu rebuter de nouveaux constructeurs de stations qui souhaitent s'insérer sur le marché français.
Peut-on envisager que certaines stations ne disposent que du vecteur IP pour la communication ?
 - ✓ Tout le monde ne pourra pas migrer d'un seul coup... comment opérer l'évolution, à quoi doit-on veiller et à quel coût ?
 - ✓ Demander aux fournisseurs des idées sur l'abandon du kermit mais sans abandonner le RTC.
- Discussion autour de la sécurité des données : le HTTPS, le VPN...
Lors de l'atelier des JTA en Auvergne des réseaux avaient émis des demandes concernant la sécurisation des données transmises en IP. Y-t-il un besoin de sécurisation des données ? Quels sont les risques ?
Quel est le niveau de résistance des stations aux attaques ? Quid des stations WinCE et OS9, ces OS sont-ils susceptibles d'être attaqués ? Est-ce qu'un balayage de masse peut faire planter les stations ?

Communication des analyseurs :

- Prévoir un protocole AK paramétrable dans les stations. Même si le protocole AK set implémenté dans les stations il doit être adapté à chaque appareil.
Actuellement chaque nouvel analyseur, voir certaines nouvelles versions, nécessitent un développement de la part des constructeurs.
- Autres exemples de problèmes liés aux analyseurs :
 - ✓ 1405F : il y a tellement de paramètres techniques à récupérer que la communication est trop longue, les stations ISEO notamment ne parviennent pas à tout récupérer en 10s.

- ✓ Entre Polair et l'AE33, l'appareil est trop rapide occasionnant des pertes de données. La vitesse de communication de ces analyseurs est de 115200 bds alors que les stations FDE ne permettent pas de dialoguer à cette vitesse ni le LCV3.1 de la configurer.
- Le schéma d'homologation actuel des analyseurs ne prévoit rien sur la partie communication.
 - ✓ Faut-il prévoir dans l'homologation des analyseurs de forcer les constructeurs à faire développer les protocoles afin de s'insérer sur le marché français ?
 - ✓ Le protocole QUAIR avait été développé pour pallier le problème des protocoles multiples mais aujourd'hui il y a trop de protocoles différents, ce n'est pas gérable.
Il n'est pas aisé de préconiser l'utilisation du protocole QUAIR avec des constructeurs importants tels que Thermo pour qui le marché français n'est pas très conséquent.
Plutôt que de chercher à imposer un protocole, il peut être judicieux de définir une liste réduite de protocoles déjà implémentés dans les stations à proposer aux nouveaux constructeurs.
 - ✓ Se pose la question de la propriété des protocoles. Peut-on les proposer à d'autres constructeurs ?
 - ✓ Le protocole AK est plébiscité par les constructeurs car assez répandu cependant il pose deux problèmes :
Sur une évolution d'analyseur, un changement de registre impliquant un nouveau développement des constructeurs de stations.
Il ne permet de récupérer qu'un paramètre à la fois ce qui pose des problèmes vu le nombre de paramètres techniques à remonter en 10s.
 - ✓ Une option peut être de proposer le protocole AK pour de nouveaux appareils en encadrant le choix des registres : des valeurs pour les mesures, pour les défauts pour les paramètres techniques. Cela éviterait les redéveloppements côté station.
- De manière générale, les nouveaux analyseurs ont beaucoup de données techniques.
 - ✓ Est-il pertinent de remonter tous les paramètres toutes les 10s ?
Oui pour la validation, mais peut-on prévoir un autre pas de temps (fixe ou paramétrable) pour éviter les problèmes de communication.
 - ✓ De façon plus globale, la rénovation du langage de commande doit prendre en compte les nouveaux analyseurs qui ont beaucoup de paramètres qui sont à suivre au même titre que les mesures.

Schéma d'homologation :

Aspects réception des matériels :

- Imposer un cahier de recette pour la réception des nouvelles stations.
Mais quid des changements de versions ? Faut-il repasser systématiquement une procédure de recette complète ou allégée ?
- Les constructeurs ne diffusent pas d'informations sur la réception de leurs appareils en cas d'évolutions.
Sur les postes centraux par exemple, lors du récent du passage d'Xr de la V6.2 à la V6.3 il n'y a pas eu de cahier des charges pour spécifier le contenu des différences ni de cahier de réception.

- Comment retrouver le rôle de l'ADEME ? l'INERIS fait remarquer qu'il fallait 3 à 4 mois pour passer un cahier de recette complet sur une station d'acquisition à l'époque où les nouvelles versions étaient réceptionnées par l'INERIS. Cette durée était trop importante, le temps de réceptionner les différents modèles de nouvelles versions étaient déjà parues.

