

L'IMPLICATION DU PERSONNEL DANS LA MAITRISE DES PROCESS: QUEL IMPACT SUR LES PERFORMANCES ?

*Jean-Claude RIEDEL,
Directeur du Site de Production d'Issenheim, ALPRO – SOJINAL SAS*



CAMPUS INDUSTRIE 4.0



23.02.2016

CCIRA Mulhouse

Jean-Claude Riedel



Nous allons changer la façon dont le monde se nourrit et ceci pour le bénéfice de tous



propose

une large gamme de produits différents.....



Jus équivalents produits laitiers
100% d'origine végétale



margarines
100% végétale



Produits alternatifs aux yaourts
100% d'origine végétale

Crèmes équivalents produits laitiers
100% d'origine végétale



Crèmes dessert équivalents produits laitiers
100% d'origine végétale



“ALPRO- Issenheim”

SOJINAL S.A.S

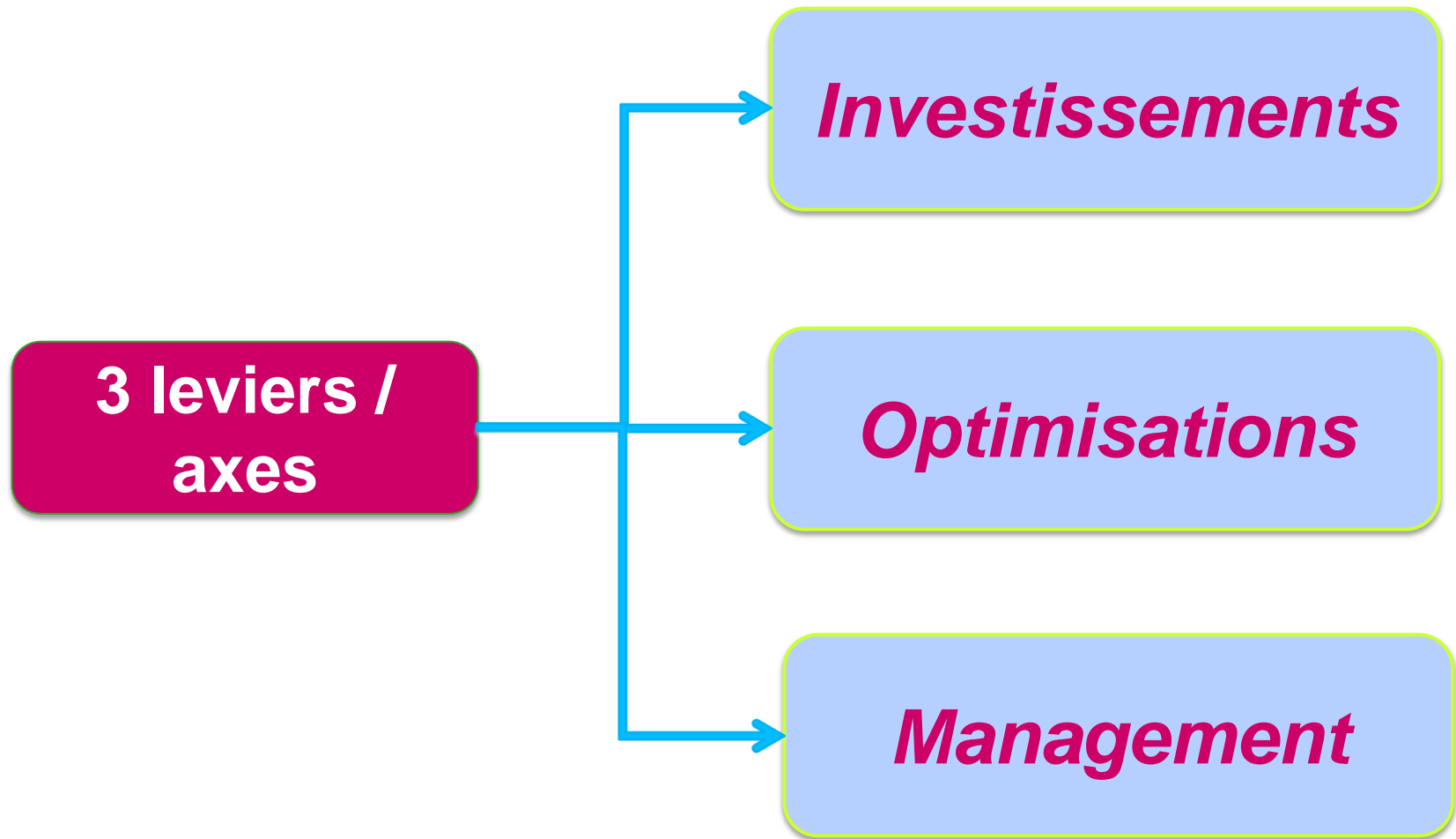
Le site Industriel d'ALPRO en France



Sites ALPRO



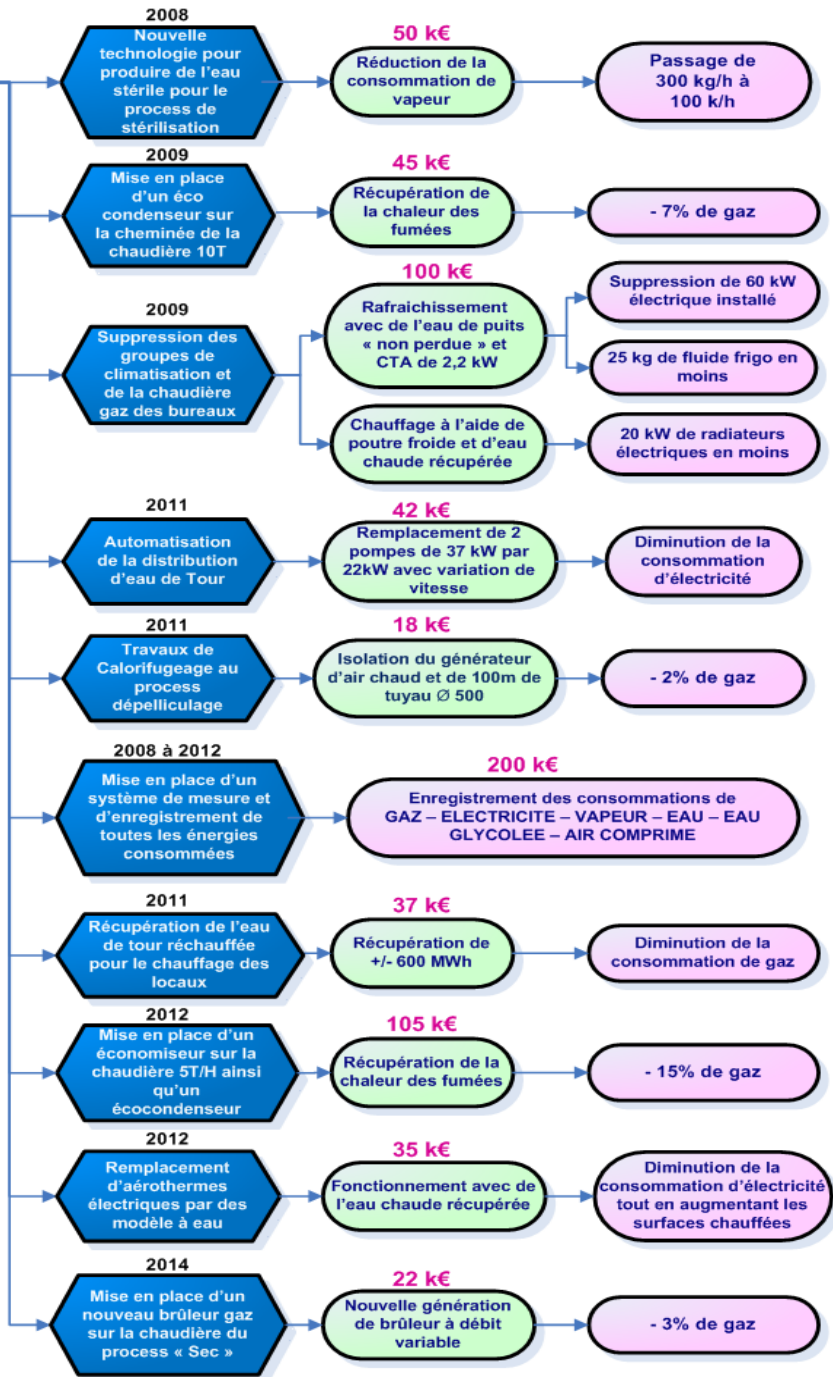




Investissements



