



ArcelorMittal

# Une architecture de données comme moteur opérationnel

2015-09-17



## Plan de la présentation

- Introduction à ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c. (AMEM) et ArcelorMittal Infrastructure Canada s.e.n.c (AMIC)
- Éléments clés
- Un contexte qui transforme les données en information
- Suivi des évènements et excursions
- La diffusion d'information décisionnelle
- Conclusion et avantages

# INTRODUCTION À AMEM ET AMIC



## ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c.

- L'un des plus importants fournisseurs canadiens de concentrés de minerai de fer et de boulettes d'oxyde de fer destinés au marché mondial de l'acier.
- Exploite deux mines à ciel ouvert au nord du Québec, l'une à Mont-Wright, l'autre à Fire Lake d'une capacité totale de 26 millions de tonnes de concentré.
- Opère une usine de bouletage reconnue mondialement située à Port-Cartier, d'une capacité de production de près de 10 millions de tonnes





ArcelorMittal

## ArcelorMittal Infrastructure Canada s.e.n.c

- Assure le transport du concentré par chemin de fer entre les sites de Mont-Wright et Port-Cartier, avec un réseau ferroviaire de plus de 420 km.
- Expédie le concentré et les boulettes grâce à un port privé situé à Port-Cartier.
- Production exportée vers des pays répartis sur quatre continents.







ArcelorMittal

**Mine**



**Extraction**



**Concentration**



**Transport**



**Bouletage**



**Expédition**





ArcelorMittal

# ÉLÉMENTS CLÉS



## Éléments clés – quelle est la valeur ajoutée?

- Une architecture qui transforme les données en « information »
  - Quel est le but?
    - ICP d'excellence opérationnelle vs. ICP d'entreprise
    - Une production intégrée à l'aide de la collaboration de données
    - Le contexte mène à de l'information décisionnelle
    - Suivi cohérent et automatique des événements et excursions
- Une plateforme en temps réel pour les données opérationnelles



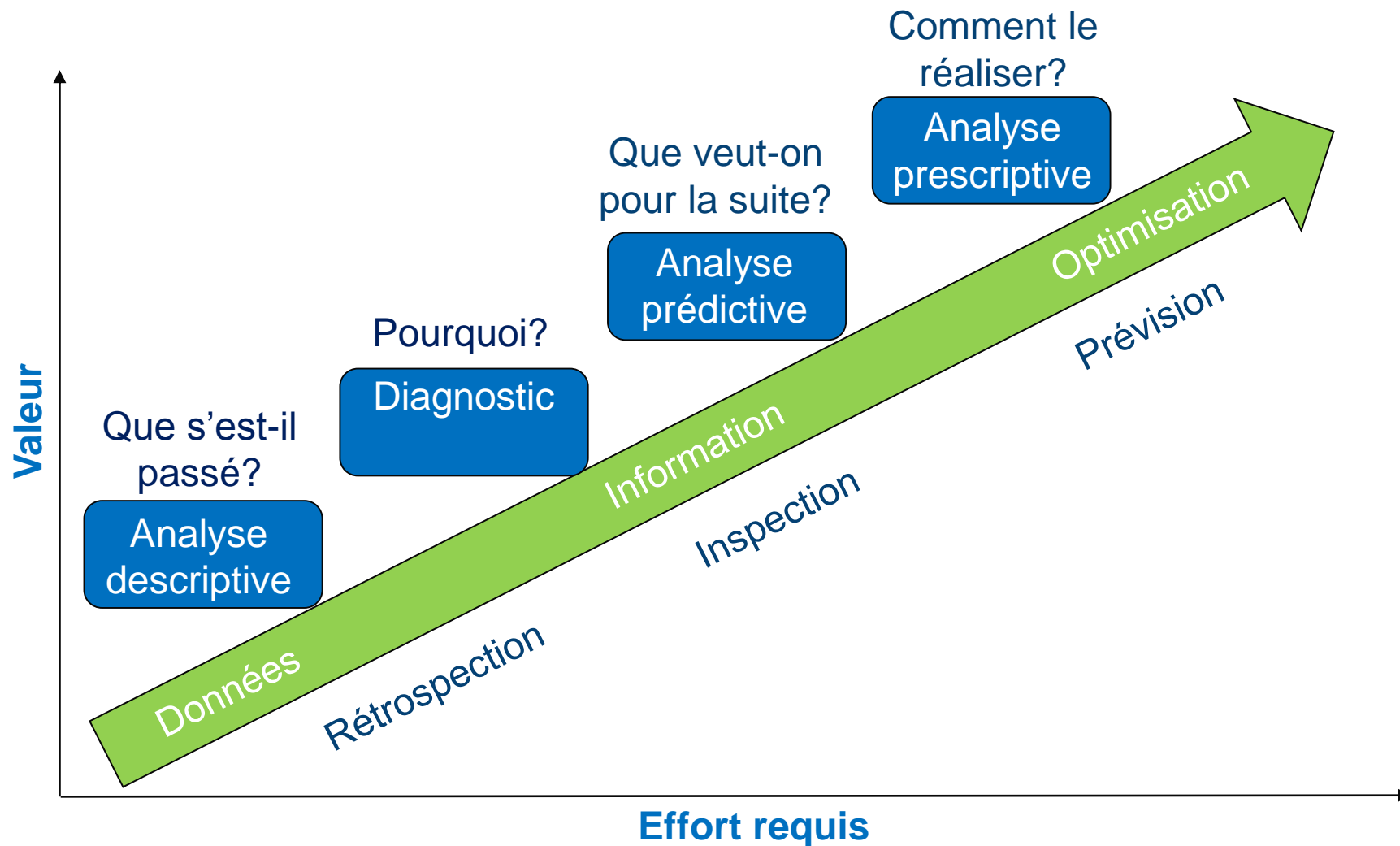


# La gestion de l'information





# Données → Information décisionnelle



16 % des organisations :  
analyse prédictive

3 % - 4 % des  
organisations :  
analyse prescriptive

**Source : Gartner**

**UN CONTEXTE QUI  
TRANSFORME LES DONNÉES  
EN INFORMATION**



## Un peu d'histoire...

Avant 2012, le PI Server comme historien de données

- 2 PI Server, 50 000 points
- PI ProcessBook, PI DataLink, PI ActiveView
- 3 types d'interface
- PI OLEDB Provider
- Applications internes

