

Mettre en valeur vos données opérationnelles avec les PI Integrators

Isabelle Lacaille

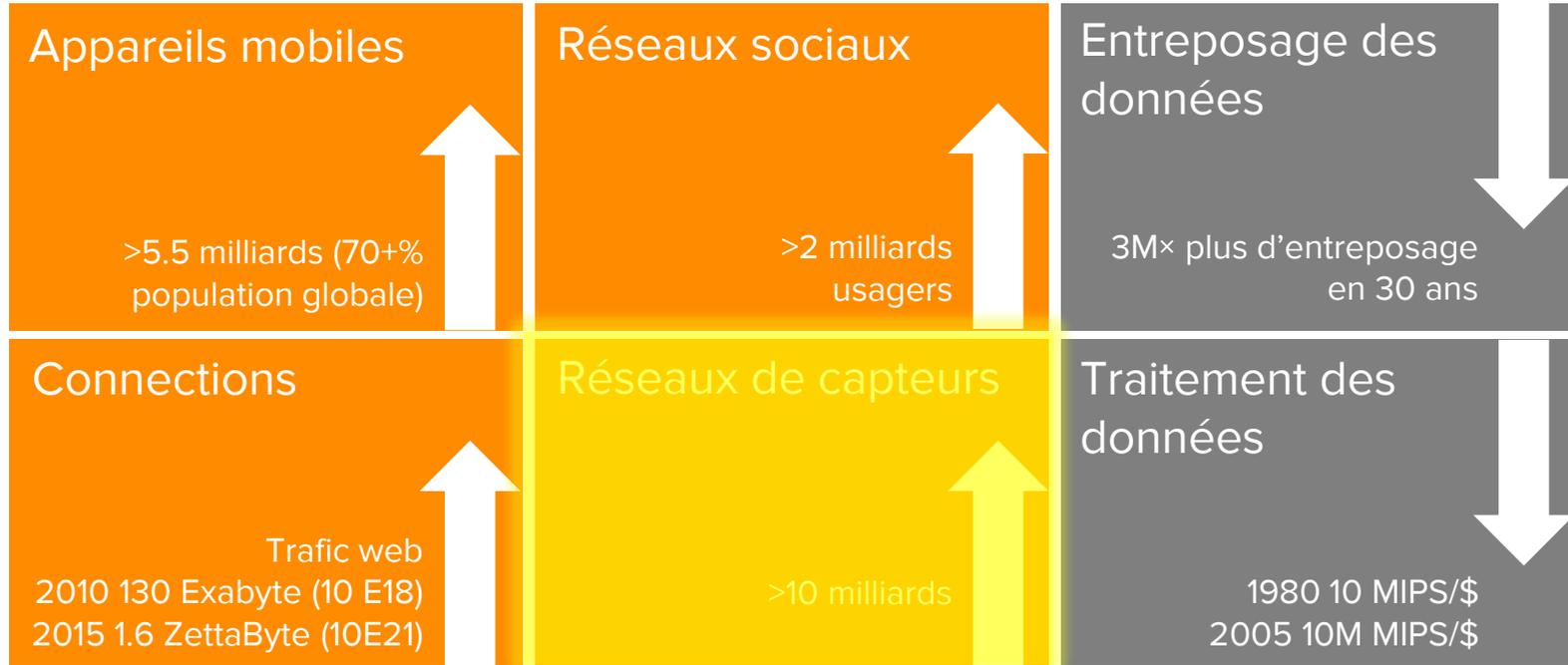
12 octobre 2016



Comment décoder les termes et y trouver de la valeur?



L'importance des données (temporelles) augmente



Les données temporelles dans le « Big Data »



Intelligence



Temporelles



Relationnelles



Non-structurées



Comment effectuer un projet « Big Data »

Entreposage



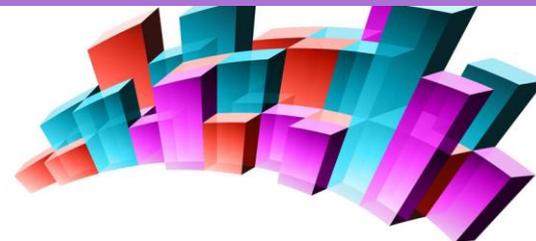
- **Centraliser** les données des différents systèmes

Analyse statistique



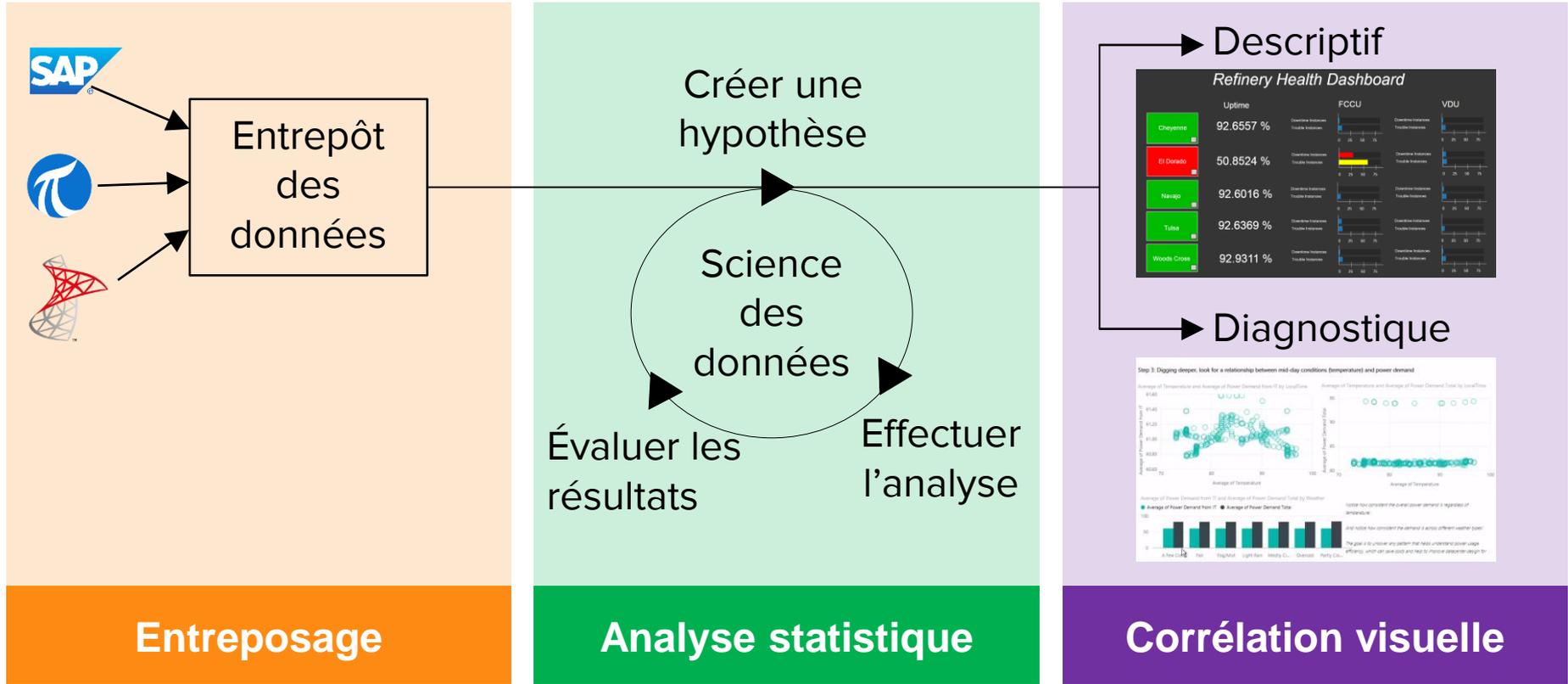
- Utiliser des méthodes statistiques afin d'identifier des **liens** entre les **données** disparates