En outre, la réception des versions LCV3.1 des stations ISEO avaient de moins en moins de sens alors que ces versions n'étaient pas utilisées sur le terrain.

Il est difficile de réceptionner ce qui n'est pas spécifié au niveau national.

- Il faut prévoir une procédure de pré-déploiement :
 - ✓ Faire un retour sur les bugs rencontrés et sur ce qui est fait et souhaité par les réseaux en cas de mise à jour.
 - ✓ Quels sont les points critiques du poste central à vérifier pour chaque MAJ.
 - ✓ Etablir un cahier des charges, prévoir des étapes,
 - ✓ Demander aux constructeurs de les respecter.

Aspect contractuel :

- Le contrat de maintenance : établir les différences entre ISEO et FDE et CEGELEC.
- MAJ au niveau des stations d'acquisition :
 - ✓ Chez FDE toutes les stations peuvent recevoir des MAJ. Dans ces MAJ les aspects correction de bugs s'appliquent à toutes les stations mais les aspects évolutions ne s'appliquent qu'aux stations qui ont un contrat de maintenance. Cela est reconnu grâce au n° de série de la station.
 - ✓ Chez ISEO il n'y a pas de distinction évolution/correction de bug. Une MAJ s'applique complètement dès lors qu'elle est installée sur une station.
- ➔ L'avantage chez FDE est que tout le monde peut accéder aux corrections de bugs, contrat ou pas.

Chez ISEO le fournisseur ne diffuse pas nécessairement ses MAJ pour corriger des bugs à des réseaux qui n'ont pas de contrats de maintenance car ils accèderaient aux évolutions également. Cela dépend des rapports commerciaux de l'AASQA avec le fournisseur.
- ➔ La solution FDE présente un avantage pour le LCSQA dans le cas où celui-ci souhaite faire réaliser des développements pour l'ensemble des réseaux. Ces développements sont intégrés comme des « corrections de bugs » dans les stations FDE lors de la MAJ et sont ainsi accessibles à tous.

Chez ISEO les AASQA qui n'ont pas de contrat de maintenance n'y accèdent pas.
- ➔ En revanche la solution d'ISEO permet de mettre à jour tout le parc sans pour autant que toutes les stations aient le contrat de maintenance. Modifier ce mode de fonctionnement pourrait au final avoir des répercussions négatives en termes de coûts.
- Paiement des développements :
 - ✓ Au niveau du mode de financement des évolutions FDE utilise la somme des contrats de maintenance pour réaliser ses évolutions.
 - ✓ ISEO accorde depuis 2015 30 jours de développements aux réseaux français pour le poste central et les stations confondus.

Aspect matériel :

- Il n'y a pas de spécifications sur le matériel actuellement. Y-t-il un intérêt à en créer ?
Dans le cas de l'outil de répétabilité par exemple, il aurait été intéressant que chaque station dispose d'un port COM indépendant de la liaison avec le poste central.
Faut-il fixer des critères de performances ?
- Les critères d'homologation devraient-ils inclure des conditions sur la pérennité et le suivi des matériels par les constructeurs ?
Dans le cas des stations FDE, la fourniture des cartes IP pour les Sap UC a été interrompue faute de pièces et les écrans des Sap WinCe pourraient être concernés par ce type de problèmes.
- IL peut être exigible des fournisseurs qu'ils maintiennent un produit pendant un certain nombre d'année après sa parution. Mais y-a-t-il une obligation de suivre le matériel pendant 10 ans ? Il faut se baser sur le temps de fonctionnement des stations d'acquisition.
- ISEO tend à ne plus proposer que des solutions purement logicielles pour ses stations d'acquisition. Il semble que les réseaux n'achètent plus le châssis fournit par ISEO.

2. PRIORISATION DES THEMES ET DES TRAVAUX

Le GT s'est accordé pour travailler sur la rénovation du langage de commande dans le but d'atteindre l'interopérabilité entre les constructeurs de stations et de postes centraux.

Spécifications du langage de commande :

Pour le LCV3.1 :

- Le document est sur le site du LCSQA.
- Il faut chercher ce qui est obsolète dans cette version (à retirer ou à faire évoluer).
- Il faut réfléchir aux éventuelles nouvelles fonctionnalités.
- Le comparer au LCV3+1 d'ISEO : au niveau des fonctionnalités et au niveau du protocole.
- Etudier le LCV4.0 pour comparaison.