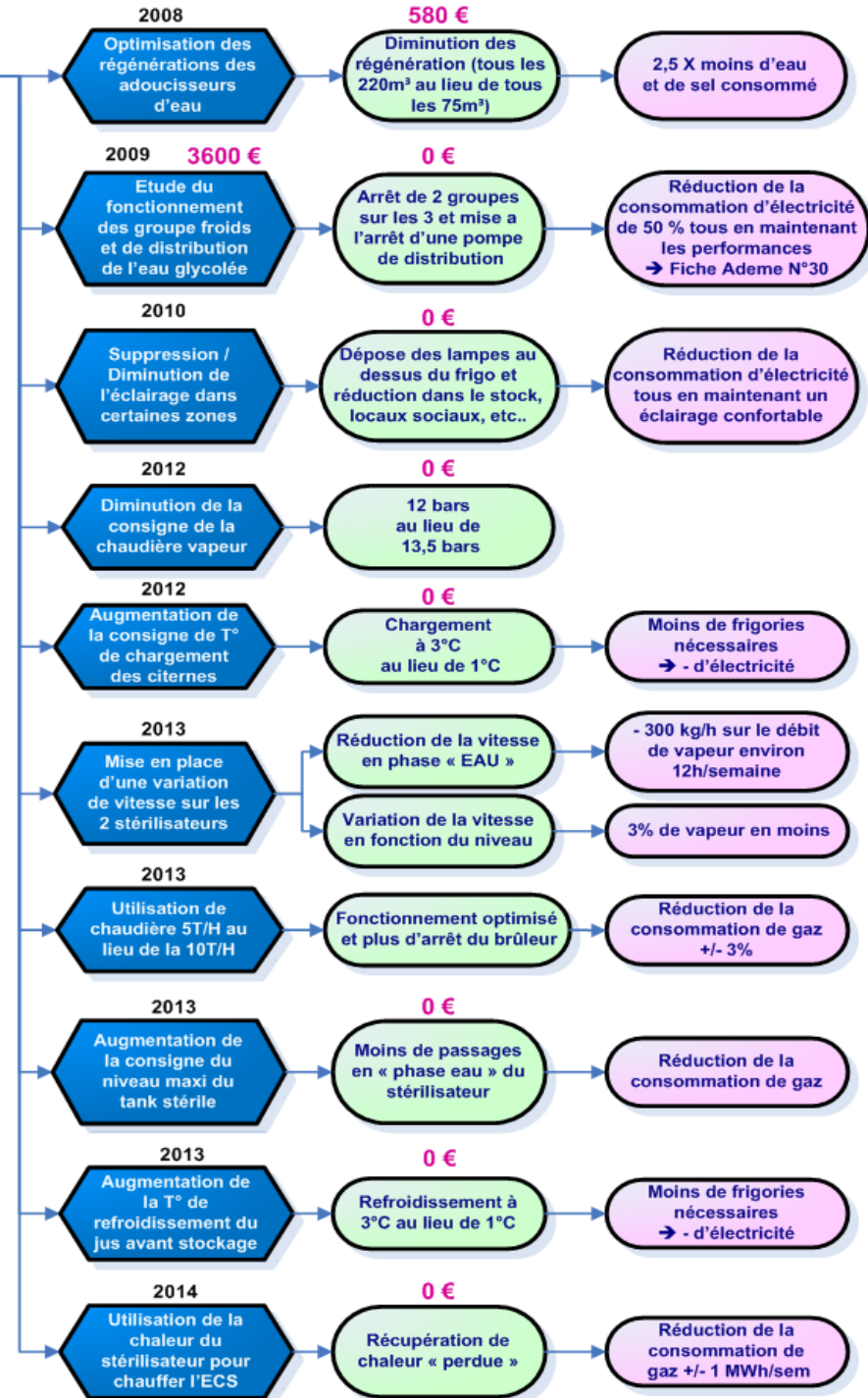
Investissements



Optimisations

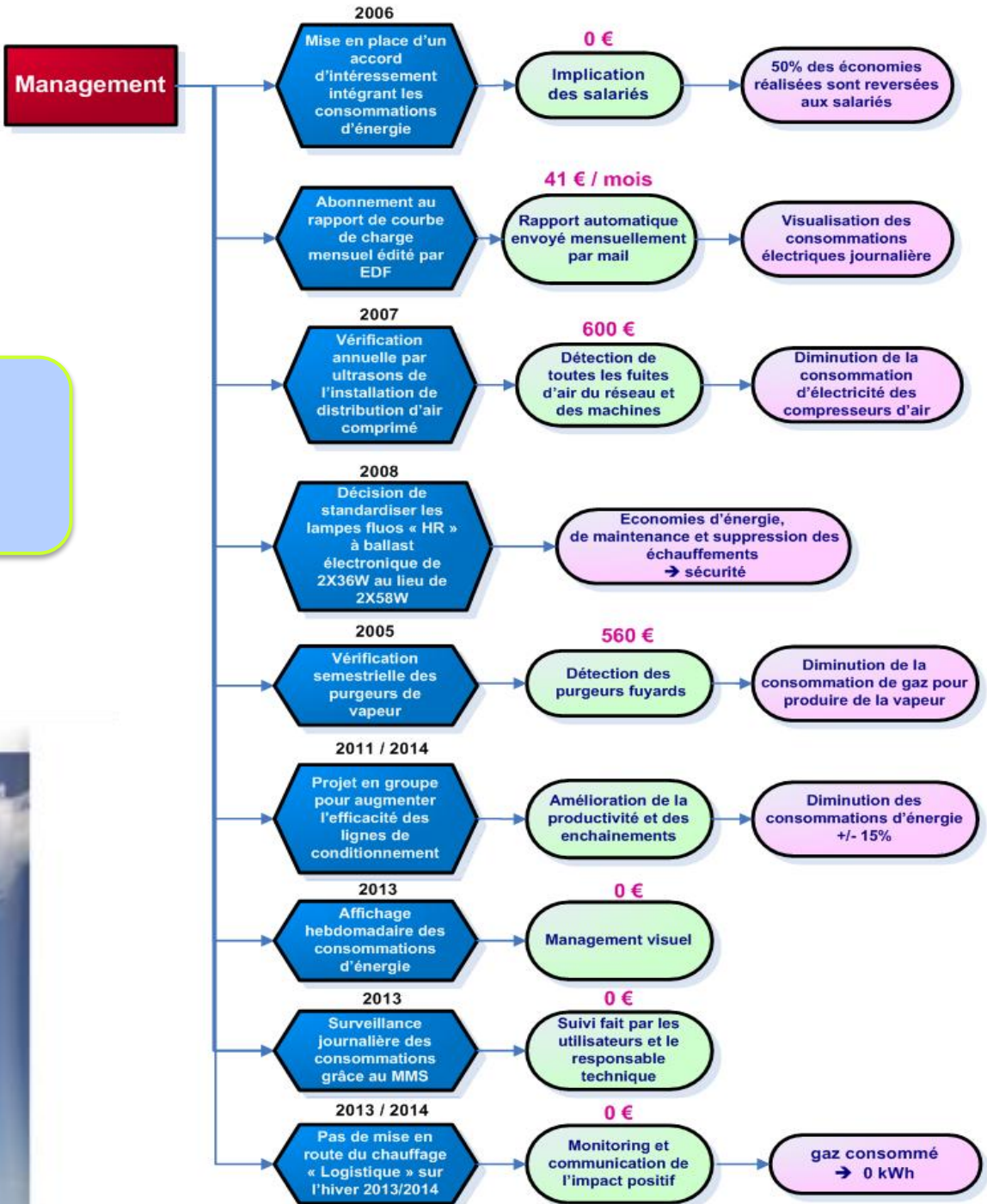


Optimisation



Management

Management





Metering & Monitoring

System

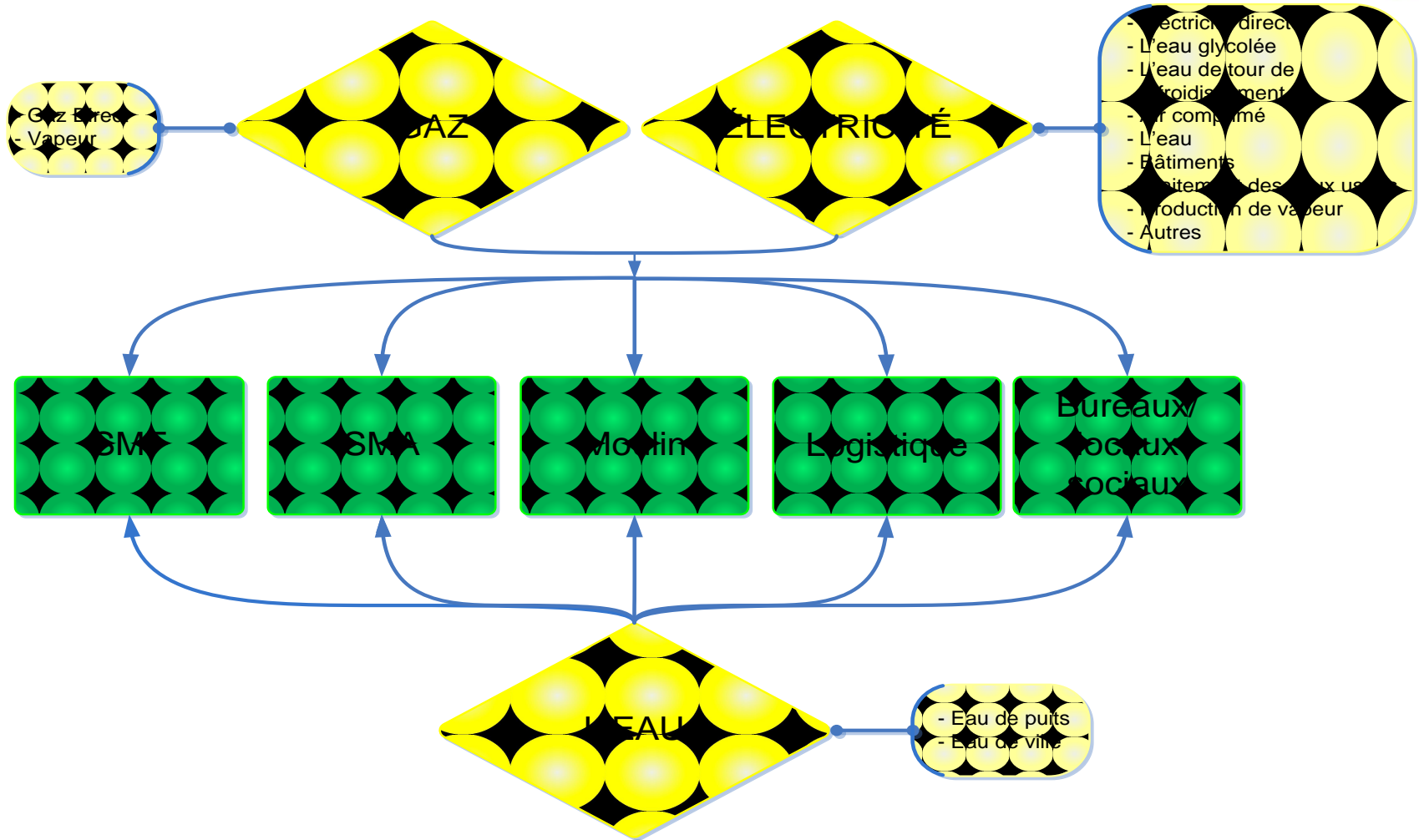
À ISSENHEIM

Outil : “Metering & Monitoring System”