Corrélation visuelle



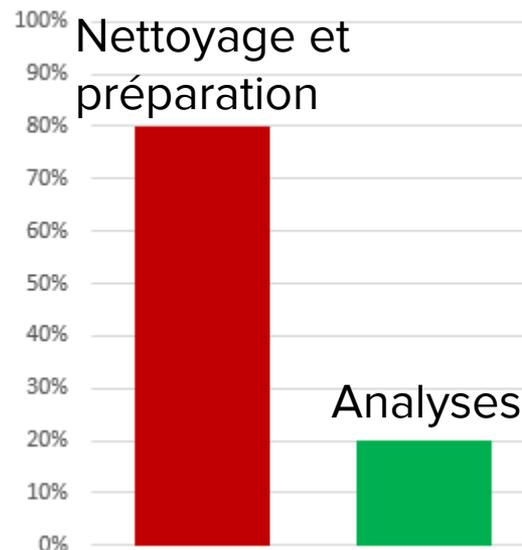
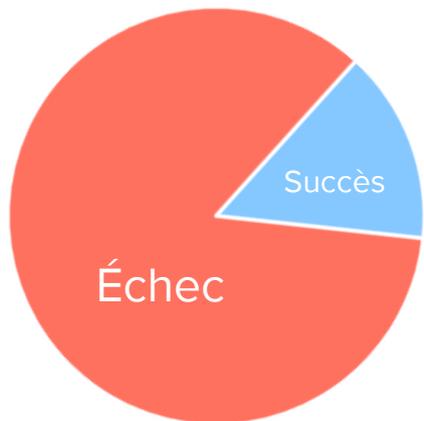
- Visualiser les données disparates **ensemble** dans une visualisation

Comment effectuer un projet « Big Data »



Les projets « Big Data » sont attirants... Mais difficiles!

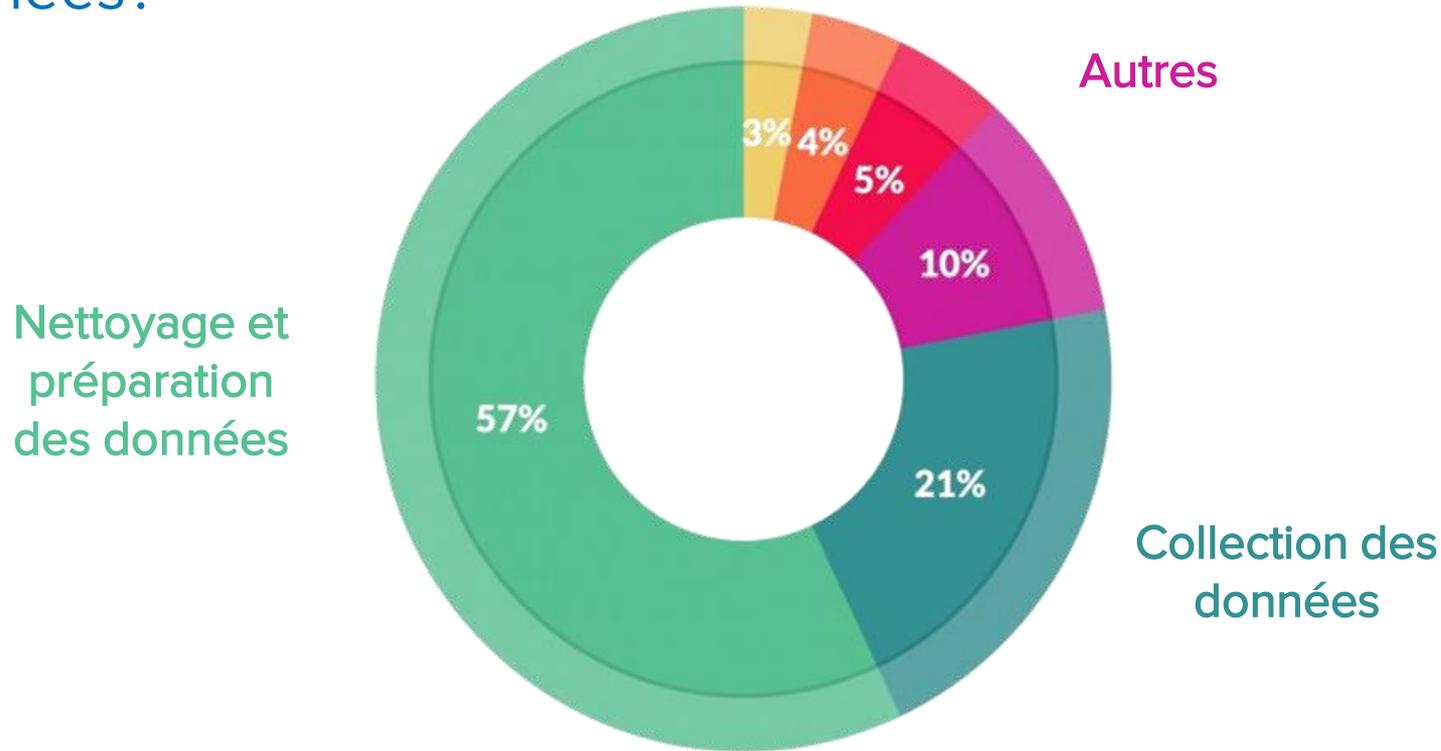
64% des grandes entreprises
planifient des projets « Big Data »
85% échoueront