Le kermit et la couche IP :

- Pour l'IP : étudier les différences entre les constructeurs :
 - ✓ Récupérer les documents de l'époque de la mise en place de l'IP
 - ✓ En travaillant sur le logiciel de répétabilité ISEO a identifié 4 différences synthétisées dans un document.
 - ✓ Récupérer les spécifications de l'IP auprès des constructeurs.
- Pour le Kermit :
 - ✓ consulter les fournisseurs pour connaître leur avis sur le Kermit.
 - ✓ Quelles sont les spécifications.
 - ✓ Envisager une solution IP pour dialoguer en RTC.

Autres points :

- Travailler sur le fichier ISO : la longueur de la donnée sur plus de 5 caractères.
- Idée : remonter les versions des stations vers le poste central (et les versions analyseurs ?).
- Est évoquée la possibilité de changer le sens du flux d'appel entre stations et poste centraux : dans le domaine de l'hydrométrie ce sont les stations qui appellent le poste central, cela leur permet de se mettre en veille. L'intérêt est aussi que le poste central n'a pas à connaître l'adresse IP de la station qui peut être dynamique.

Ce dernier point pourrait être pertinent dans le domaine de l'air mais actuellement les stations d'acquisition peuvent déjà appeler le poste central en cas de dépassement donc il n'y a pas nécessairement d'intérêt à faire une telle modification.

Protocoles analyseurs :

- Travailler sur le protocole AK et le rendre paramétrable ? Le paramétrage doit-il être restreint côté station ou pouvoir s'effectuer depuis le poste central ?
Depuis le poste central ce serait plus pratique mais cela demande d'inclure cette fonctionnalité dans le LC.
- Il pourrait y avoir 2 protocoles ouverts à proposer aux constructeurs d'analyseur : le AK et le QUAIR.
- Comment font les autres réseaux européens : ont-ils les mêmes soucis avec des protocoles multiples ? Ont-ils imposé un nombre restreint de protocoles ?
Il semble pertinent d'interroger quelques réseaux européens limitrophes.
- Les protocoles sont au cœur des préoccupations.

Homologation :

Réception :

- Il faut chercher à connaître ce qui est fait, ce qui devrait être fait au niveau de la réception des stations et des postes centraux.
- Avoir un retour des bugs courants lors des mises à jour : les problèmes dans les calculs statistiques par exemple.
- Connaître de la part des fournisseurs :
 - ✓ Quelle est la politique pour les recettes de versions.
 - ✓ Le nombre approximatif de version par an ?
- Interroger les réseaux sur les recettes mises en place, Airparif notamment.
- Quelle doit-être l'implication du LCSQA sur la plateforme de test : les moyens ne permettent pas de réaliser de recettes complètes des stations ou des postes centraux, et pas à chaque nouvelle version.

Il faut définir le rôle de chacun : AASQA LCSQA constructeurs dans la réception.

Homologation :

- Définir les critères.

Contrats de maintenance :

- ISEO pourrait abandonner l'option « astreinte » dans ses contrats de maintenance faute de souscription.

- Faire un point et une comparaison sur les contrats de maintenance des différents fournisseurs au niveau des options proposées notamment.
- La régionalisation va sans doute avoir un impact au niveau des contrats de maintenance surtout pour les postes centraux dont le nombre devrait diminuer.

Le GT a défini et répartis les tâches à réaliser :

N°	Détail de l'action	
1	Demander à ISEO les dernières spéc. du LCV3+1 et une liste des différences SamWi/Sam Wex vis-à-vis de la communication.	Yann Fortier
2	Faire le point sur ce qui est potentiellement devenu obsolète dans le LCV3.1 : ▪ Ce qui peut être à supprimer ▪ Ce qui peut être à faire évoluer	Gilbert Fiegel et Serge Rapenne
3	Faire le point sur les différences entre le LCV3.1 et le LCV3+1 : au niveau des fonctionnalités.	Gilbert Fiegel et Serge Rapenne
4	Faire le point sur les différences entre le LCV3.1 et le LCV3+1 : au niveau du protocole (commandes, paramètres...)	Clothilde Mantelle
5	Faire le point sur les évolutions prévues dans le LCV4.0 par rapport au LCV3.1 d'un point de vue fonctionnel.	Damien Picard
6	Déterminer les différences entre les 2 IP développés par CEGELEC et ISEO en obtenant des spécifications de la part des constructeurs.	Demander en CSIA
7	Lister les points relatifs à l'IP (sécurité, IPV6...) qui seraient pertinents pour la rénovation du LC.	Lionel Lejeune
8	Déterminer les différences entre les 2 IP développés par CEGELEC et ISEO en étudiant les documents	Voir en CSIA si on peut obtenir les spéc des constructeurs
9	Demander à ISEO quelles alternatives ils envisageraient au Kermit (s'ils en ont) et quelles idées ils auraient pour l'évolution de la partie IP et du Langage de commande.	Demander pour la CSIA
10	Demander à CEGELEC quelles alternatives ils envisageraient au Kermit (s'ils en ont) et quelles idées ils auraient pour l'évolution de la partie IP et du Langage de commande.	Demander pour la CSIA
11	Demander à FDE quelles alternatives ils envisageraient au Kermit (s'ils en ont) et quelles idées ils auraient pour l'évolution de la partie IP et du Langage de commande.	Demander pour la CSIA
12	Rédiger des questions à l'attention des AASQA afin de recenser leurs besoins vis-à-vis de la communication station/serveur (le langage de commande, l'IP et le kermit) au sujet : • des problèmes rencontrés, • des idées d'évolutions souhaitées	Estelle Prévost : 1 ^{er} jet + les autres
13	Demander à FDE la liste des différences au niveau des traitements qu'il y a entre l'option « Polair » et « Xair » dans le paramétrage de la	Gilbert Fiegel CSIA

