



Séminaire Régional OSIssoft

Transformer Votre Monde

Mercredi le 24 octobre 2018

Révolutionner les feuilles de calcul grâce aux rapports automatisés

François Pelletier-Bouchard – Conseiller Technique

Les rapports nous aident à répondre à des questions

A-t-on atteint les objectifs de production ?

Quel est notre plus gros consommateur d'énergie ?

Sommes-nous en règle par rapport aux émissions NOx ?



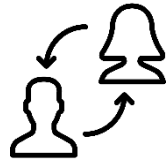
Les bons et mauvais côtés de la feuille de calcul

- Bon pour :
 - Données tabulaires
 - Calculs statiques
 - Présenter les données de façon visuelle
 - Générer un rapport visuellement attrayant
- Mauvais pour :
 - Moyenne sur des données temporelles
 - Partager à grande échelle
 - Collecter des données
 - Validation de la qualité des données
 - Publications à répétition

Ce n'est pas toujours l'outil idéal !

Milieu de travail
imprévisible

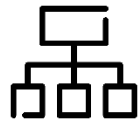
= **Changements
constants**



Roulement des employés



Modifications des normes



Augmentation de la
complexité des systèmes



Rapports résistants aux imprévus

```
input")?&val="html";e="Text",r.resetText
{e="loadingText"?n.addClass(t).attr(t,t).n.re
.closest('[data-toggle="buttons-radio"]');e&&e
n=e.fn.button;e.fn.button=function(n){return
.data("button",i=new t(this,s)),n=="toggle"?i.
.button.Constructor=t,e.fn.button.noConflict=
"[data-toggle^=button]",function(t){var n=e(t)
,!function(e){"use strict";var t=function(t,n)
.options=n,this.options.pause=="hover"&&this.s
(this));t.prototype={cycle:function(t){return
.interval&&!this.paused&&(this.interval=setInt
{return this.$active=this.$element.find(".ite
.$active)},to:function(t){var n=this.getActive
.$element.one("slide")fn.to(t)}n==
(t){return t||this.$element.
.support.transition.end),this.cycle(10)),clea
return;return this.slide("next");prev:funcit
r=this.$element.find(".active"),i=n||r[0]
this.sliding=!0,s&&this.pause(),i-i.length?i
if(i.hasClass("active"))return;this.lengthicator
("slide",function(n){n.indicators.child
.$element.hasClass("slide")?this.$element.tr
,i.addClass(o),this.$element.one(e.support.tr
.removeClass(["active",o].join(" ")),a.sliding
(f);if(f.isDefaultPrevented())return;r.removee
}return s&&this.cycle(),this}};var n=e.fn.carousel
("carousel"),s=e.extend({},e.fn.carousel.defau
t(this,s)),typeof n=="number"?i.to(n):o?i[o]()
pause:"hover"},e.fn.carousel.Constructor=t,e.
.carousel.data-api,"[data-slide],[data-slide
.replace(/.*(?=#[^\s]+$)/,""),s=e.extend({},
.pause().to(o).cycle(),t.preventDefault())}}(v
.options=e.extend({},e.fn.collapse.defaults,n)
toggle());t.prototype={constructor:t,dimensio
show:function(){var t,n,r,i;if(this.transiti
t].join("-")),r=this.$parent&&this.$parent.fir
```