# Le PI Server comme source de données

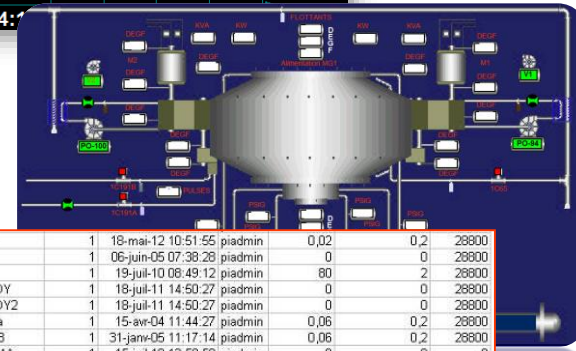
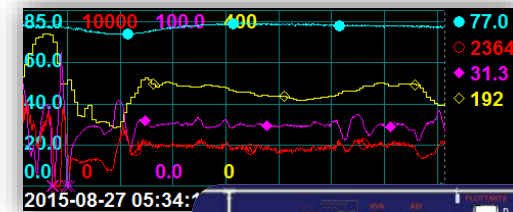
Procédé  
DCS et PLC  
Concentrateur  
Concasseur  
Usine de  
bouletage  
Port



PI Server



50 000 points



4	x	FI0A072test	1	18-mai-12 10:51:55	piadmin	0,02	0,2	28800
5	x	FIDA503	1	06-juin-05 07:38:28	piadmin	0	0	28800
6	x	FIDC113	1	19-juil-10 08:49:12	piadmin	80	2	28800
7	x	F11D301xMOY	1	18-juil-11 14:50:27	piadmin	0	0	28800
8	x	F11D301xMOY2	1	18-juil-11 14:50:27	piadmin	0	0	28800
9	x	F11D509508a	1	15-avr-04 11:44:27	piadmin	0,06	0,2	28800
10	x	F12D509508B	1	31-janv-05 11:17:14	piadmin	0,06	0,2	28800
11	x	FIC-0A503-34A	1	15-juil-10 13:50:58	piadmin	0	0	0
12	x	FIC-0A503-AUTO	1	15-juil-10 13:50:58	piadmin	0	0	0
13	x	FIC-0A504-34A	1	15-juil-10 13:50:58	piadmin	0	0	0
14	x	FIC-0A504-AUTO	1	15-juil-10 13:50:58	piadmin	0	0	0
15	x	FIC-S370.CO	1	15-juil-10 14:23:03	piadmin	0	0	28800
16	x	FIC-S370.MODE	1	15-juil-10 14:23:03	piadmin	0	0	28800
17	x	FIC-S370.PV	1	15-juil-10 14:23:03	piadmin	0	0	43200
18	x	FIC-S370.SP	1	15-juil-10 14:23:03	piadmin	0	0	0
19	x	FIC-S371B.CO	1	15-juil-10 14:23:03	piadmin	0	0	28800
20	x	FIC-S371B.MODE	1	15-juil-10 14:23:04	piadmin	0	0	28800
21	x	FIC-S371B.PV	1	15-juil-10 14:23:04	piadmin	0	0	43200
22	x	FIC-S371B.SP	1	15-juil-10 14:23:04	piadmin	0	0	0
23	x	FIC0A136.CO	1	03-mai-12 16:24:50	piadmin	1	1	28800
24	x	FIC0A136.MODE	1	03-mai-12 16:24:50	piadmin	0	0	28800
25	x	FIC0A136.PV	1	03-mai-12 16:24:50	piadmin	100	1	28800
26	x	FIC0A136.RQ	1	03-mai-12 16:24:50	piadmin	0	0	28800
27	x	FIC0A136.SP	1	03-mai-12 16:24:50	piadmin	0	0	28800
28	x	FIC0A153.CO	1	10-avr-12 10:48:03	piadmin	0,2	0,2	28800





## Où nous sommes rendus

Depuis 2012

- 2 PI Server, 140 000 points
- PI Asset Framework, PI Event Frames
- PI ProcessBook, PI DataLink, PI Activeview, PI Coresight, PI Manual Logger, PI Notifications
- 7 types d'interface
- PI OLEDEB Enterprise, PI OLEDB Provider
- Applications internes



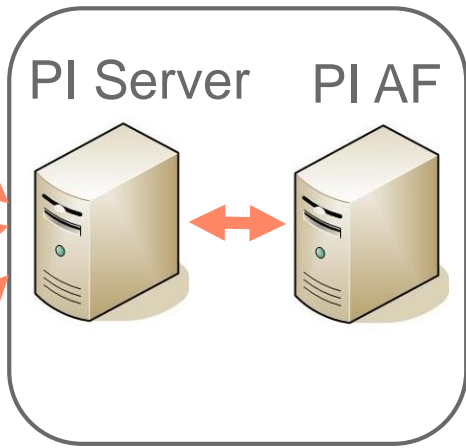
# Le PI System comme source d'information

Données - - - - -> Contexte - - - - -> Information

- Opérations**
- DCS et PLC
  - Systèmes et équipements miniers
  - Systèmes et équipements ferroviaires

- Maintenance**
- États et statuts
  - Statistiques et ICP

- Finances et gestion**
- Cibles et prévisions
  - Santé et sécurité



Name	Value	Time Stamp	Description
Air temp	28 deg C	2015-08-25 13:55:00	Température ext...
ARFL	0 ft3/min	2015-08-25 13:38:00	Transmetteur de ...
Attribute1	0	1970-01-01 00:00:00	
Auto_sand	0	2015-08-25 13:47:28	Signal de patnag...
Bail	0	2015-08-25 13:50:00	Bail off
BC	72 psi		Transmetteur de ...
Bell	0		Cloche
BP	0		Transmetteur de ...
Capacité			Capacité de l'équi...
Chef de train			Chef de train
Complet			
DB_setup			
DernierTéléchargement			
Diesel			
Disponibilité			
Disponible			
Distance			
Débit entrée			
Débit sortie			
Déclencheur utilisé			
Délai			
Emergency			
En attente			
En opération			
EOT	127 psi		
Exact	0 mi		
Formateur	No Data	2015-08-27 09:23:35.155	Formateur du che...
Forward	1	2015-08-25 14:29:24.9	Diection avant
Fuel	127 psi	2015-08-25 13:52:00	Fuel pressure
Genfield	0	2015-08-25 14:29:36.9	Traction
GND relay	0	2015-08-25 14:03:00	Signal de mise à t...