Le **nettoyage** et la **préparation** des données occuperont **50-80%** du temps et du budget dédiés au projet.

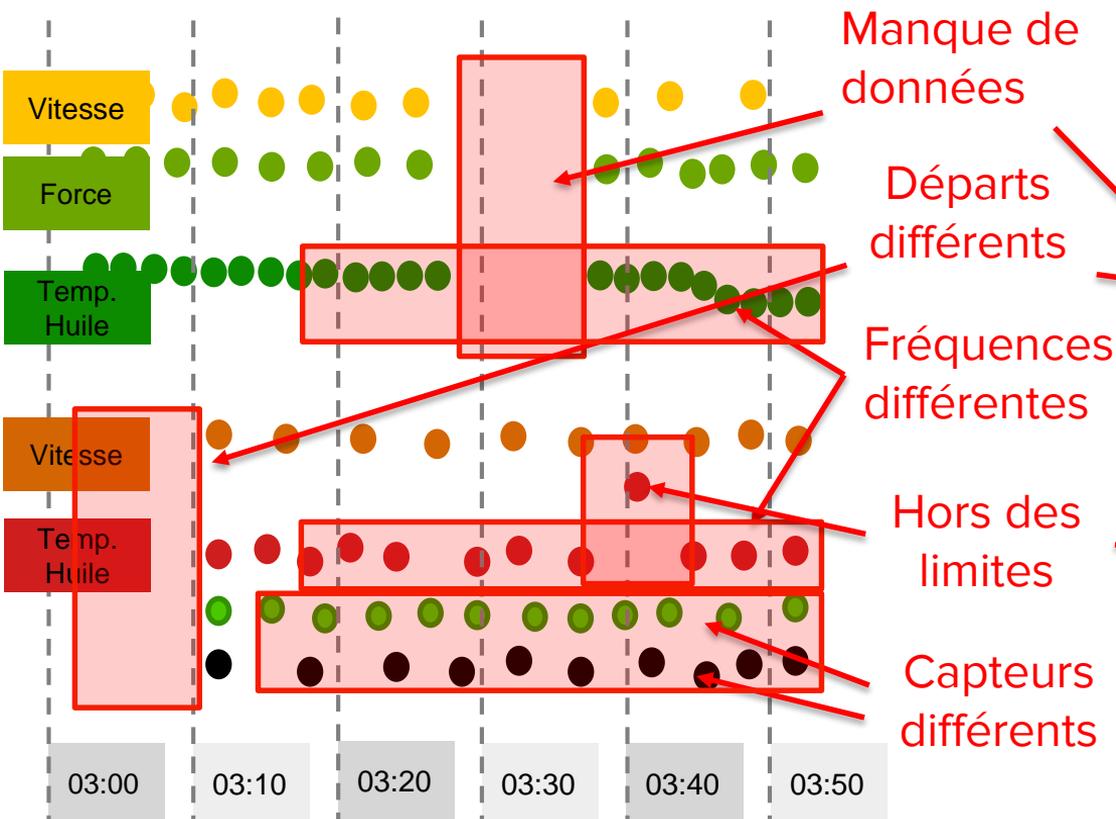
Source: <https://hbr.org/2014/04/the-sexiest-job-of-the-21st-century-is-tedious-and-that-needs-to-change/>

Quelle est la partie la moins agréable de la science des données?



Source: <http://www.forbes.com/sites/gilpress/2016/03/23/data-preparation-most-time-consuming-least-enjoyable-data-science-task-survey-says/#5481f6037f75>

Nettoyage et préparation des données temporelles



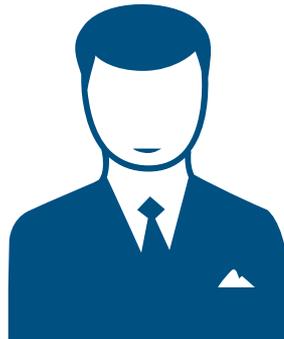
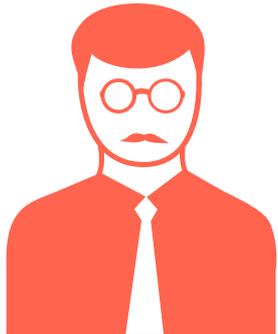
	Vitesse	Force	Temp. Huile	Vitesse	Temp. Huile
03:00	9.8	25	50	X	X
03:10	10	24	50	10.0	60
03:20	10	25	50	10.2	60
03:30	X	X	X	9.8	60
03:40	9.9	25	50	10.0	120
03:50	9.9	25	45	10.1	60

Ce que vous nous avez dit

Nous voulons nos données dans des outils comme TIBCO Spotfire

Nous ne pouvons pas écrire ni supporter notre propre code

Nous nécessitons de la flexibilité, afin de comparer nos actifs semblables et disparates