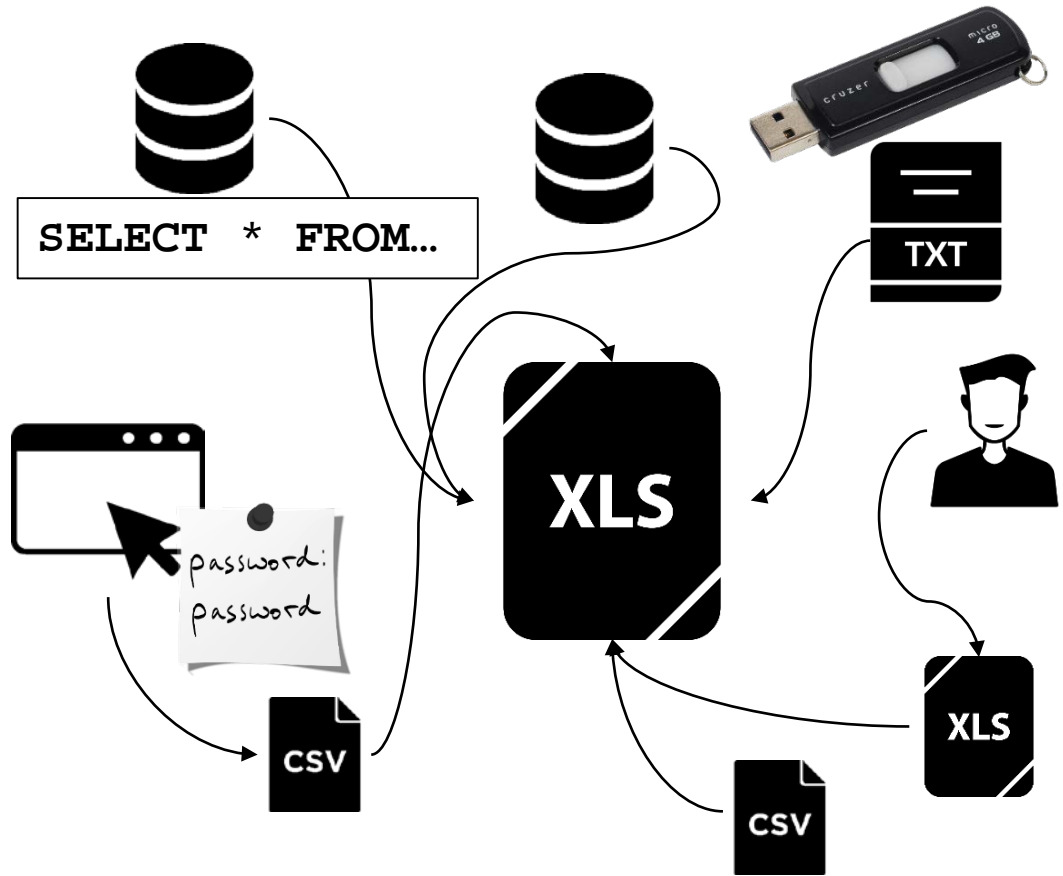
Collecte des données

Validation de la qualité des données

Publication & répétition

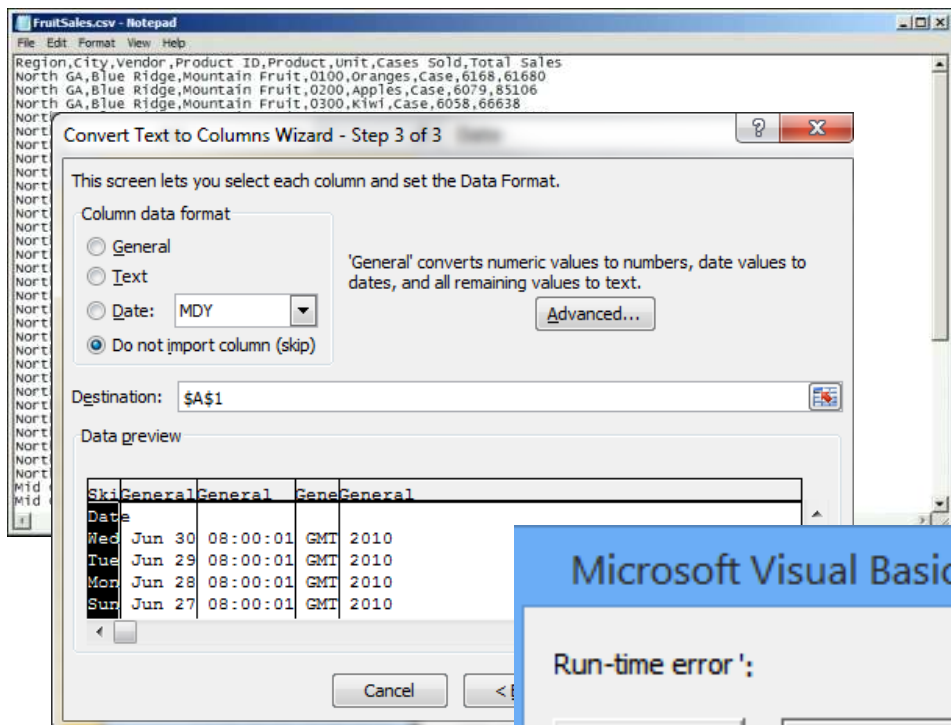


Collecte des données

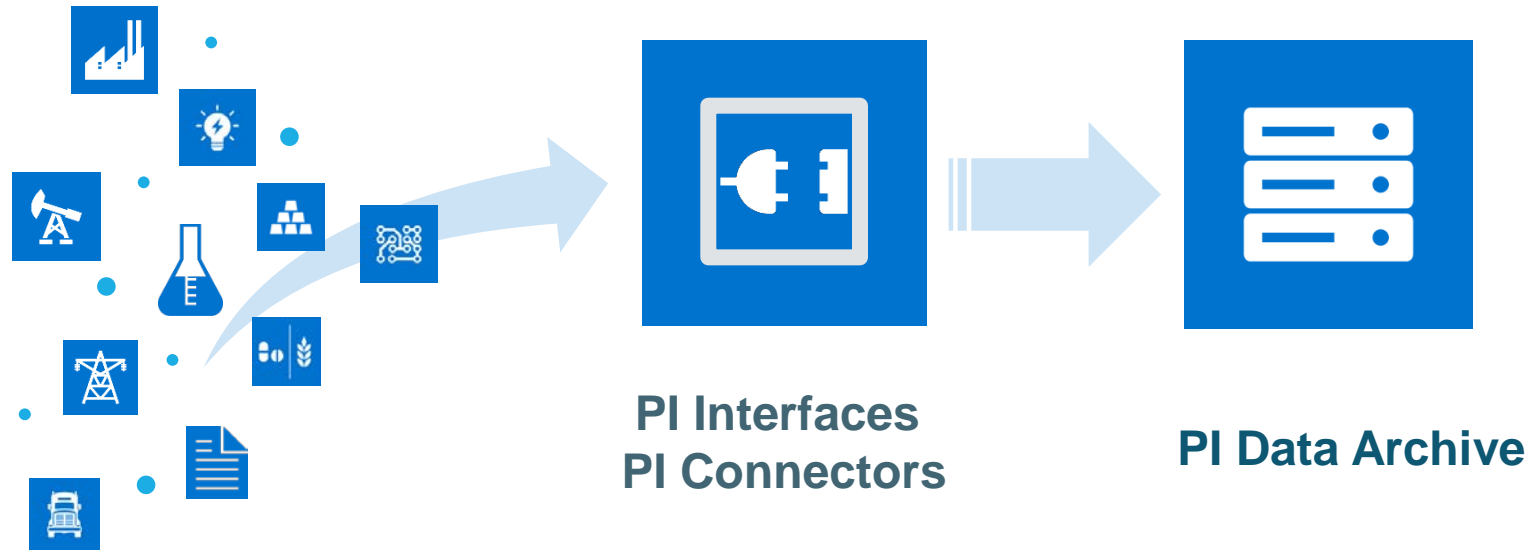


Après toutes ces étapes, vous en arrivez à...

Collecte des données



Collecte de données qui survie aux changements

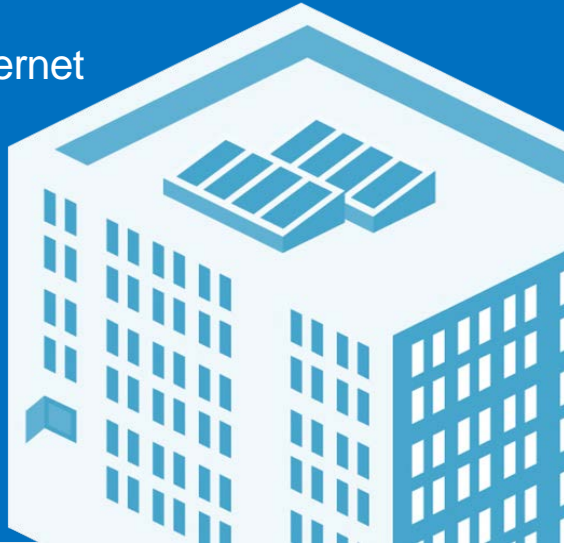


Collecte de données qui survie aux changements

Protocoles et standards

- RDBMS – Bases de données relationnelles
- UFL – Fichiers CSV
- OPC DA/HDA/UA
- Modbus Serial/Ethernet
- BACnet

... et bien plus !