Disponibilité	11	12	13	14	15	16	17	18
Disponible	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Direction	N	S	N	N	0	0	S	N
Train	DFIREC1071B	C1073T	C1074C	0	0	C1070V	C1072C	
Position	27	1	1	2	1	3	1	2
Station	FIR	JIG	JIG	PC	PC	PC	BKR	WRT

Dernier téléchargement du consignateur d'événements (boite noire)	1021	1025	110	114	301	302
	381 h	25 h	12 h	18 h	1 h	7 h
	30 h	33 h				

# PI Asset Framework – La clé pour fournir le contexte



ArcelorMittal

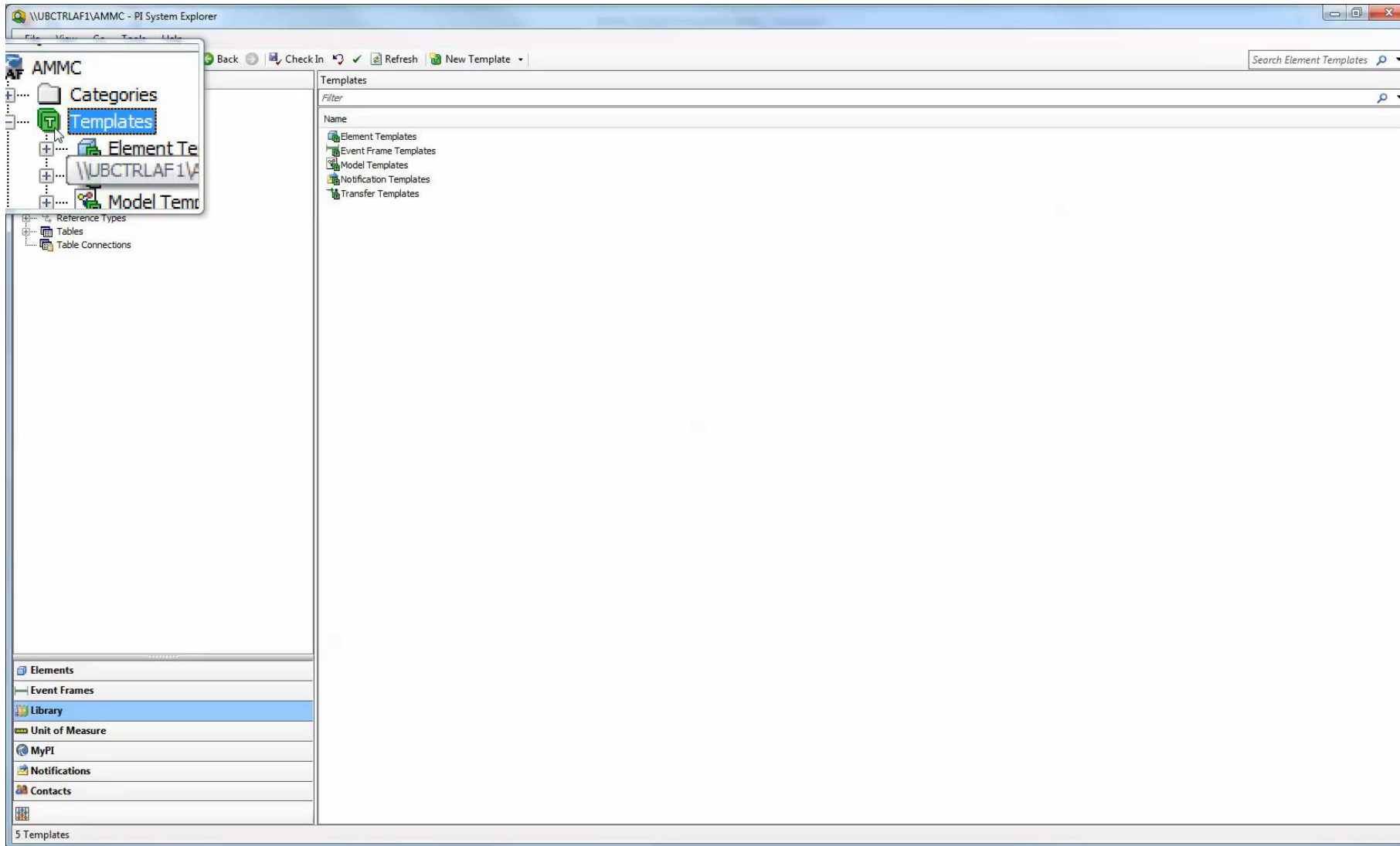
The screenshot shows the PI System Explorer interface. On the left, a tree view displays a hierarchy of units: 'Unit' (parent), 'Bouilloire mazout', 'Bouilloire électrique', 'Convoyeur', 'Disque aggloméré', 'Port', and 'Usine de bouletag'. The main pane shows the 'General' tab for the selected 'Bouilloire mazout' unit. The table below lists various attributes categorized by 'Production', 'Spécification', 'Statut', and 'TRG'.

Name	Description	Default Value
Category: Production		
Débit entrée		0 t/h
Débit sortie		0 t/h
Production	Poids produit ou transporté	0
Record	Meilleure performance de l'équipement (généralement le meilleur 7 jours)	0 t/h
Category: Spécification		
Capacité	Capacité de l'équipement	0 t/h
Déclencheur utilisé		20
Category: Statut		
Disponible	Unit is in a condition to perform its required function	
Délai	Minor routine disruptions (<15 min in duration) that impede the machine/pl...	
En opération	Time that the machine/equipment is performing its required/designed functi...	
Panne	Machine/equipment is NOT in a condition to be operated &/or perform its re...	
Réserve	Time that the machine/equipment is in a condition to perform its required fu...	
Utilisé	Time that the machine/equipment is being operated (for any purpose)	
Category: TRG		
Disponibilité	Time where the machine/equipment is in a condition to perform its required ...	0 %
OEE	Taux de rendement global de l'équipement	0 %
Performance	Performance de l'équipement	0 t/h
Utilisation	Time that the machine/equipment is being operated (for any purpose)	0 %