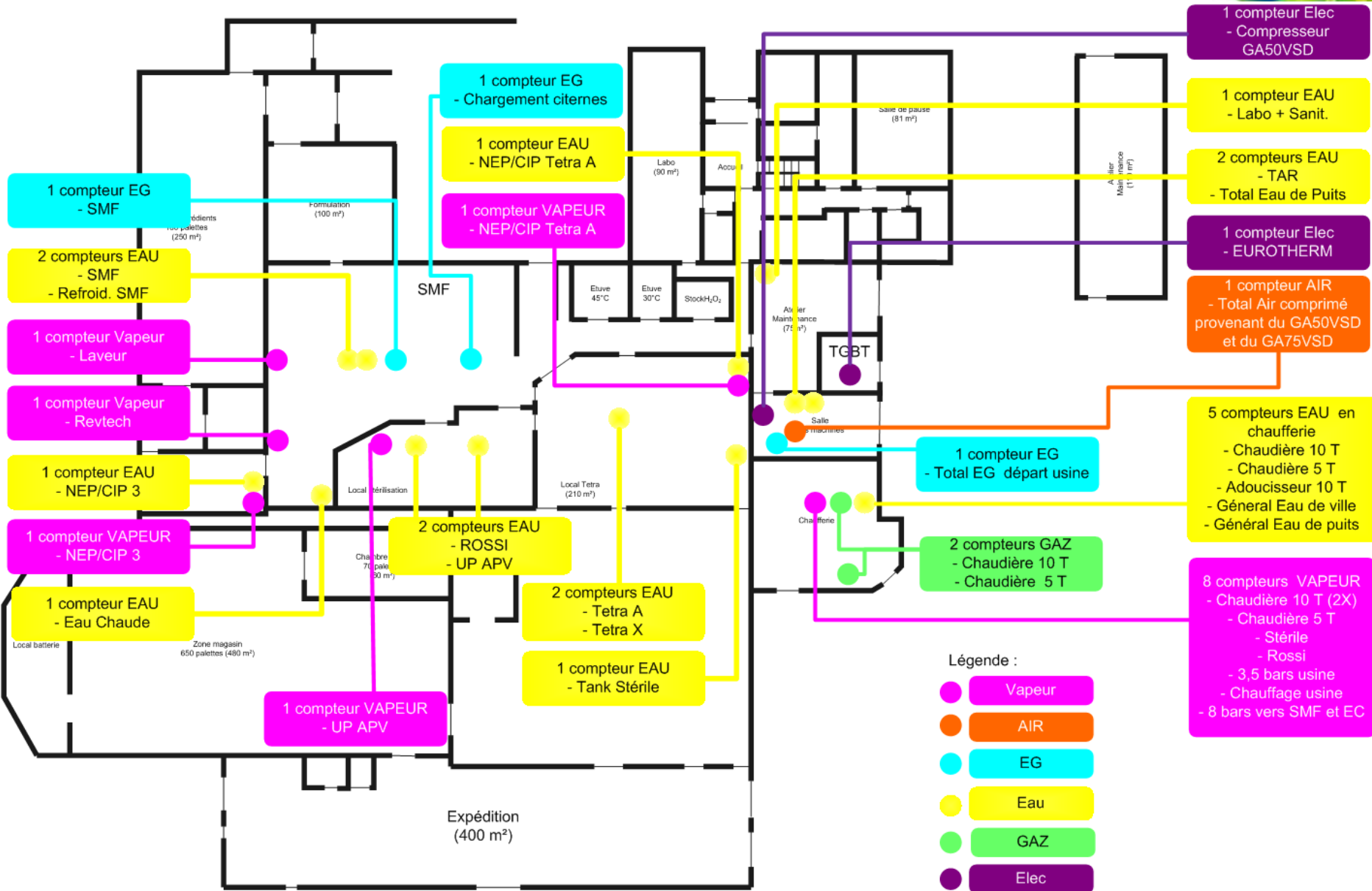


- **Mesurer, collecter, archiver et reporter les consommations d'énergie et d'utilités à de nombreux points du site d'Issenheim :**
 - **Électricité**
 - **Gaz**
 - **Eau (ville et puits)**
 - **Vapeur**
 - **Air comprimé**
 - **Eau glycolée**
- **L'interface utilisateur se présente sous la forme d'un site web et se nomme Proficy Portal**

Schéma général



Implantation des compteurs - USINE



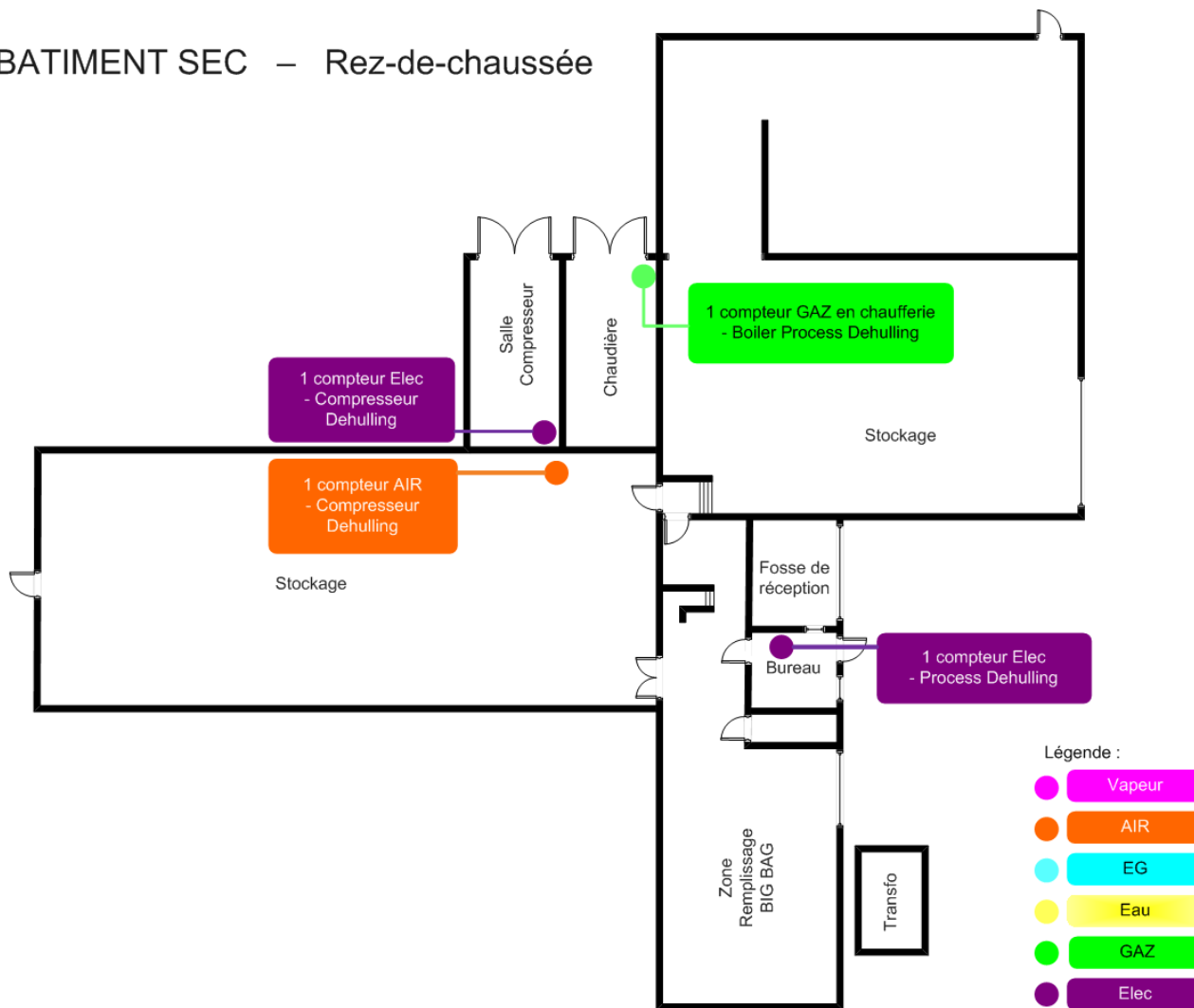
Légende :