Configuration
Simple



Découverte
Automatique



Traffic
Élevé

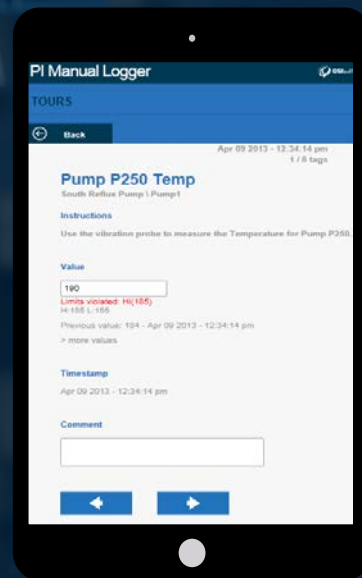


Technologie
Sécuritaire

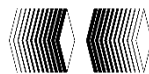


PI Manual Logger

Rondes opérateur
digitalisées



Validation de la qualité des données



Comment gère-t-on les données manquantes ?



Y a-t-il des données hors-normes ?



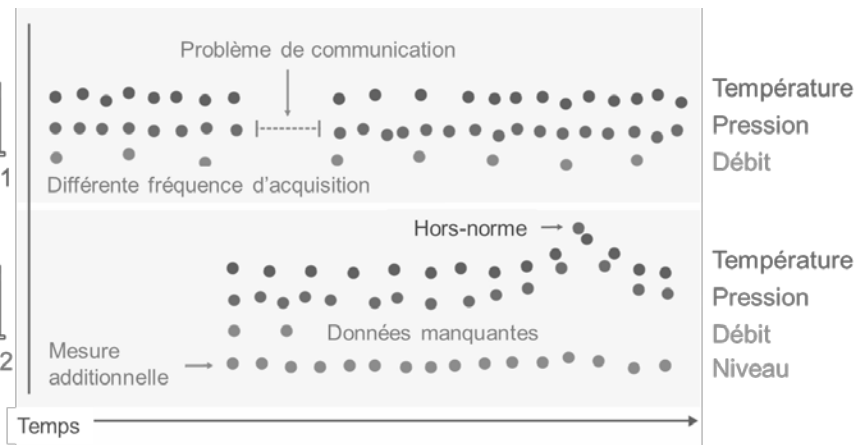
Puis-je faire confiance à mes données ?



Chaudière 1



Chaudière 2

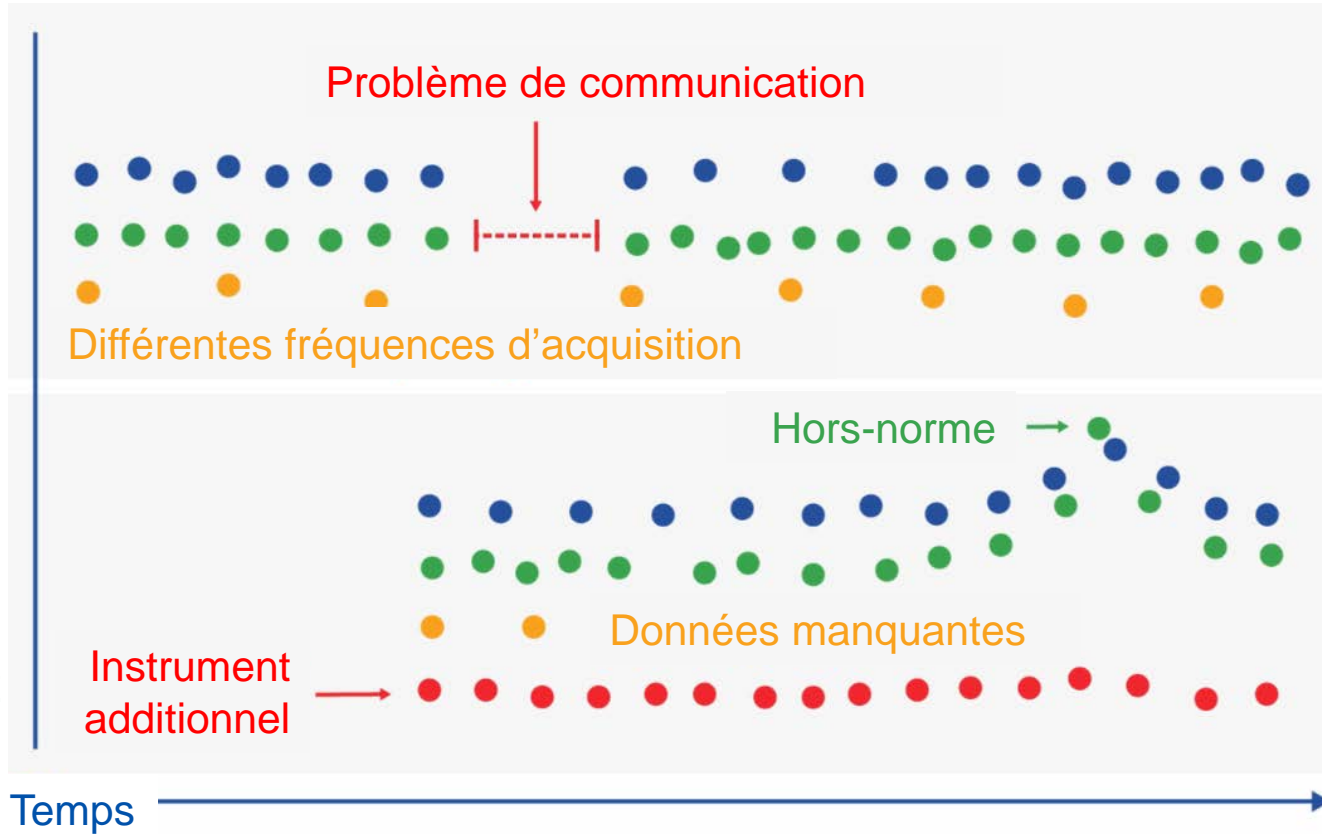




Chaudière 1



Chaudière 2



Température
Pression
Débit

Température
Pression
Débit
Niveau

Données brutes

Données prêtes à publier



Asset
Analytics



Validation de l'alimentation en gaz

Gabarit : Chaudière à vapeur

Expression :

```
IF 'Alimentation en gaz' > 11,000 THEN  
NoOutput() ELSE 'Alimentation en gaz'
```