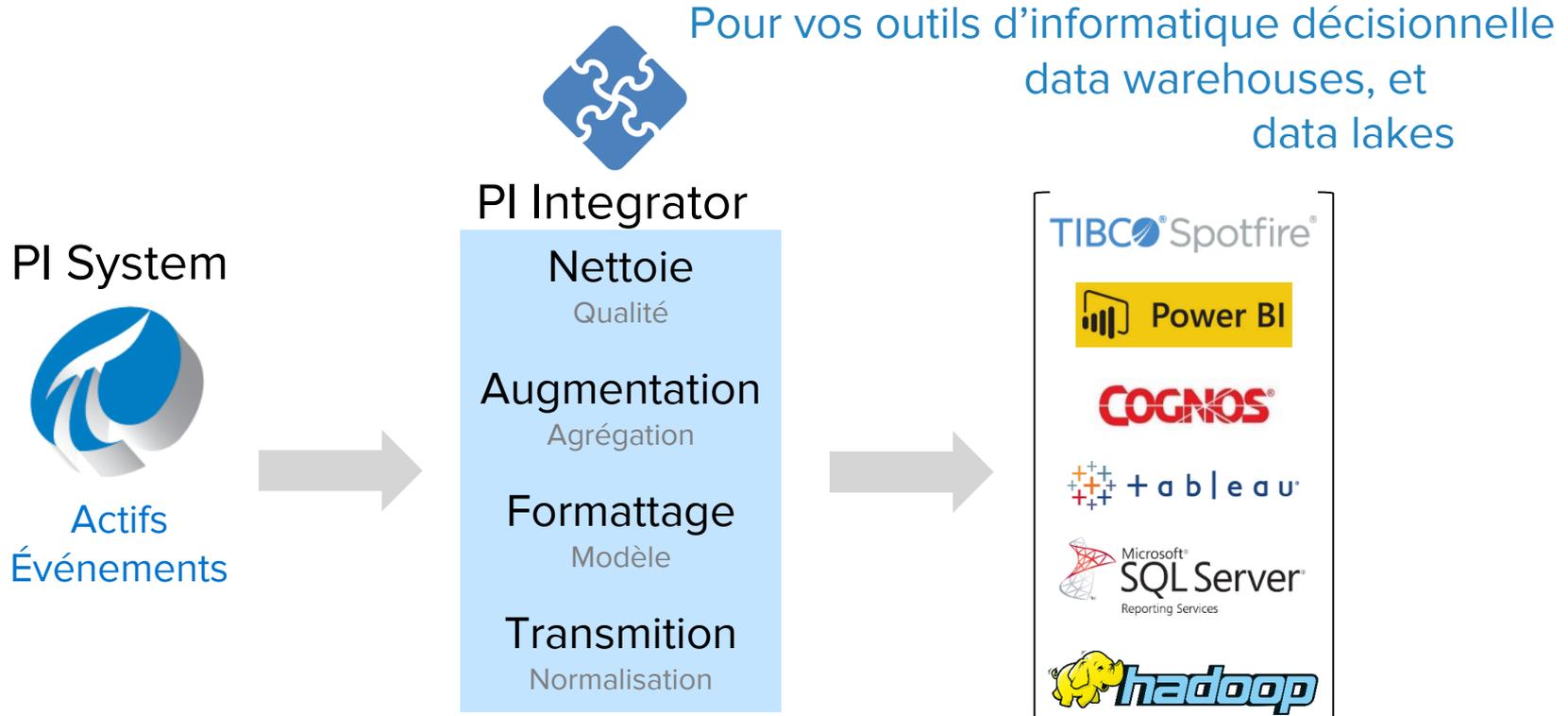
Sommaire des besoins:

Outils familiers

Évolutif

Flexible

Les « PI Integrators » préparent et nettoient vos données!



PI Integrator en action!

Publication des données de consommation d'électricité
de 67 immeubles à SAP HANA

+ Create Asset View
Build a data view starting with your asset hierarchy

+ Create Event View
Build a data view starting with time series

✎ Modify View
Modify existing data view

✖ Remove View
Remove selected view

Name	Run Status	Type	Run Mode	Start Time	End Time	Last Run Time
Manufacturer Comparison	Published	Asset	Once	1-dec-2015	1-apr-2016	5/5/16 11:00 PM
NewPublication	Publishing	Asset	Once	1-jan-2013	1-mar-2013	5/16/16 10:17 PM
Compressors PI View	Published	Asset	Once	1-jul-2014	1-jul-2015	5/9/16 4:54 PM
Oil Midstream Analysis	Published	Asset	Once	1-jul-2014	1-jul-2015	5/5/16 11:08 PM
Compressors PI View 2	Not Yet Published	Asset	Once	1-jul-2014	1-jul-2015	Never
Solar Array Publication	Published	Asset	Once	1-jan-2016	1-mar-2016	5/9/16 3:30 PM
Solar Array 2	Not Yet Published	Asset	Once	*-8h	*	Never

Run Status

Publishing 76%

View Name NewPublication

PI AF Database Utilities Analysis

Publish Target SAP

View Type Asset

Run Mode Once

Last Run Time 5/16/16 10:17 PM

Your Start Time is 1-jan-2013

Your End Time is 1-mar-2013

Sample Frequency 30 minutes

Publish Actions

Resume

Slop

Update Data

Search Shape

Asset Shape

- Federal Site Building Template
 - 1st Char. of Building Code
 - 2nd Char. of Building Code
 - Active Energy Delivered
 - Area Code
 - Element Name
 - Element Type
 - Full Name
 - Parent Name
 - Parent Type

Le PI System and Cortana Intelligence pour augmenter la capacité de production



COMPAGNIE ET OBJECTIF

Deschutes Brewery est une brasserie artisanale aux États-Unis qui veut maximiser la production de son infrastructure actuelle afin de financer la construction d'une brasserie à Roanoke, VA.

Efficacité
du procédé!

DÉFI

...

Impact: Jusqu'à 72h de
production perdue

SOLUTION

...