	station.	
14	Regarder dans la documentation du protocole AK s'il existe un moyen de faire des demandes groupées de mesures.	Clothilde Mantelle
15	Consulter quelques homologues frontaliers pour : - savoir s'ils sont confrontés aux mêmes difficultés que nous avec les protocoles analyseurs (un seul protocole ou plusieurs...) - savoir s'ils ont implémenté des cas de communication directe entre les analyseurs et le poste central - connaître la constitution de leur chaîne d'acquisition (stations d'acquisitions, postes centraux...)	Gilbert Fiegel, Serge Rapenne, Lionel Lejeune...
16	Consulter ISEO au sujet de ses autres clients pour savoir si ces derniers sont confrontés aux mêmes difficultés que nous avec les protocoles analyseurs (un seul protocole ou plusieurs...)	
17	Interroger ISEO sur la recette mise en œuvre avant diffusion pour les évolutions sur leurs stations ou leur poste central. Obtenir quelques éléments de chiffrage sur les évolutions : nombre de versions par an en moyenne, procédure différente suivant le type d'évolution...	Demander pour la CSIA
18	Interroger FDE sur la recette mise en œuvre avant diffusion pour les évolutions sur leurs stations. Obtenir quelques éléments de chiffrage sur les évolutions : nombre de versions par an en moyenne, procédure différente suivant le type d'évolution...	Demander pour la CSIA
19	Interroger CEGELEC sur la recette mise en œuvre avant diffusion pour les évolutions sur leur poste central. Obtenir quelques éléments de chiffrage sur les évolutions : nombre de versions par an en moyenne, procédure différente suivant le type d'évolution...	Demander pour la CSIA
20	Rédiger les questions à poser aux AASQA pour connaître leur procédure en cas de nouvelle version de leurs stations ou du poste central : phase de recette, mise à jour systématiques ?, nombre de mises à jour par an, tout le parc est concerné ?, ...	Estelle Prévost : 1 ^{er} jet + les autres
21	Regarder parmi les dernières JTA si certains sujets, questionnaires peuvent être utiles aux problématiques du GT.	Yann Fortier et Damien Picard
22	Rédiger les questions à poser aux AASQA pour connaître leur procédure en cas de nouvelle version de leurs stations ou du poste central : contrat de maintenance, phase de recette, mise à jour systématiques ?, nombre de mises à jour par an, tout le parc est concerné ?, ...	Estelle Prévost : 1 ^{er} jet + les autres
23	Rédiger les questions à poser aux AASQA pour connaître les difficultés rencontrées lors des migrations et des changements de versions des stations et des postes centraux : bugs particuliers, fonctionnalités impactées, découverts sur le coup ou plus tard... Demander s'ils ont un cahier de recette type en cas de migration.	Estelle Prévost : 1 ^{er} jet + les autres
24	Obtenir des informations de la part d'ISEO sur la politique de contrat	Demander pour la

	de maintenance : gestion des bugs, engagement sur les développements réalisés dans l'année...	CSIA
25	Obtenir des informations de la part de CEGELEC sur la politique de contrat de maintenance : gestion des bugs, engagement sur les développements réalisés dans l'année...	Demander pour la CSIA
26	Obtenir des informations de la part de FDE sur la politique de contrat de maintenance : gestion des bugs, engagement sur les développements réalisés dans l'année...	Demander pour la CSIA
27	Etudier le schéma d'homologation actuel mis en place pour les analyseurs.	