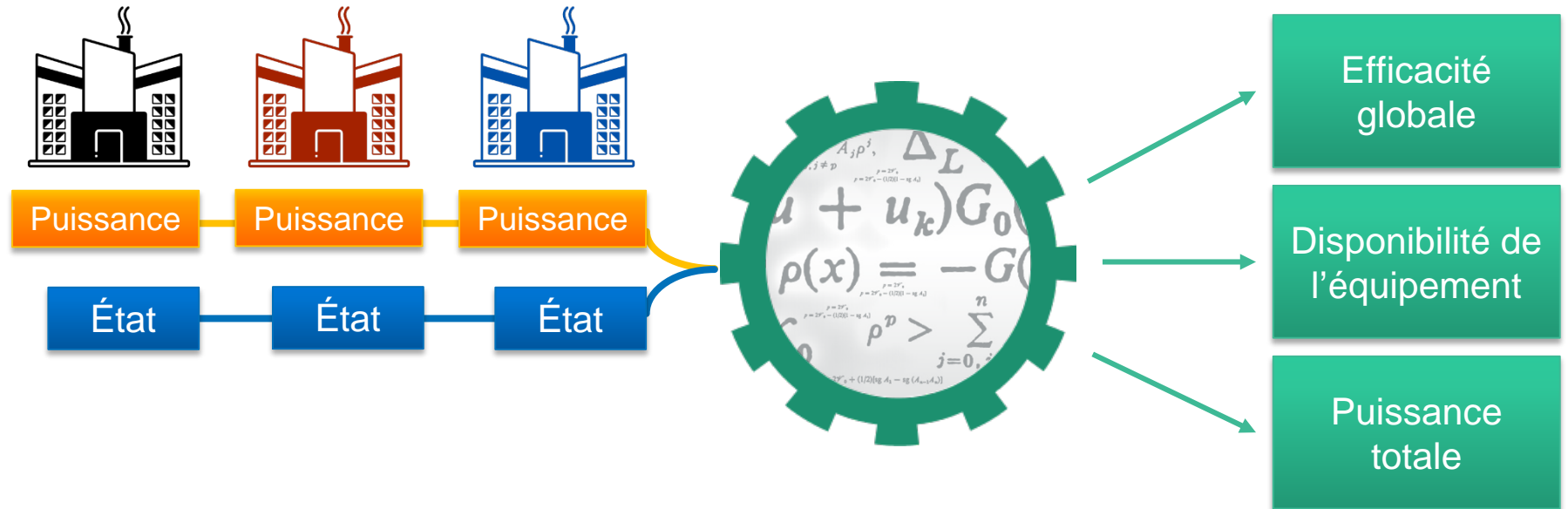
Cédule : Sur événement Périodique



Calculs centralisés – Version unique de la vérité

Les gabarits AF convertissent les données dans un **format cohérent** standard

Asset Analytics convertit les données en **KPIs**



Suivi des mesures d'équipements au niveau du site à l'aide des capacités de cumul (« Rollup »)

Well Pad 035

General Child Elements Attributes Ports Analyses Version

Name Backfilling

- Oil Flow Rate Rollup
- Well Pad Volume Flow Rate Rollup

Name: Oil Flow Rate Rollup

Description:

Categories:

Analysis Type: Expression Rollup

Rollup attributes from

- Child elements of Well Pad 035
- This element - Well Pad 035

To select attributes set criteria below

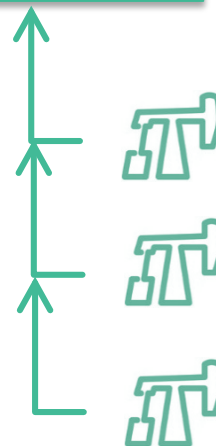
Attribute Name: Oil Flow Rate

Attribute Category:

Attributes

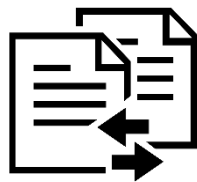
Name	Parent Element
✓ Oil Flow Rate	OW-259
✓ Oil Flow Rate	OW-262
✓ Oil Flow Rate	OW-258
✓ Oil Flow Rate	OW-261
✓ Oil Flow Rate	OW-260

Débit total

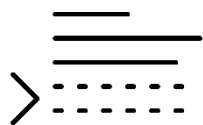




Publication et répétition



Ce rapport ressemble-t-il à celui du mois dernier?

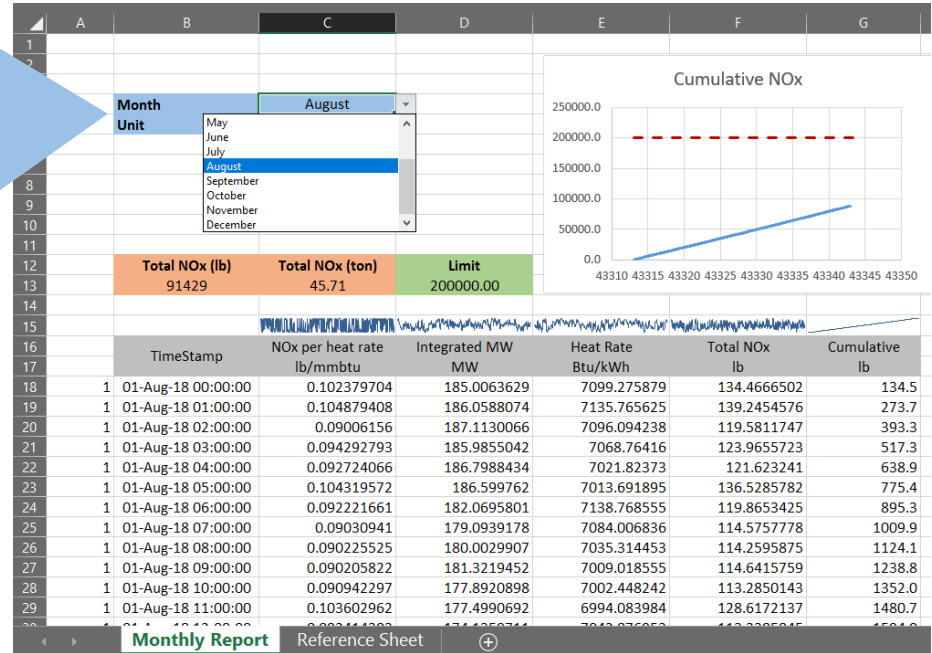


Les données sont-elles correctement formatées?