RÉSULTAT

Un moyen d'éliminer les
pertes de temps de
production et augmenter la
capacité de production

Une prédiction précise du
temps idéal pour un
changement de phase
après la fermentation

Contexte

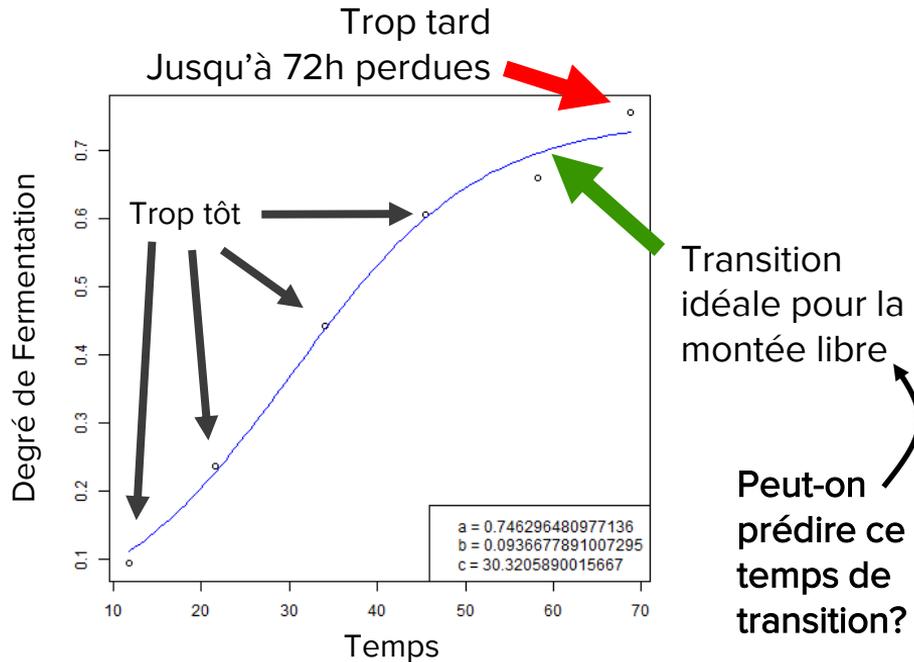
- Située à Bend, OR
- Fondée en 1988
- Pub ouvert à Portland, OR en 2007

- 2 brasseries
- 50+ réservoirs
- Embouteillage
- 7ème plus grande productrice de bière artisanale aux E.U.



Défi de production

Remplissage ► Fermentation ► Montée libre



Options

- Investir \$750 milles pour installer des capteurs de densité dans les cuves
- Prédire le temps de transition idéal à partir des mesures actuelles

Contraintes

- CAPEX n'est pas possible
- Une seule mesure peut être prise dans les cuves à toutes les 8-10h

Défi

- La transition idéale survient entre deux mesures
- Il faut préparer les données à chaque lot
- Comment automatiser, opérationnaliser et adapter les prédictions?

Apprentissage automatique

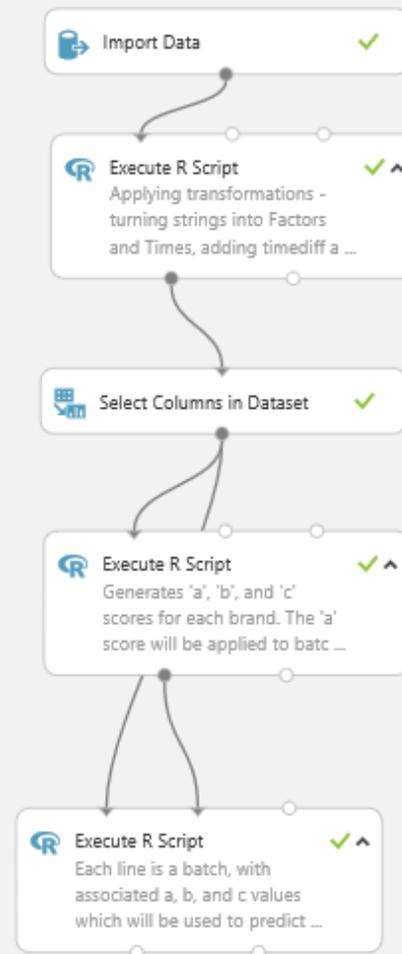
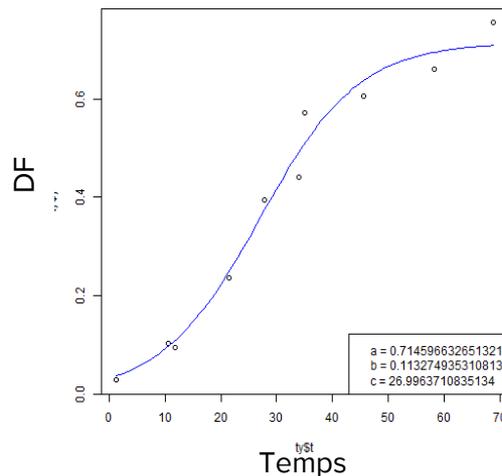
But

Utiliser les premières mesures dans les cuves pour prédire le temps de transition idéal

Hypothèse

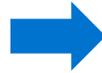
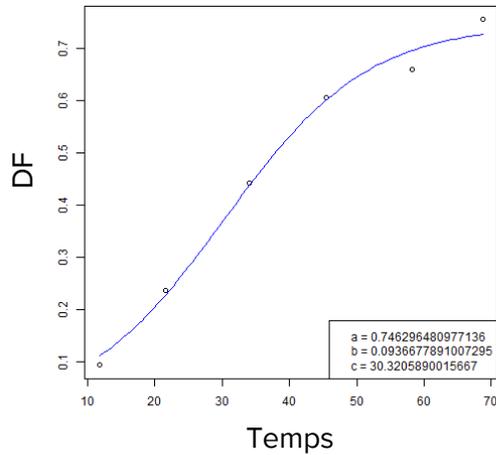
La courbe de fermentation est influencée par:

- Marque de bière
- Conditions dans la cuve (température, pression, ...)
- Dimension et volume de la cuve