- Unité
  - Équipement
  - Processus
  - Usine
  - Unité d'entreprise
- Transformation des DONNÉES et ÉVÈNEMENTS en information
- Historique des événements pour toutes les unités basées sur un gabarit unique
- Le contexte mène à l'information



# Démonstration

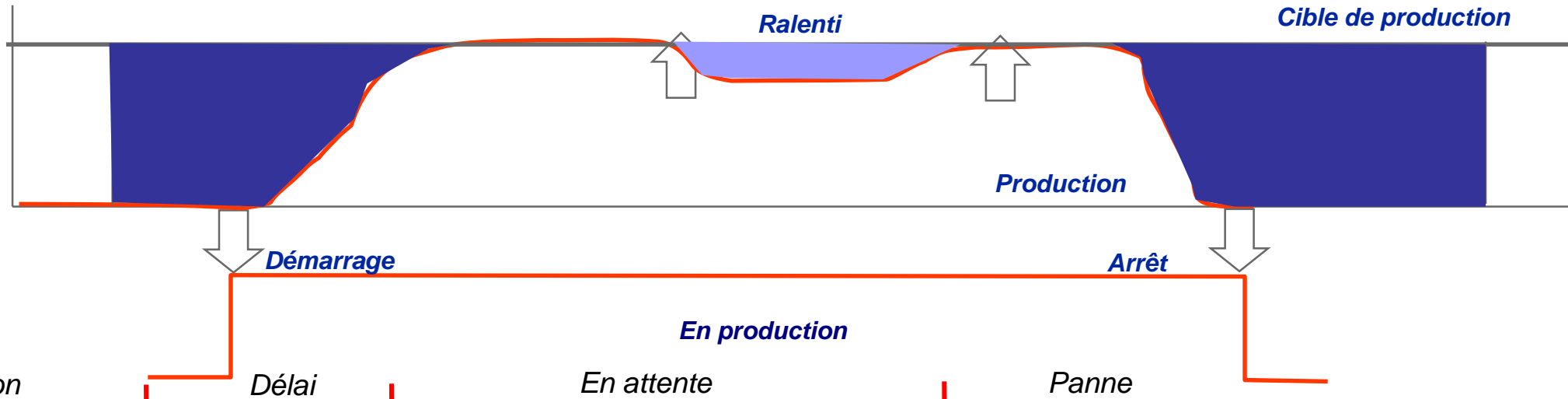


# SUIVI DES ÉVÉNEMENTS ET EXCURSIONS





# La table temporelle - une mise en oeuvre pratique



Opération										Délai		En attente				Panne											
Calendar Time (CT)																											
Planned Time (PT) - base for KPI measurements																											
Available Time (AT)																											
Utilised Time (UT)																											
Operating Time (OT)										Reduced Capacity (RC)		Operating Delay (OD) Less than 15min		OS Scheduled (OSS)		OS Unscheduled (OSU)		Scheduled Down (SD)		Unscheduled Down (UD)		System Lost Time (LT)					
												Process (ODP)		Equipment (ODE)		Scheduled Process Downtime (SDP)		Scheduled Equipment Downtime (SDE)		Unscheduled Process Downtime (UDP)		Unscheduled Equipment Downtime (UDE)		Scheduled (LS)		Unscheduled (LU)	

- Opération
- Délai
- En attente
- Panne



# Le suivi des événements avec PI Event Frames

Standard :

- *Opération*
- *Délai*
- *En attente*
- *Panne*

Name	2015-... [03:27:00] 2015-...	Duration	Start Time	End Time	Description	Débit sortie
2015-08-27 06:20:00.000 Opération		0:04:00	2015-08-27 06:20:00	2015-08-27 06:24:00	Opération	27.625 t/h
2015-08-27 06:24:00.000 Délai		1:20:00	2015-08-27 06:24:00	2015-08-27 07:44:00	Délai	
2015-08-27 07:44:00.000 Opération		0:12:00	2015-08-27 07:44:00	2015-08-27 07:56:00	Opération	54.54166666667 t/h
2015-08-27 07:56:00.000 Délai		0:02:00	2015-08-27 07:56:00	2015-08-27 07:58:00	Délai	
2015-08-27 07:58:00.000 Opération		0:01:30,369	2015-08-27 07:58:00	2015-08-27 07:59:30,369	Opération	95.03390234031 t/h
2015-08-27 07:59:30,369 En attente		0:08:12,613	2015-08-27 07:59:30,369	2015-08-27 08:07:42,982	En attente	
2015-08-27 08:07:42,982 Délai		0:01:17,018	2015-08-27 08:07:42,982	2015-08-27 08:09:00	Délai	
2015-08-27 08:09:00.000 Opération		0:17:00	2015-08-27 08:09:00	2015-08-27 08:26:00	Opération	91.76470588235 t/h
2015-08-27 08:26:00.000 Délai		0:02:00	2015-08-27 08:26:00	2015-08-27 08:28:00	Délai	
2015-08-27 08:28:00.000 Opération		0:05:15,117	2015-08-27 08:28:00	2015-08-27 08:33:15,117	Opération	50.62409040541 t/h
2015-08-27 08:33:15,117 En attente		0:02:03,907	2015-08-27 08:33:15,117	2015-08-27 08:35:19,024	En attente	
2015-08-27 08:36:00.000 Opération		0:22:00	2015-08-27 08:36:00	2015-08-27 08:58:00	Opération	58.09090909091 t/h
2015-08-27 08:58:00.000 Délai		0:02:00	2015-08-27 08:58:00	2015-08-27 09:00:00	Délai	
2015-08-27 09:00:00.000 Opération		0:15:00	2015-08-27 09:00:00	2015-08-27 09:15:00	Opération	12.96666666667 t/h
2015-08-27 09:15:00.000 Délai		0:03:00	2015-08-27 09:15:00	2015-08-27 09:18:00	Délai	
2015-08-27 09:18:00.000 Opération		0:09:00	2015-08-27 09:18:00	2015-08-27 09:27:00	Opération	96.5 t/h
2015-08-27 09:27:00.000 Délai		0:07:08,624	2015-08-27 09:27:00	2015-08-27 09:34:08,624	Délai	
2015-08-27 09:34:08,624 Délai		0:01:51,376	2015-08-27 09:34:08,624	2015-08-27 09:36:00	Délai	
2015-08-27 09:35:00.000 Opération		0:09:00	2015-08-27 09:35:00	2015-08-27 09:44:00	Opération	47.33333333333 t/h
2015-08-27 09:44:00.000 Délai		0:03:00	2015-08-27 09:44:00	2015-08-27 09:47:00	Délai	
2015-08-27 09:47:00.000 Opération		0:12:24,153	2015-08-27 09:47:00		Opération	96.04098360656 t/h