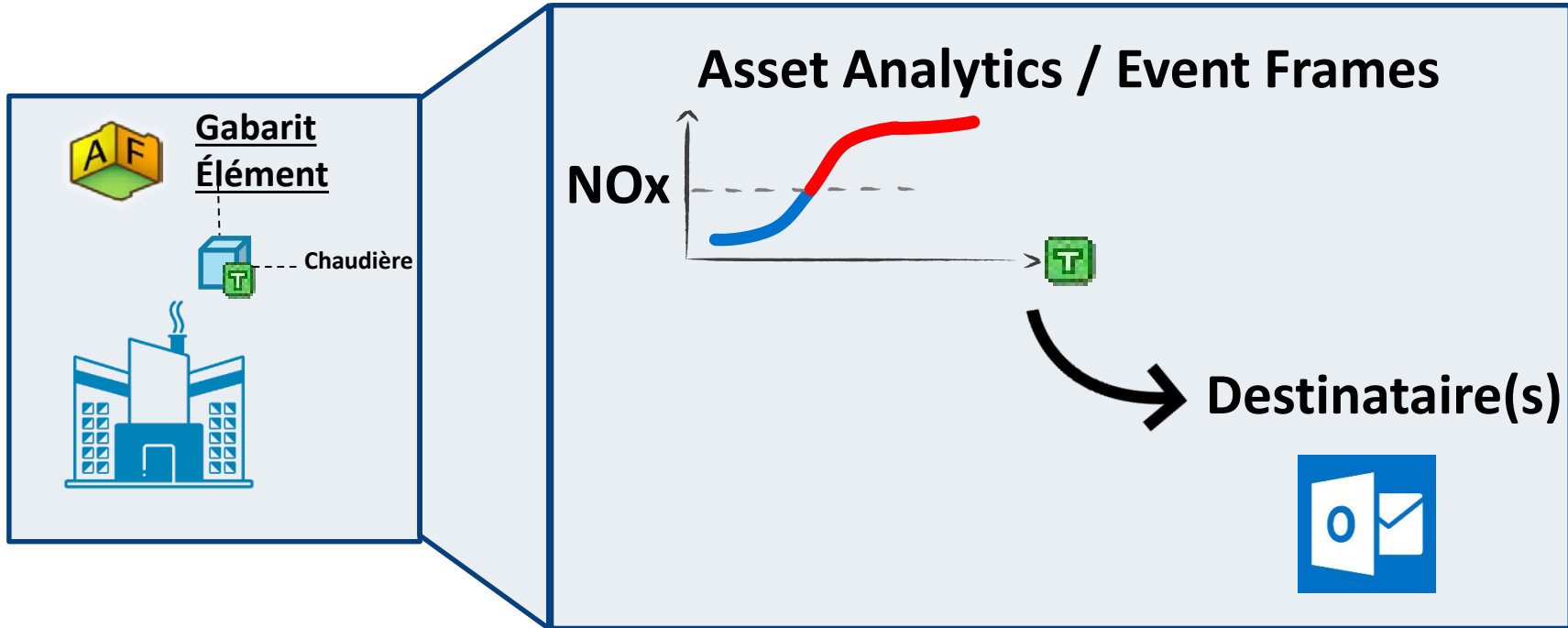
Ce rapport révèle-t-il des problèmes?

Rapports en temps réel – Une cellule à mettre à jour




Approche proactive

PI Notification



Démonstration





Simplifier la surveillance du respect des normes sur la qualité de l'air Barrick Gold

Barrick Gold simplifie ses rapports de conformité

DÉFI



Title V compte des **milliers de normes** « *Excursion définie sur une période d'une heure... »*



+ de 140 systèmes à surveiller;
Feuilles de calcul complexes



Un employé à temps plein
dédié uniquement aux
rapports mensuels

Barrick Gold simplifie ses rapports de conformité

DÉFI



Title V compte des **milliers de normes** « *Excursion définie sur une période d'une heure...* »



+ de **140 systèmes** à surveiller
Feuilles de calcul complexes



Un employé à temps plein
dédié uniquement aux
rapports mensuels

SOLUTION



Centraliser les normes

1

Standardiser les calculs

2

Alerter et interagir avec
PI Vision

3

Mettre les rapports à
jour automatiquement

4

Barrick Gold simplifie ses rapports de conformité

DÉFI



Title V compte des milliers de normes « *Excursion définie sur une période d'une heure...* »



+ de 140 systèmes à surveiller
Feuilles de calcul complexes



Un employé à temps plein
dédié uniquement aux
rapports mensuels

SOLUTION



Centraliser les normes

1

Standardiser les calculs

2

Alerter et interagir avec
PI Vision

3

Mettre les rapports à
jour automatiquement

4

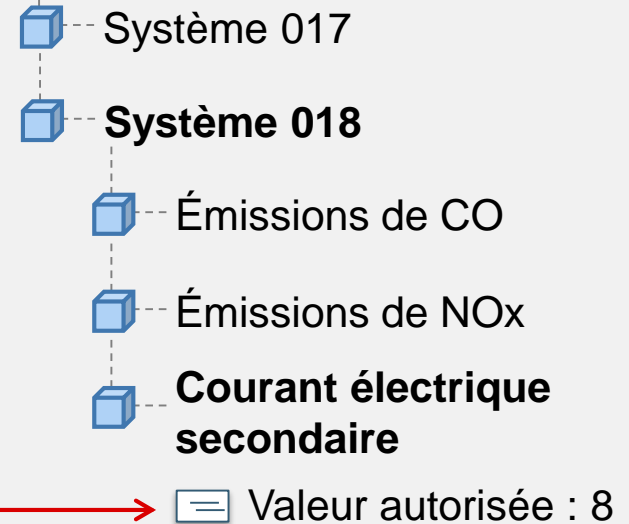
Référencement et ajout des valeurs automatiquement grâce aux Tables et « Lookups » AF

Créer une table AF, par exemple à partir d'un tableau Excel
ou
Lier vers une table externe, sans la répliquer

TABLE AF : Normes provenant des permis Title V

Système	Item	Limite autorisée	Valeur autorisée
Système 017	Charbon	< 6,8 tonnes/an	6,8
Système 018	Courant électrique secondaire	≤ 8 milliampères	8

Éléments



Barrick Gold simplifie ses rapports de conformité

DÉFI



Title V compte des milliers de normes « *Excursion définie sur une période d'une heure...* »



+ de 140 systèmes à surveiller
Feuilles de calcul complexes



Un employé à temps plein
dédié uniquement aux
rapports mensuels



SOLUTION

Centraliser les normes

1

Standardiser les calculs

2

Alerter et interagir avec
PI Vision

3

Mettre les rapports à
jour automatiquement

4

Category	Name	Value
Category: Items that Define Operation		
ESP Discharge Valve (A)		1
ESP Discharge Valve (B)		1
Roaster Status		3
Category: Permit Calculations		
In Compliance		1
Category: Real-time Data		
Bucket Elevator Amps (R1)		104.753494
Bucket Elevator Amps (R2)		96.16069
Koalve (R1)		83.022544
Koalve (R2)		73.19825
Natural Gas Totalizer		1353308240
Slide Gate (R1)		open
Slide Gate (R2)		open
Throughput (R1)		384.5183 t/h
Throughput (R2)		357.4196 t/h
Total Roaster Throughput		741.939 t/h
Category: SMA data		
Daily Roaster Availability		49.09807566699219
Daily Total Throughput SMA		0
Category: System Information		
Common Name		North and South Roasters
System Description		Roaster Circuit: One Roasting Process
System Location		Roaster
System Number		System 018