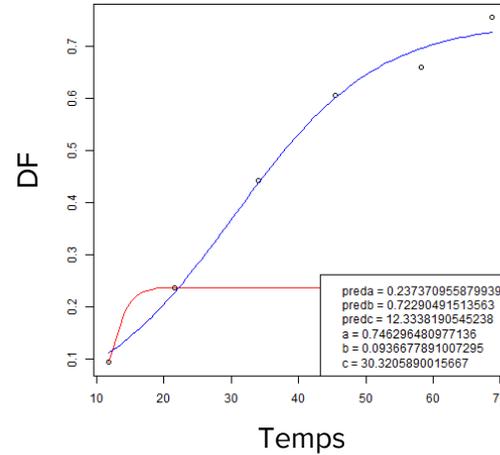


Azure ML prédit le temps de transition idéal

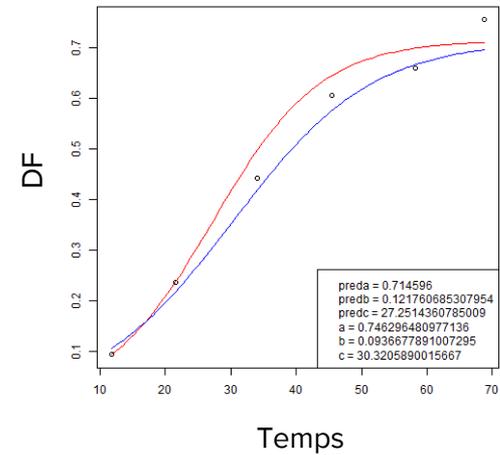
Courbe de référence



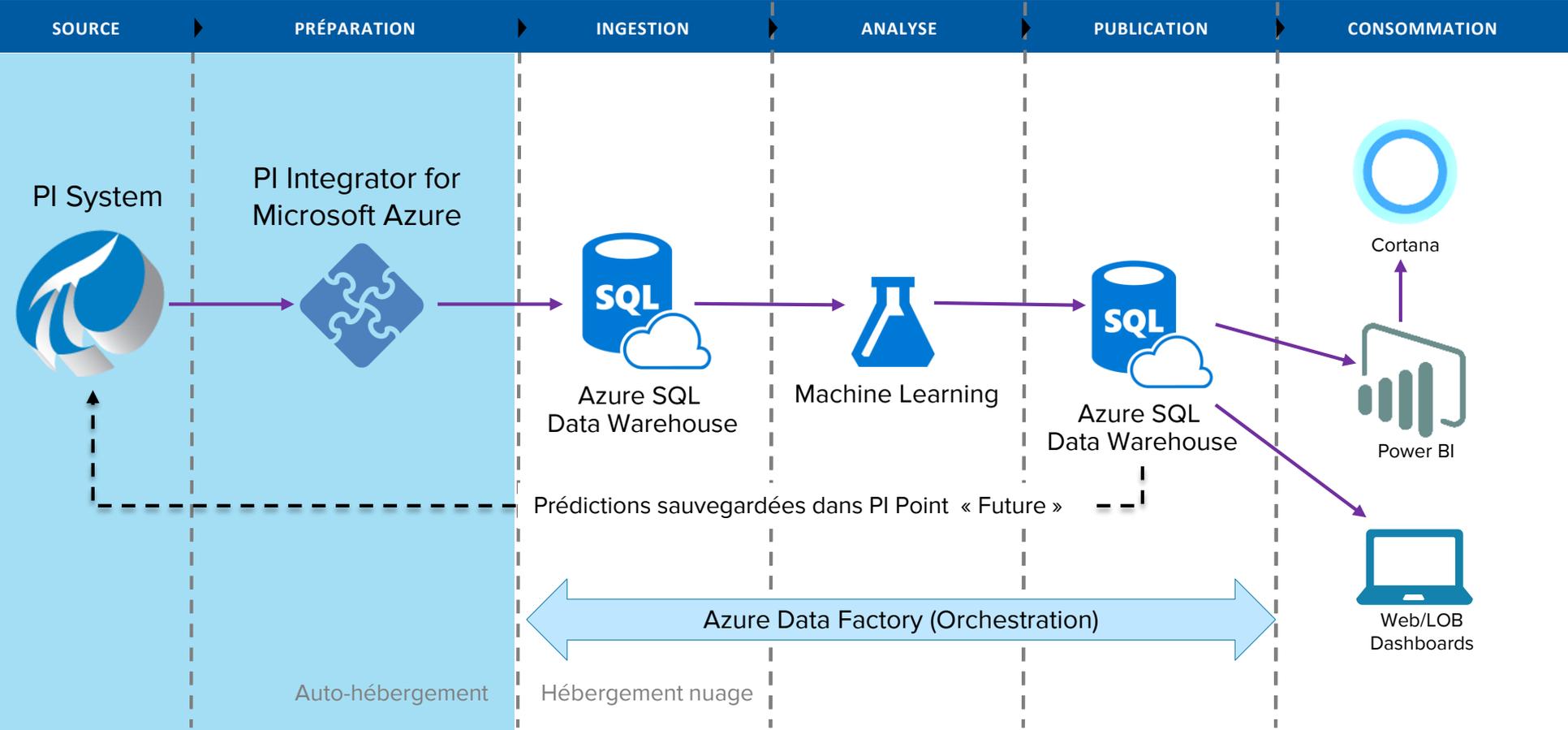
Prédiction initiale



Prédiction raffinée

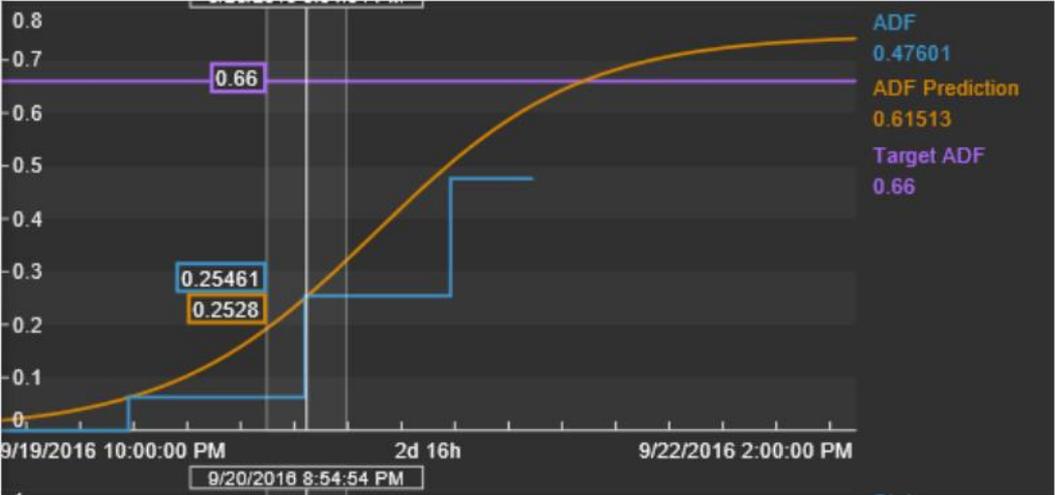
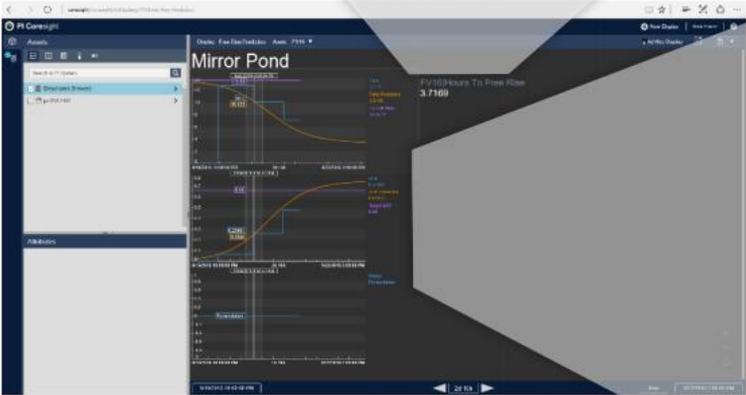


Comment opérationnaliser les prédictions?



Comment opérationnaliser les prédictions?

FV16|Hours To Free Rise
3.7169



Le PI System and Cortana Intelligence pour augmenter la capacité de production



COMPAGNIE ET OBJECTIF