# Standard défini par le gabarit d'unité

The screenshot shows the PI System Explorer interface. On the left, the 'Library' tree is expanded to 'Element Templates', which is circled. The main window displays the 'Unit' configuration for a selected unit. A callout box highlights the 'Unit' configuration window, showing a list of templates under the 'Analysis Templates' tab:

- Délai
- En attente
- Opération
- Panne

The background window shows a table of units with columns for Name, Description, and Default Value. The table is organized into categories: Production, Spécification, Statut, and TRG.

Category	Name	Description	Default Value
Production	Débit entrée		
Production	Débit sortie		
Production	Production		
Production	Record		
Spécification	Capacité		
Spécification	Déclencheur utilisation		
Statut	Disponibilité	Time where the machine/equipment is in a condition to perform its required ...	0 %
Statut	Délai		
Statut	En opération		
Statut	Panne		
Statut	Réserve		
Statut	Utilisé		
TRG	OEE	Taux de rendement global de l'équipement	0 %
TRG	Performance	Performance de l'équipement	0 t/h
TRG	Utilisation	Time that the machine/equipment is being operated (for any purpose)	0 %



# Démonstration

\\UBCTRLAF1\AMMC - PI System Explorer

File View Go Tools Help

Database Query Date Back Check In Refresh New Template Search Element Templates

Library

- Moteur
- Navire
- QCD-APP-PIINT1 - PIPerfMonTemplate
- Radars Geotech MW
- Relais Messure
- Relais protection
- Relais Transformateur
- Réservoir
- Scan Class
- Serveur
- Stock
- Système
- Unit
  - Bouilloire mazout
  - Bouilloire électrique
  - Broyeur
  - Convoyeur
  - Culbuteur
  - Disque agglomération
  - Four
  - Osine de bouillie
  - Wagon
  - Workstation
  - Event Frame Templates
    - Délai
    - En attente
    - Horspecs
  - StatutOperation
  - Tpl\_EF\_Downtime
  - Unit Down Template
  - Unit Equip Process Status Template
  - Unit Maintenance Template
  - Unit Running Template
  - Unit Stopped Template
  - Unit Trouble Template
  - Utilisation
  - Voyage

Event Frame Templates

Group by: Category

Filter

Name	Description	Category	Type
Délai	Délai	Statut	Event Frame
En attente	En attente	Statut	Event Frame
Horspecs			Event Frame
Opération	Opération	Statut	Event Frame
Panne	Panne	Statut	Event Frame
Passage	Passage d'une...		Event Frame
StatutOperation	Statut d'opéra...		Event Frame
Tpl_EF_Downtime			Event Frame
Unit Down Template			Event Frame
Unit Equip Process Status Template			Event Frame
Unit Maintenance Template			Event Frame
Unit Running Template			Event Frame
Unit Stopped Template			Event Frame
Unit Trouble Template			Event Frame
Utilisation	Période d'utilis...	Statut	Event Frame
Voyage			Event Frame

Elements

- Event Frames
- Library
- Unit of Measure
- MyPI
- Notifications
- Contacts

16 Event Frame Templates

# LA DIFFUSION D'INFORMATION DÉCISIONNELLE

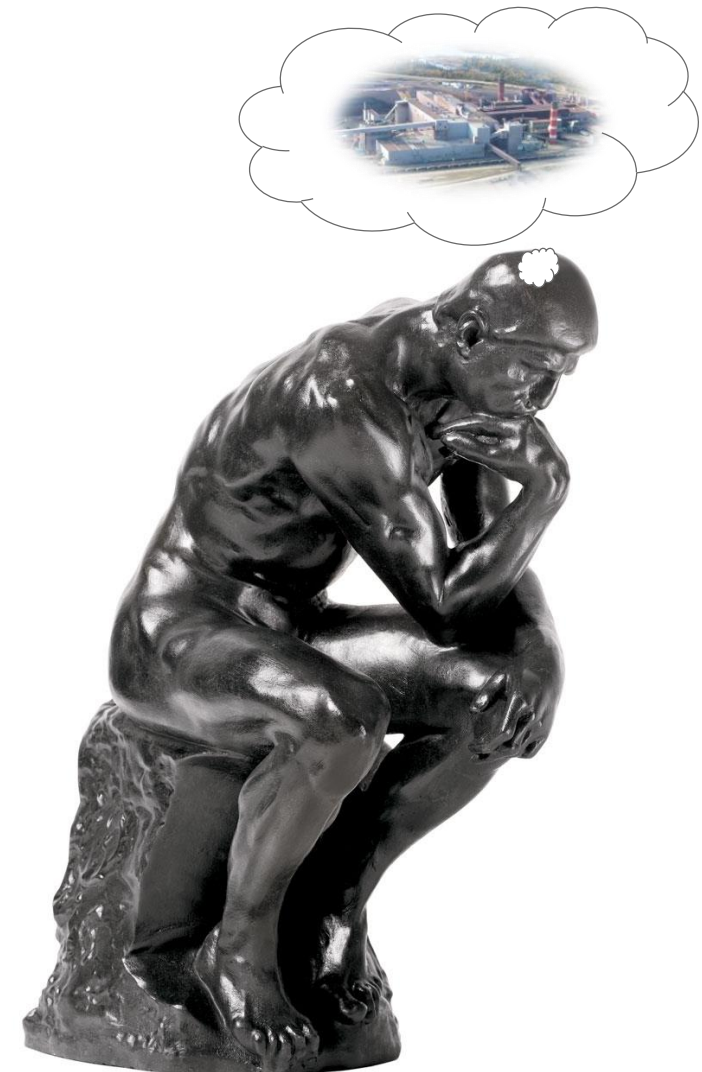


# La prise de décisions opérationnelles

## Facteurs déterminants

- Mise en contexte, synthèse et collaboration des systèmes
- Notion de cibles et de prévisions
- Objectifs dynamiques
- Accessibilité de l'information, n'importe où et n'importe quand

Prises de décisions rapides et éclairées!