- Define operation
- Compliance status
- Advanced analytics
- System description

Name
Average every hour Analysis
Compliance Analysis
Out of Compliance Analysis

Transmettre les calculs à Asset Analytics

- Mesures aux heures
- Évaluation de la conformité
- Capturer les événements de non conformité



Moyenne horaire

Gabarit : Courant électrique secondaire

Expression :

`TagAvg('Courant', '*-1h', '*')`

Cédule périodique :

`01 h 00 m 00 s`

Barrick Gold simplifie ses rapports de conformité

DÉFI



Title V compte des milliers de normes « *Excursion définie sur une période d'une heure...* »



+ de 140 systèmes à surveiller
Feuilles de calcul complexes



Un employé à temps plein
dédié uniquement aux
rapports mensuels

SOLUTION



Centraliser les normes

1

Standardiser les calculs

2

Alerter et interagir avec
PI Vision

3

Mettre les rapports à
jour automatiquement

4



Envoyer une notification AVANT une violation



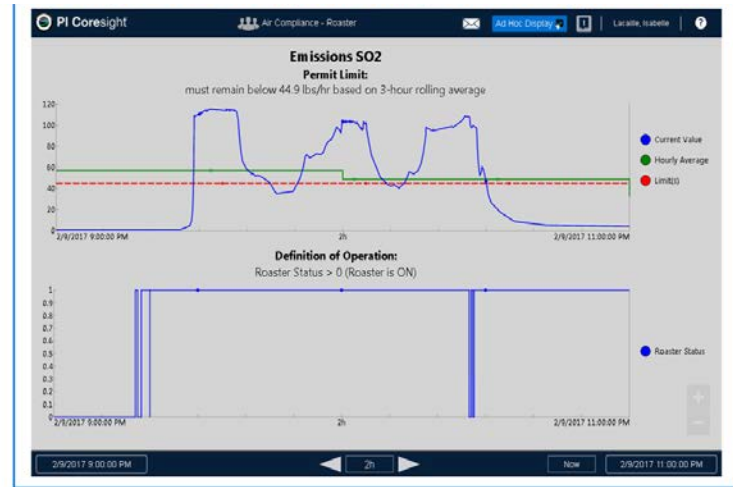
Résumer les informations clés :

- Système
- Limite
- Moyenne



Hyperlien vers l'écran d'investigation

Utiliser PI Vision pour investiguer les non-conformités



Barrick Gold simplifie ses rapports de conformité

DÉFI



Title V compte des milliers de normes « *Excursion définie sur une période d'une heure...* »