Deschutes Brewery est une brasserie artisanale aux États-Unis qui veut maximiser la production de son infrastructure actuelle afin de financer la construction d'une brasserie à Roanoke, VA.

DÉFI

La transition idéale à la montée libre a lieu entre deux mesures de densité manuelles qui ont lieu à chaque 8-10h

Impact: Jusqu'à 72h de production perdue

SOLUTION

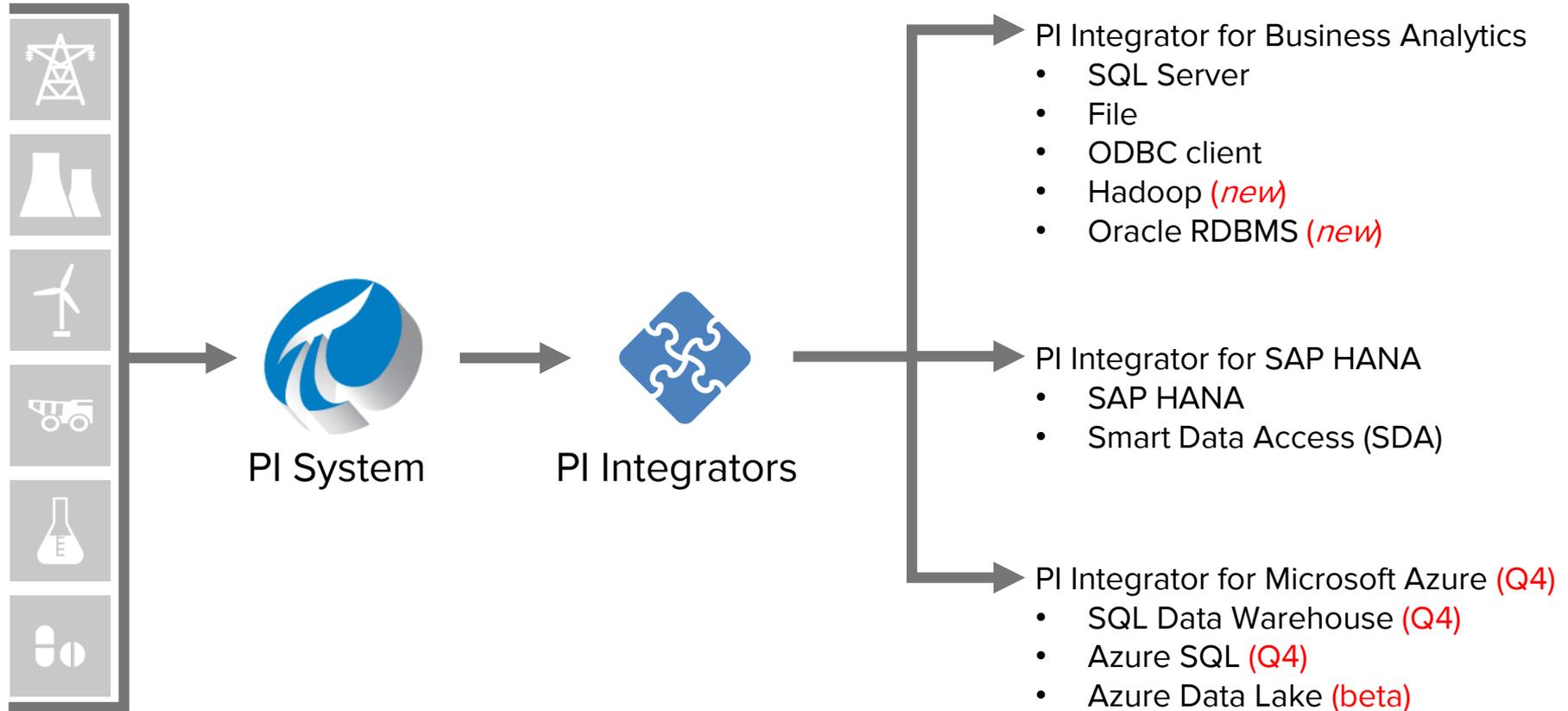
Utilisation du PI Integrator for Microsoft Azure pour préparer les données de chaque lots et les envoyer au Azure Machine Learning afin de créer un modèle de la courbe de fermentation, et d'opérationnaliser les prédictions