- Vapeur
- AIR
- EG
- Eau
- GAZ
- Elec

Implantation des compteurs: Unité de décorticage des graines



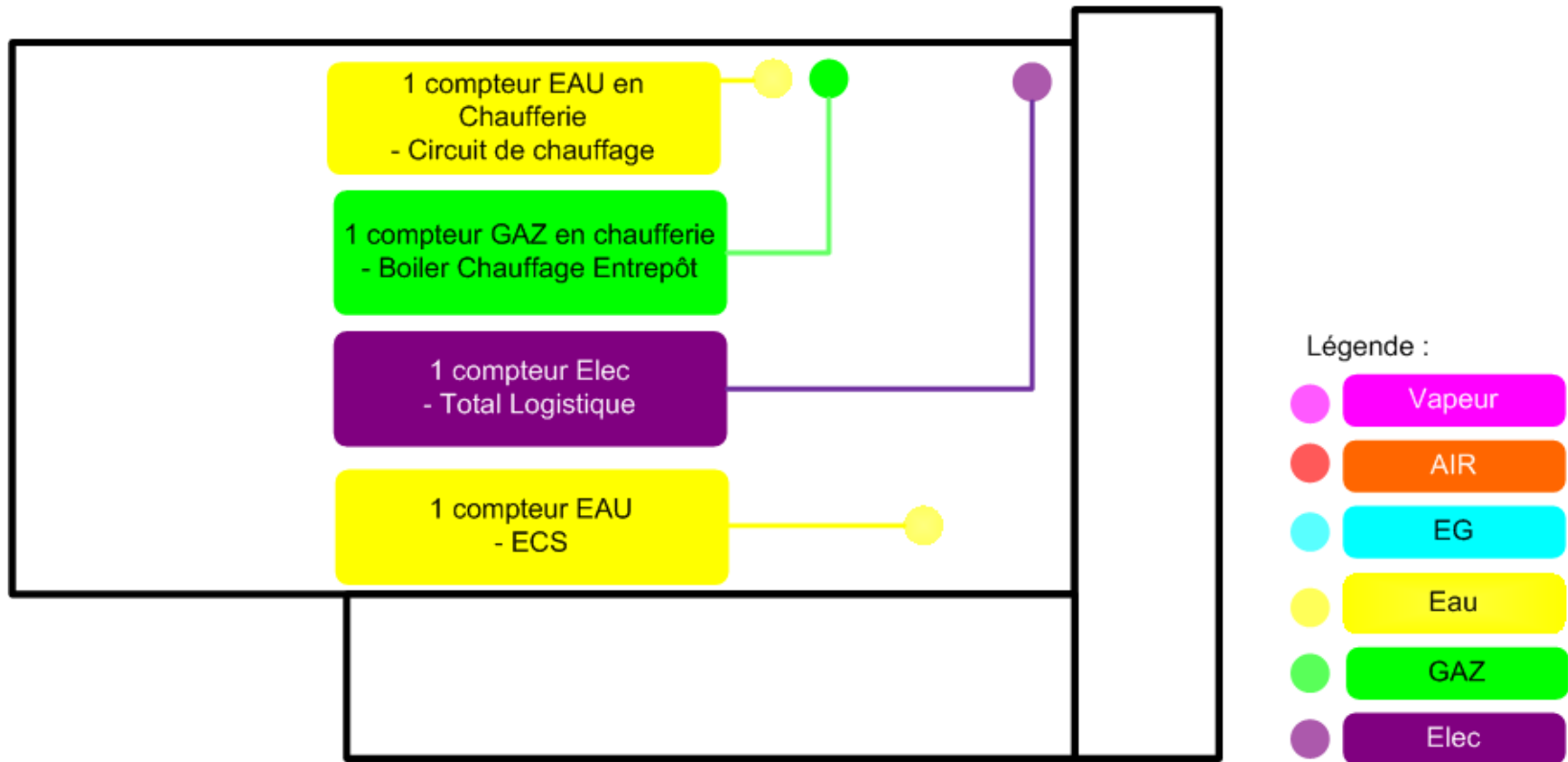
BATIMENT SEC – Rez-de-chaussée



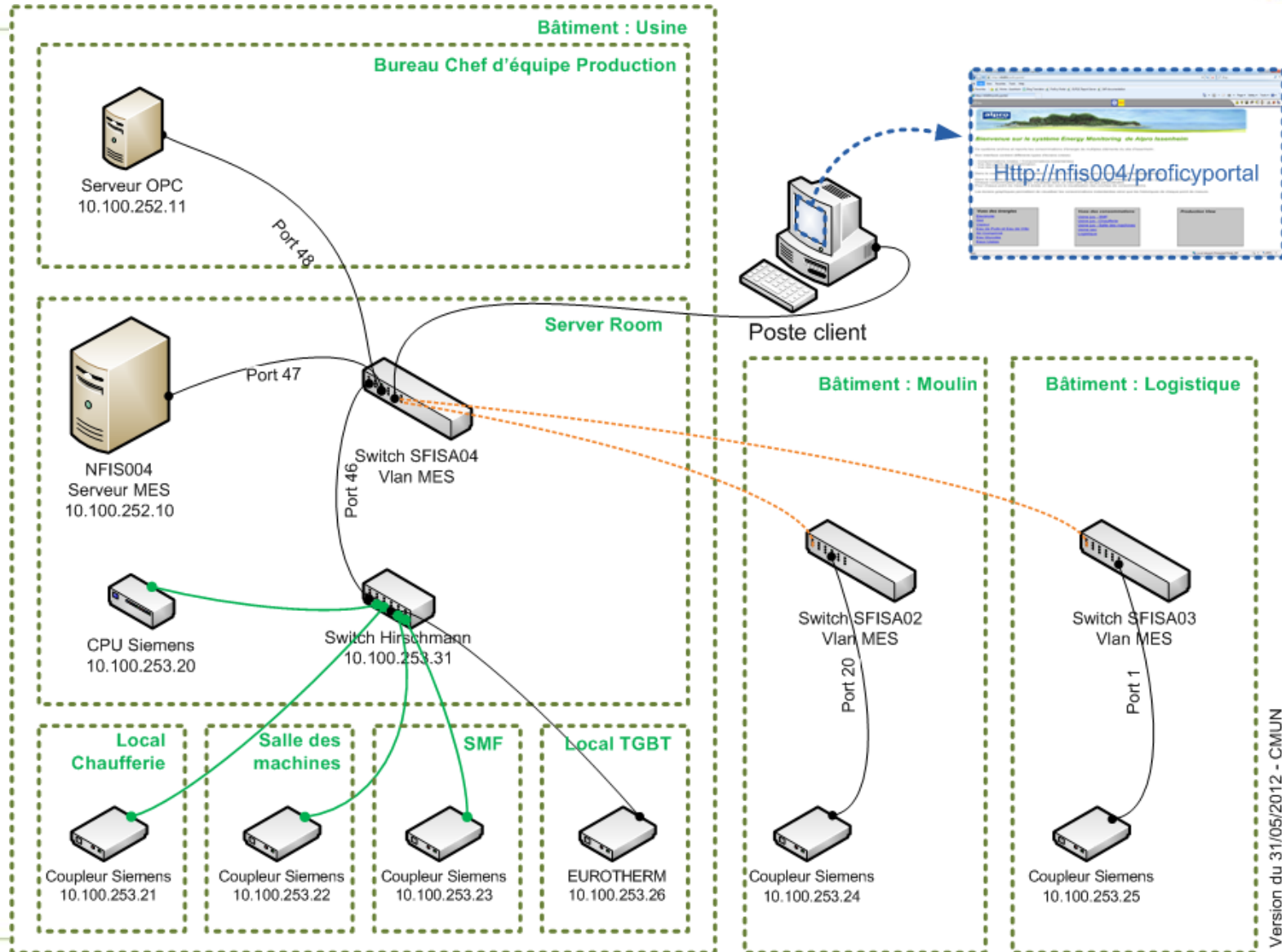
Implantation des compteurs: Hall Logistique



BATIMENT LOGISTIQUE



Outil: Réseau Metering & Monitoring System



Version du 31/05/2012 - CMUN

Exemple

Retour page d'accueil

Sojinal
Energy Monitoring System 13:35:34 12/06/2012
Gaz

EMS_Ecran d'accueil

Logout

Gaz

[Gaz Total](#)
[Gaz Usine JUS](#)
[Gaz Usine SEC + LOGISTIQUE](#)