+ de 140 systèmes à surveiller
Feuilles de calcul complexes



Un employé à temps plein
dédié uniquement aux
rapports mensuels



SOLUTION

Centraliser les normes

1

Standardiser les calculs

2

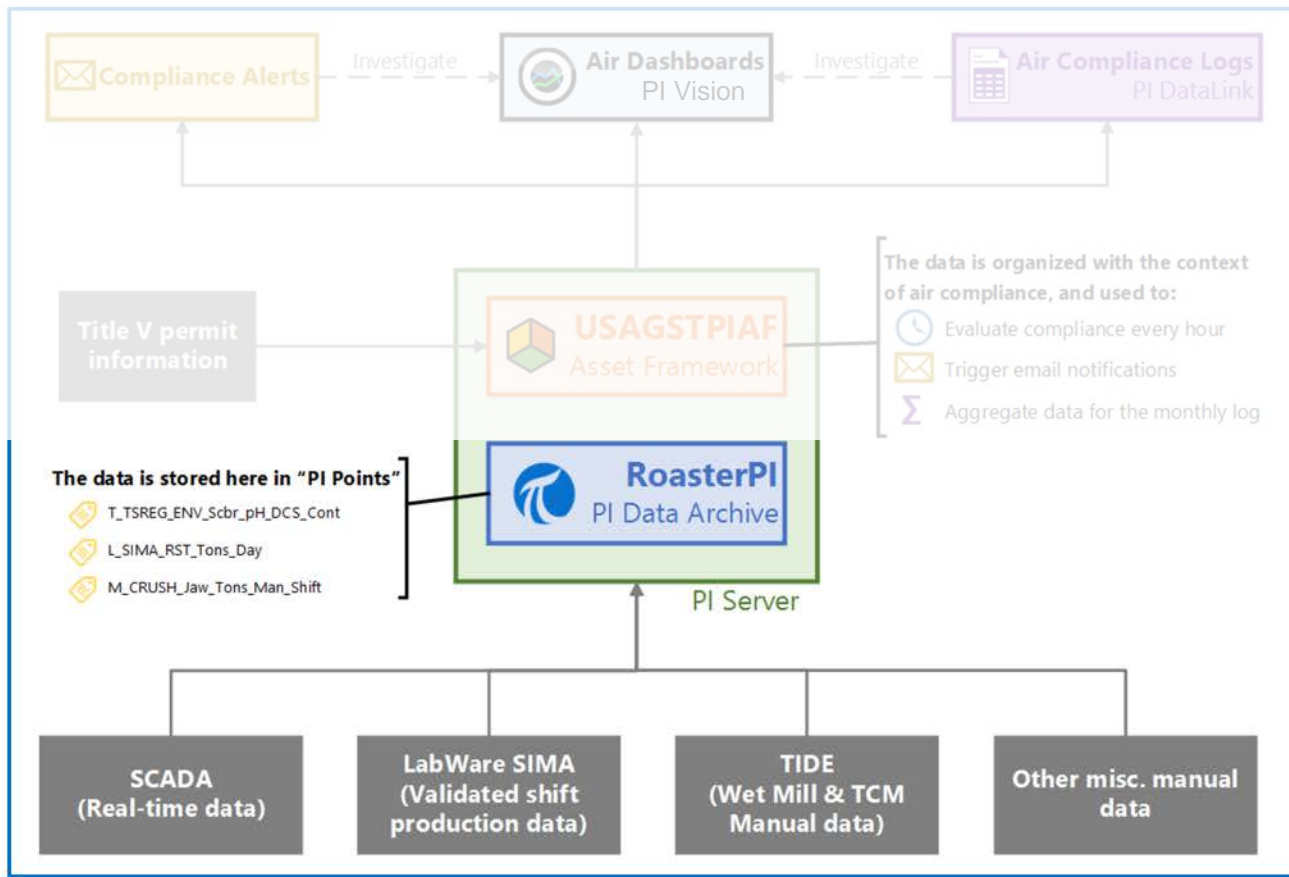
Alerter et interagir avec
PI Vision

3

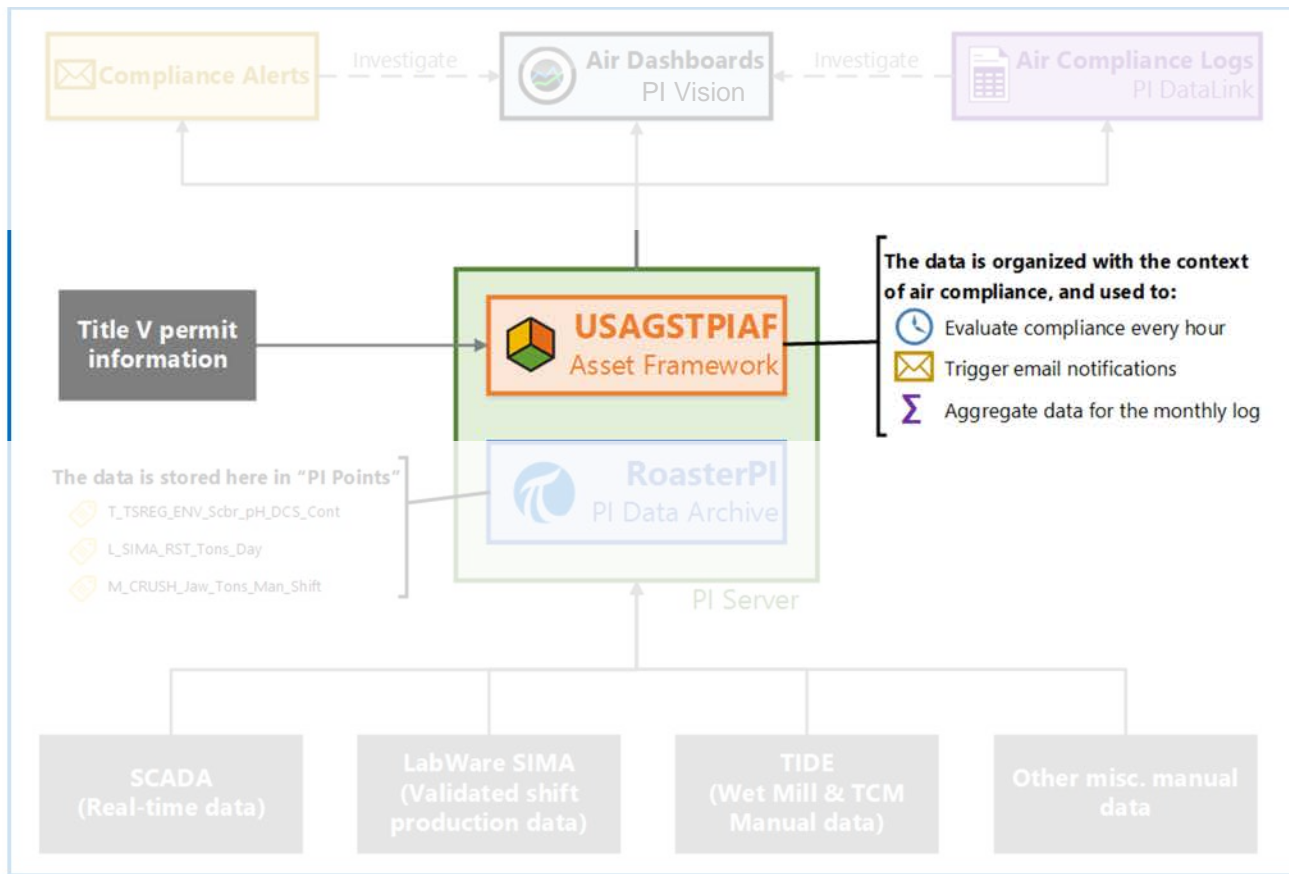
Mettre les rapports à
jour automatiquement

4

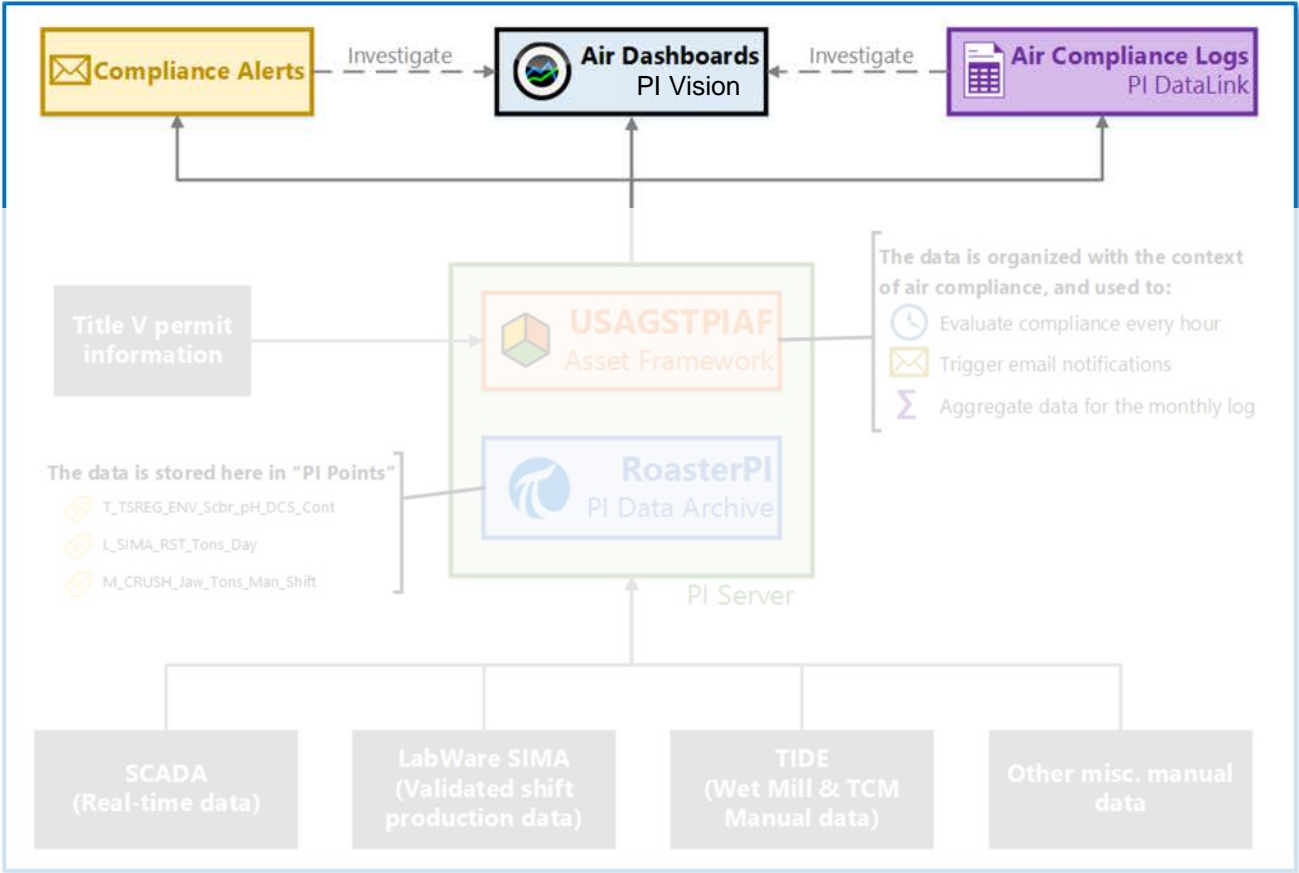
Architecture du système simplifié de conformité de la qualité de l'air