RÉSULTAT

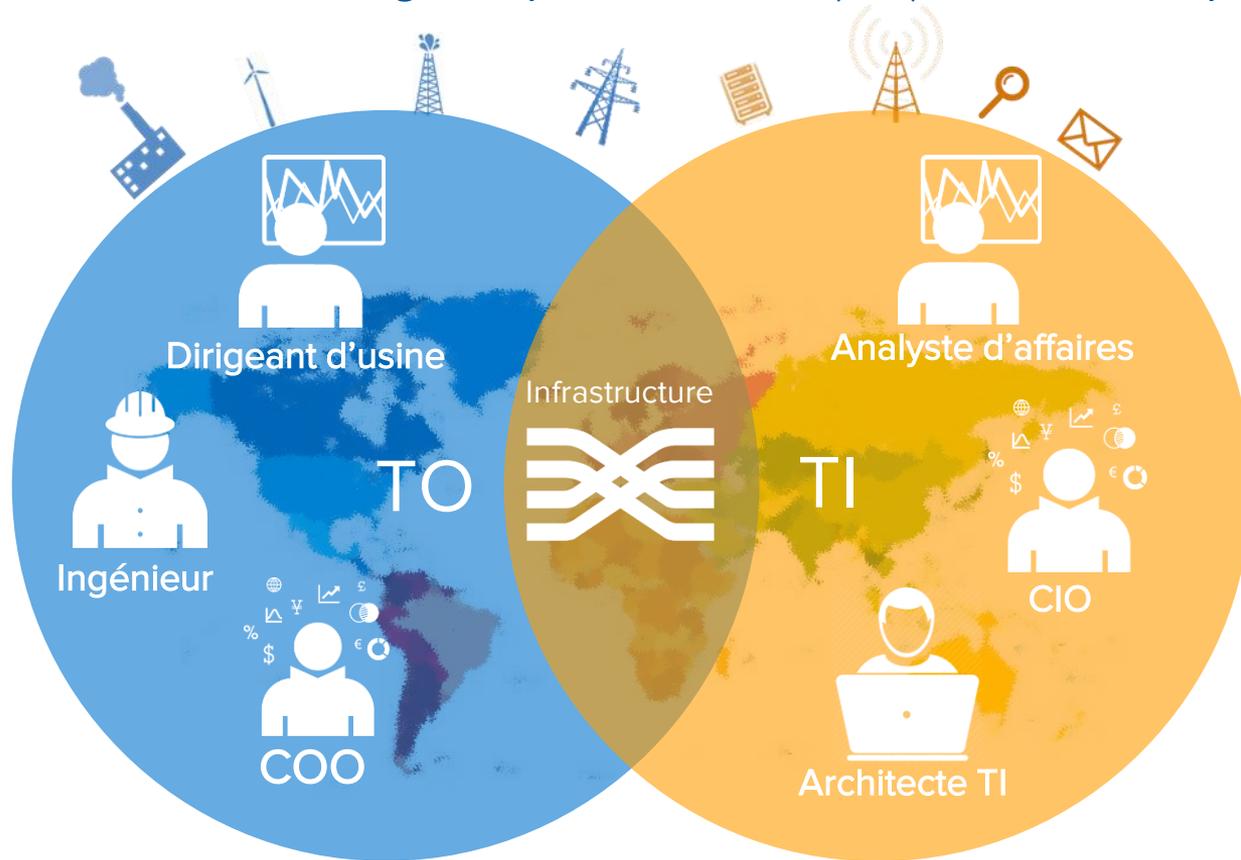
Un moyen d'éliminer les pertes de temps de production et augmenter la capacité de production

Une prédiction précise du temps idéal pour un changement de phase après la fermentation

PI Integrators pour l'informatique décisionnelle



Unir les mondes des technologies opérationnelles (TO) et informatiques (TI)



Pétrolière

Comparaison de la performance du forage et de la production



Minière

Optimisation des routes et de la consommation d'énergie des camions de transport



Pharmaceutique

Mise à échelle des procédés (1L, 3L, 10L, 1000L, 10 000L)



Énergies renouvelables

Analyse de la performance des parcs éoliens



PI Integrator for Business Analytics est utilisé aujourd'hui!

- ✓ Intégration TI/TO
- ✓ Informatique décisionnelle
- ✓ Entreposage de données
- ✓ Projets multiplate-formes

Agroalimentaire

Analyse de l'utilisation des services publics



Faire bouger l'aiguille avec les PI Integrators!

- Débuter la conversation!
 - Y a-t-il une possibilité de rendre notre procédé plus efficace?
 - Y a-t-il de la valeur cachée dans nos données?
- Visitez osisoft.com ou YouTube pour en savoir plus sur les PI Integrators



Effacité du procédé

PI Integrator for Business Analytics
PI Integrator for SAP HANA
PI Integrator for Microsoft Azure

Coordonnées

Isabelle Lacaille

ilacaille@osisoft.com

Field Service Engineer

OSIsoft, LLC



Questions

Veillez attendre le **microphone** avant de poser votre question, merci.



Veillez mentionner **votre nom** et celui de **votre compagnie**.

Ne pas oublier...

Prière de compléter le questionnaire pour cette présentation.

OSIsoft. REGIONAL SEMINAR
Safeco Field – Seattle, WA – September 20, 2016

Evaluation Form

Name: _____ Company: _____
Email: _____

Quality of presentations

	Poor	Good	Excellent	N/A
1. Digital Transformation with Today's PI System – OSIsoft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. PI Coresight 2016: New Vision, New Display Editor, New Look and Feel – OSIsoft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Monitoring Health and Performance of Grid-Scale Energy Storage Systems – UniEnergy Technologies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Using PI Integrators to Improve the Value of your PI Data – OSIsoft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. PI Asset Framework Ties Together Enterprise OEE for Clearwater Paper – Clearwater Paper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Solving Business Initiatives with the PI System – OSIsoft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. PI Analytics and Coresight for Business Process Improvement – Arista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Seq helps customers get even more value from their OSIsoft PI System – Seq Inc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. What's Really Going on with your Beer's Fermentation? – Deschutes Brewery	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quality of seminar

	Poor	Good	Excellent	N/A
1. Presentation topics meeting your needs or interests	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Time allowed for lunch/breaks/discussions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Pace and time allocated to the presentations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merci



OSIsoft®