# Rapports vivants – PI Coresight et PI Activeview

Mont-Wright - Concasseur - Concentrateur - Communs - Centrale thermique - Données générales

Foreuses - Opération Quart de : Jour En date du 2015-06-10

Equipements	Unité	cedulés	Panne	Dispo	Réserve	Util_HOB	Délat	Util_HON
Foreuses	hr	82.5	27.0	55.5	10.1	45.4	7.9	37.5

Equip	Statut	Oper	Ent	#	Perf.	Panne	Dispo	Réserve	Util_HOB	Délat	Util_HON	TBF	MTBF	Disp. %	Util_HOB %	État	Date de retour	Statut Wenco
W221	🔴	52	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	14.2	0.0	0.0	En Réparation	Prochaine en entretien	
W222	🟢	47	0.0	7.6	0.0	7.6	0.0	7.6	3.0	9.7	100.0	100.0				En Diagnostic	Bis dans la transmission de levage (analyse de bis)	
W223	🟢	47	12.6	1.2	6.4	0.0	6.3	0.9	5.4	0.1	5.4	83.7	100.0					
W224	🟢	26	0.0	7.6	7.6	0.0	0.0	0.0	5.5	11.7	100.0	0.0						
W225	🟢	31	7.3	0.0	7.6	0.0	7.6	0.3	7.3	2.0	9.3	100.0	100.0					
W226	🟢	19	20.8	0.8	6.8	0.0	6.8	0.7	6.1	8.8	4.3	89.3	100.0					
W230	🟢	47	18.9	2.4	5.1	0.0	5.1	1.8	3.3	3.3	4.5	67.8	100.0					
W231	🟢	28	0.0	6.6	1.8	4.7	2.5	2.2	15.0	8.7	100.0	72.1						
W244	🟡	32	0.0	3.7	3.9	0.6	3.2	1.2	2.0	0.9	7.0	50.9	83.5			En Réparation	Boulon de cassé sur le blower de levage (extraire)	
W250	🔴	58	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	115.8	7.9	0.0	0.0	En Réparation	11 juin 2015 00:00 Entretien + charge de travail	
W251																		

Equipements	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Foreuses	nbr	7 611	9 511	-2 0
Equipements disponibles / total d'equipements	nbr	6 2	6 9	-0 7
Equipements utilisés (HOB)	nbr	1 4	1 254	-95 3
Total Fore	nbr			
Total Fore	nbr			

Equipements	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Foreuses	nbr	9 511	10 771	-1 2
Equipements disponibles / total d'equipements	nbr	2 5	6 9	0 0
Equipements utilisés (HOB)	nbr	104 079	182 067	-78 588
Total Fore	nbr			
Total Fore	nbr			

Equipements	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Foreuses	nbr	2 013	2 112	-0 1
Equipements disponibles / total d'equipements	nbr	2 0	0 9	1 0
Equipements utilisés (HOB)	nbr	24 244	20 202	-4 958
Total Fore	nbr			
Total Fore	nbr			

Equipements	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Foreuses	nbr	39 315	43 714	-4 3
Equipements disponibles / total d'equipements	nbr	37 1	34 2	2 8
Equipements utilisés (HOB)	nbr	115 365	185 383	-70 018
Total Production	nbr	52 497	85195	-32 697
Au concasseur	nbr	48 954		
A le pile	nbr	3 543		

Production QUART À DATE - JOUR

Remendement QUART À DATE - JOUR

Foreuses	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Disponibilité Physique	%	67.3	86.7	-19.5
Utilisation (HOB)	%	81.8	72.0	9.8

Pelles	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Disponibilité Physique	%	107.4	83.7	-16.3
Utilisation (HOB)	%	73.3	64.6	8.6

Chargeurs	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Disponibilité Physique	%	84.8	70.0	-5.2
Utilisation (HOB)	%	100.0	44.8	55.2

Camions	Unité	Actual	MRF6	Ecart MRF
Disponibilité Physique	%	70.1	80.9	-10.7
Utilisation (HOB)	%	94.3	78.4	15.9