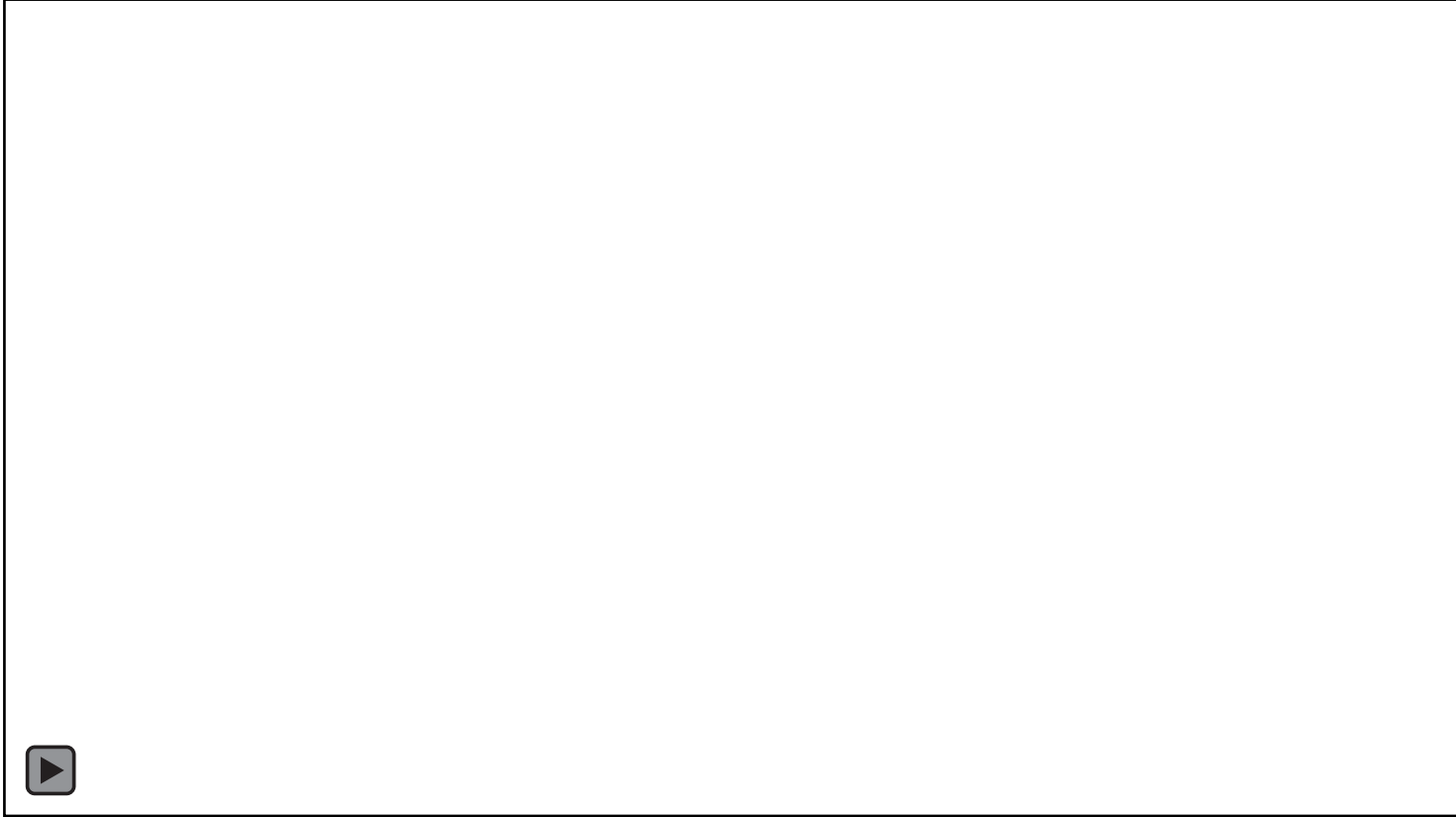
Architecture du système simplifié de conformité de la qualité de l'air



Architecture du système simplifié de conformité de la qualité de l'air



Générer automatiquement les rapports de conformité mensuels en quelques minutes



Simplifier les rapports de conformité sur la qualité de l'air avec AF

COMPAGNIE et OBJECTIF

Barrick Goldstrike opère l'un des plus gros sites du Nevada devant se conformer aux normes des permis Title V et devait trouver un moyen plus efficace de générer ses rapports de conformité.



DÉFIS

La structure en place pour la génération des rapports était complexe, redondante et demandait beaucoup de temps.

- Délais pour la collecte de données
- Difficulté à garder une trace ou effectuer des changements
- Une multitude de feuilles de calcul indépendantes

SOLUTION

Tirer avantage de l'infrastructure de données en temps-réel et implémenter AF et Asset Analytics pour automatiser les rapports.

- **Asset Analytics**
- Data Archive
- Notifications
- PI DataLink
- PI Vision
- PI System Explorer

BÉNÉFICES

Les données et calculs centralisés permettent de prendre des décisions plus rapidement, avec plus de précision et de manière plus efficace.

- Plus de valeur au sein de l'entreprise; capacité d'analyser les données
- Feuilles de calcul intermédiaires éliminées
- Le modèle AF retourne les min/max de chaque plage horaire

***Choisissez un rapport et
appliquez les principes
discutés!***



Questions

Veillez attendre d'avoir le **microphone** avant de poser vos questions



Spécifiez votre **nom et entreprise**

N'oubliez pas de...

Répondre au sondage sur l'événement

Contacts

François Pelletier-Bouchard

fpelletier-bouchard@osisoft.com

Conseiller Technique





Merci



OSIsoft®