276 706

1 757

341 746

30 841

43 667

385 413

346 182

180 229

168 329

70 703

135 113

17 495

64.27 \$ USD

Insight

Waste - Cumulative

Dre Feed - Daily

CBC Con - Cumulative

Rail - Cumulative

Pellet - Cumulative

Ship Loading - Cumulative

Wec & Humidity - Daily

Fe - CBC - Daily

Residual

HW - Inventory - Surge Pile

PC - Inventory - CBS & Con

PC - Inventory - Pellet

2015-06-01 23:59:00

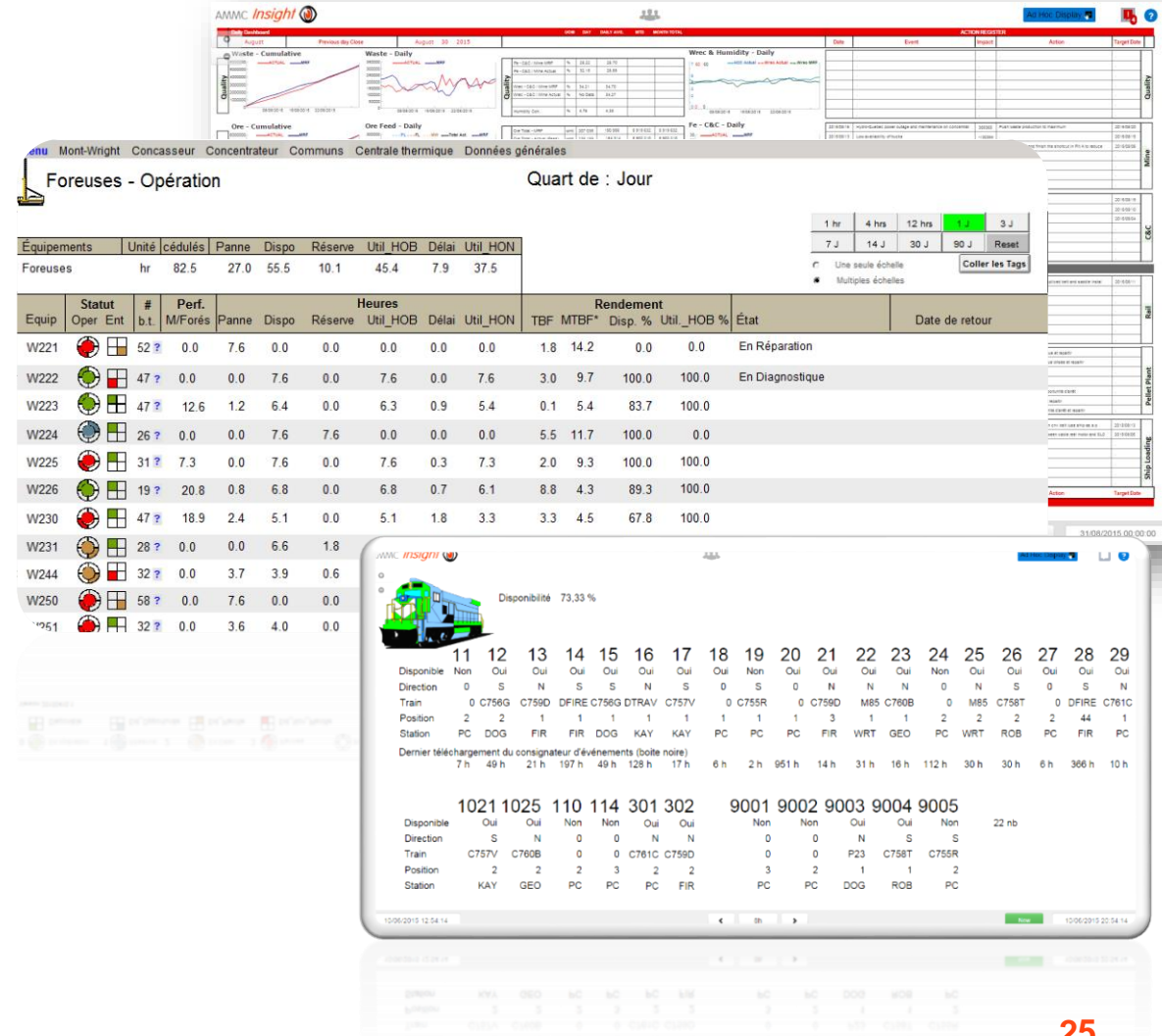
29d

Now

2015-07-01 00:00

# Mise en contexte, synthèse et collaboration des systèmes

- Données combinées et contextualisées en information pour plusieurs niveaux
- Une plateforme de diffusion alimentée par plusieurs systèmes



The screenshot displays the ANMIC Insigni software interface, which provides a comprehensive overview of equipment status and availability. The main window is titled "Foreuses - Opération" and shows a "Quart de : Jour" (Quarter of Day) view. It includes a table of equipment status and a detailed availability schedule for a specific train.

Equipements	Unité	cédulés	Panne	Dispo	Réserve	Utili_HOB	Délat	Utili_HON
Foreuses	hr	82.5	27.0	55.5	10.1	45.4	7.9	37.5

Equip	Statut Oper	# Ent	Perf. b.t.	MForés	Heures				Rendement				État	Date de retour
					Panne	Dispo	Réserve	Utili_HOB	Délat	Utili_HON	TBF	MTBF*		
W221	🔴	52	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	14.2	0.0	0.0	En Réparation
W222	🟢	47	0.0	0.0	7.6	0.0	7.6	0.0	7.6	3.0	9.7	100.0	100.0	En Diagnostique
W223	🟢	47	12.6	1.2	6.4	0.0	6.3	0.9	5.4	0.1	5.4	83.7	100.0	
W224	🟢	26	0.0	0.0	7.6	7.6	0.0	0.0	0.0	5.5	11.7	100.0	0.0	
W225	🟢	31	7.3	0.0	7.6	0.0	7.6	0.3	7.3	2.0	9.3	100.0	100.0	
W226	🟢	19	20.8	0.8	6.8	0.0	6.8	0.7	6.1	8.8	4.3	89.3	100.0	
W230	🔴	47	18.9	2.4	5.1	0.0	5.1	1.8	3.3	3.3	4.5	67.8	100.0	
W231	🟡	28	0.0	0.0	6.6	1.8								
W244	🟡	32	0.0	3.7	3.9	0.6								
W250	🔴	58	0.0	7.6	0.0	0.0								
W251	🟢	32	0.0	3.6	4.0	0.0								

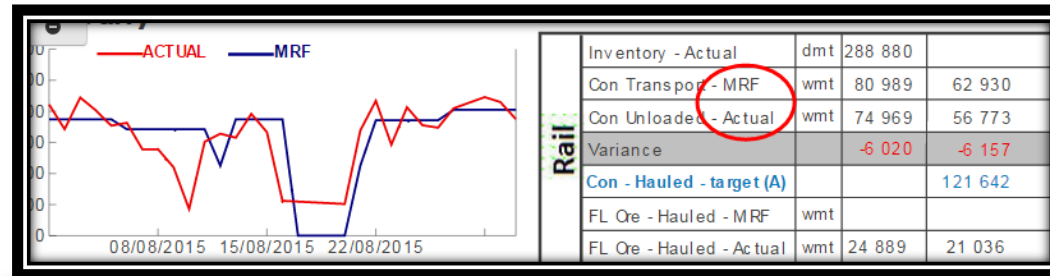
  

The bottom window shows a detailed availability schedule for a train, titled "Disponibilité 73.33%". It includes a table with columns for days of the week (11-29) and rows for various parameters:

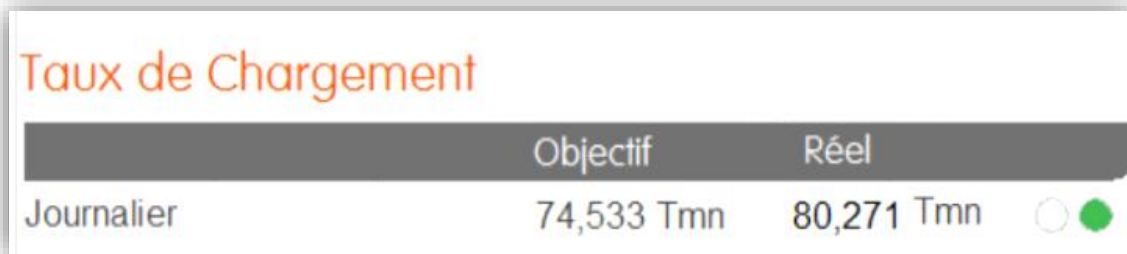
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Disponible	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Direction	0	S	N	S	S	N	S	0	S	0	N	N	N	0	N	S	0	S	N
Train	0	C756G	C759D	DFIRE	C756G	DTRAV	C757V	0	C755R	0	C759D	M85	C760B	0	M85	C758T	0	DFIRE	C761C
Position	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	2	44	1
Station	PC	DOG	FIR	FIR	DOG	KAY	KAY	PC	PC	PC	FIR	WRT	GEO	PC	WRT	ROB	PC	FIR	PC

# Notion de cibles et de prévisions

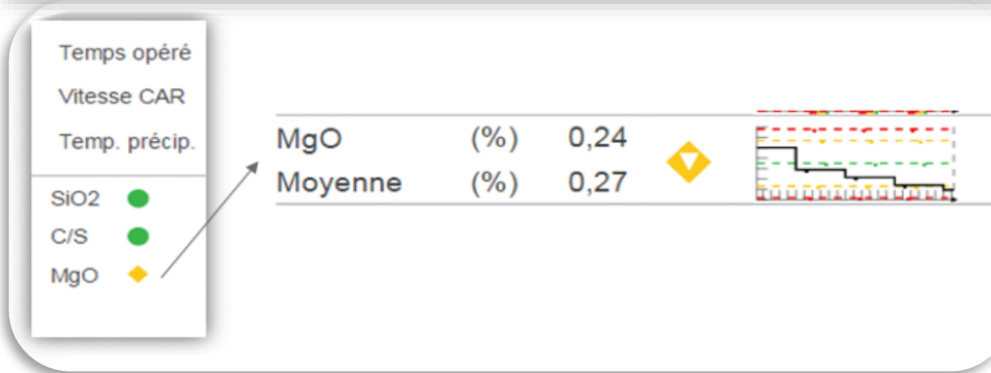
- Gestion



- Opérations



- Procédé



Est-ce que je suis là où je voudrais être?



# Objectifs dynamiques

- Une fois la valeur actuelle et la cible connues, l'information peut être amenée à un autre niveau.
- Si je produis X aujourd'hui, combien dois-je produire demain pour atteindre la cible?
- Élément motivateur!



# Accessibilité de l'information, n'importe où et n'importe quand



ArcelorMittal

- Information disponible sur plateformes mobiles
- Facile d'accès à l'interne comme à l'externe



# Démonstration

http://intranet.cmqc.com/applications/Prod/ba500/PagePDI.asp

Page > Sécurité > Outils > ...

Menu Mont-Wright Conasseur Concentrateur Communs Centrale thermique Données générales

## Foreuses - Opération

Quart de : Jour

En date du 2015-09-01

1 hr 4 hrs 12 hrs 7 J 3 J

7 J 14 J 30 J 90 J Reset

Plot-0

Une seule échelle  
Multiples échelles

Coller les Tags

Équipements	Unité	cédules	Panne	Dispo	Réserve	Util_HOB	Délai	Util_HON
Foreuses	hr	82.1	7.5	74.7	0.0	74.7	22.4	52.3

Equip	Statut Oper	# b.t.	Perf. M/Forés	Heures						Rendement				État	Date de retour	Cliquez pour ajouter des Commentaires	Statut Wenco
				Panne	Dispo	Réserve	Util_HOB	Délai	Util_HON	TBF	MTBF*	Disp. %	Util_HOB %				
W221		34	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	0.0	7.5	0.2	14.2	100.0	100.0				Changing Hole
W222		19	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	0.0	7.5	37.0	9.7	100.0	100.0				Drill Levelling
W223		31	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	7.5	0.0	23.5	5.4	100.0	100.0				Déplacement Saut
W224		27	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	0.0	7.5	5.1	11.7	100.0	100.0				Changing Hole
W225		54	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	7.5	0.0	9.1	9.3	100.0	100.0				Vérification De Tei
W226		36	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	7.5	0.0	7.8	4.3	100.0	100.0				Délai Automatique
W230		23	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	0.0	7.5	6.1	4.5	100.0	100.0				Changing Hole
W231		41	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	0.0	7.5	27.4	8.7	100.0	100.0				Changing Hole
W244		46	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	7.0	0.0	0.0				Inspection Mécani
W250		35	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	0.0	7.5	0.3	7.9	100.0	100.0				Changing Hole
W251		49	0.0	0.0	7.5	0.0	7.5	0.0	7.5	4.2	5.1	100.0	100.0				Drill Levelling

0 En opération 1 Réserve 2 En Délai 3 Pannes Inactif

Disponible Ent\_Opportunité Ent\_Planifie Ent\_Non\_Planifie

\* MTBF en heures des 30 derniers jours (MTBF annuel et hebdomadaire aussi disponible)

Version 20150304.1



**POUR CONCLURE**



## Éléments clés – quelle est la valeur ajoutée?

- Une architecture qui transforme les données en « information »
  - Quel est le but?
    - ICP d'excellence opérationnelle vs. ICP d'entreprise
    - Une production intégrée à l'aide de la collaboration de données
    - Le contexte mène à de l'information décisionnelle
    - Suivi cohérent et automatique des événements et excursions
- Une plateforme en temps réel pour les données opérationnelles



## Avantages

- L'accessibilité de l'information mène à la prise de décision rapide
  - Passage de 24 à 26 millions de tonnes de concentré avec des investissements minimaux.
  - Objectifs de coûts de production toujours à la baisse.

Dans un contexte de marché très compétitif, la prise de décision rapide est cruciale pour rester dans la course!



ArcelorMittal

Stéphan paquet

Ingénieur, Analyse de données

ArcelorMittal Exploitation minière Canada s.e.n.c.

+1 514 285-1464 poste 1257

[Stephan.paquet@arcelormittal.com](mailto:Stephan.paquet@arcelormittal.com)