Déconnexion de proficy

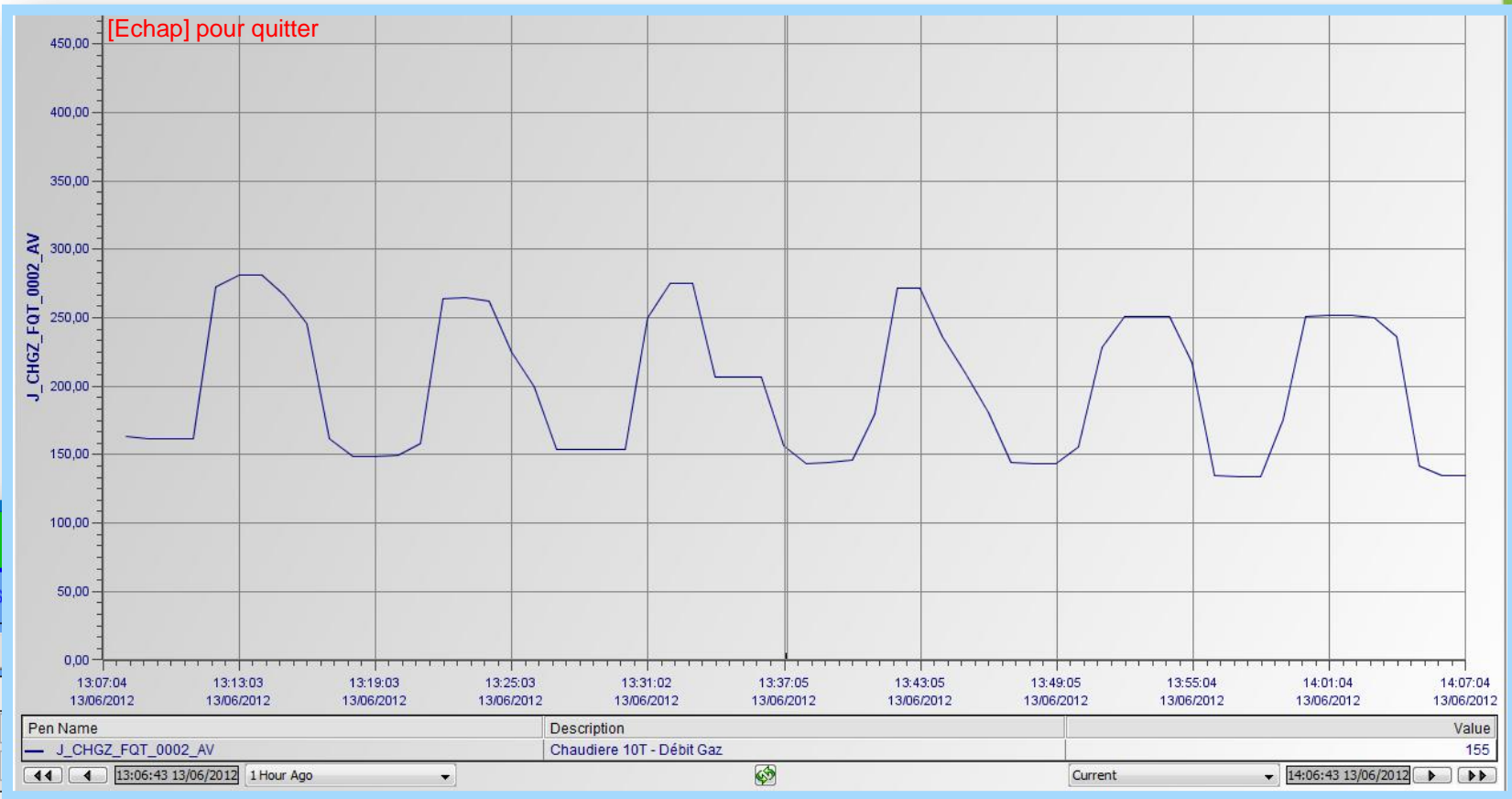
Sojinal
Energy Monitoring System 01:38:06 12/06/2012
Sommaire Gaz Gaz Usine Jus Logout

Start: 12/06/2012 12:32:59
End: 12/06/2012 13:37:59

Choix de la période de temps

Gaz Usine JUS	Consommation actuelle	Totalisateur actuel	Consommation dans le temps
Totale Gaz Usine JUS		1362297.9 m ³	
Gaz: Chaudière 5 T - Débit	0,0 m3/h	3 804,0 m3	0,0 m3
Chaudiere 10T - Débit Gaz	124,1 m3/h	1358494.0 m3	131,0 m3

Exemple – Vue Graphique



Gaz Usine JUS	Consommation actuelle	Totalisateur actuel	Consommation dans le temps
Totale Gaz Usine JUS		1362297.9 m³	
Gaz: Chaudière 5 T - Débit	0,0 m3/h	3 804,0 m3	0,0 m3
Chaudiere 10T - Débit Gaz	124,1 m3/h	1358494.0 m3	131,0 m3

En fonction des besoins, les vues actuelles peuvent être modifiées et de nouvelles vues peuvent être créées.

Sojnal			
EMS_écran d'accueil		10:58:14 15/06/12	
Sommaire Electricité		Electricité Transfo Jus	
Logout			
start:	15/06/2012 10:52:28		
ind:	15/06/2012 10:57:28		
Poste Transfo JUS	Consommation actuelle	Totalisateur actuel	Consommation dans la sélection
kW SMF Totale (Calc)	11,6 kW		
kW TGBT Jus Q03.4 : REVTECH	-0,8 kW	21 541,1 kWh	0,0 kW
kW TGBT Jus Q11.4 : SMF	14,0 kW	266 514,8 kWh	1,2 kW
kW TGBT Jus Q10.1 : Décanteur 1 (SMF)	-0,4 kW	26 008,1 kWh	0,0 kW
kW TGBT Jus Q04.1 : Décanteur 2 (SMF)	-0,2 kW	23 902,6 kWh	0,0 kW
kW TGBT Jus Q05.5 : Urschel 1 (SMF)	-0,7 kW	261 734,3 kWh	0,0 kW
kW TGBT Jus Q11.5 : Urschel 2 (SMF)	-0,1 kW	115 007,5 kWh	0,0 kW
kW TGBT Jus Q10.2 : Utilités couloir Okara	-0,1 kW		<i>Pas relevé</i>
kW Brick Totale (Calc)	191,7 kW		
kW TGBT Jus Q04.3 : Formulation (poudrage)	14,0 kW	89 300,4 kWh	0,5 kW
kW TGBT Jus Q11.8 : Local Test Formulation	-0,2 kW		<i>Pas relevé</i>
kW TGBT Jus Q11.1 : ROSSI	85,0 kW	405 763,4 kWh	7,1 kW
kW TGBT Jus Q11.2 : Sterilisateur Homoge APV	52,7 kW	194 111,1 kWh	4,6 kW
kW TGBT Jus Q10.8 : Liane Tetra A et X	45,7 kW	125 562,5 kWh	2,7 kW



En avril 2007



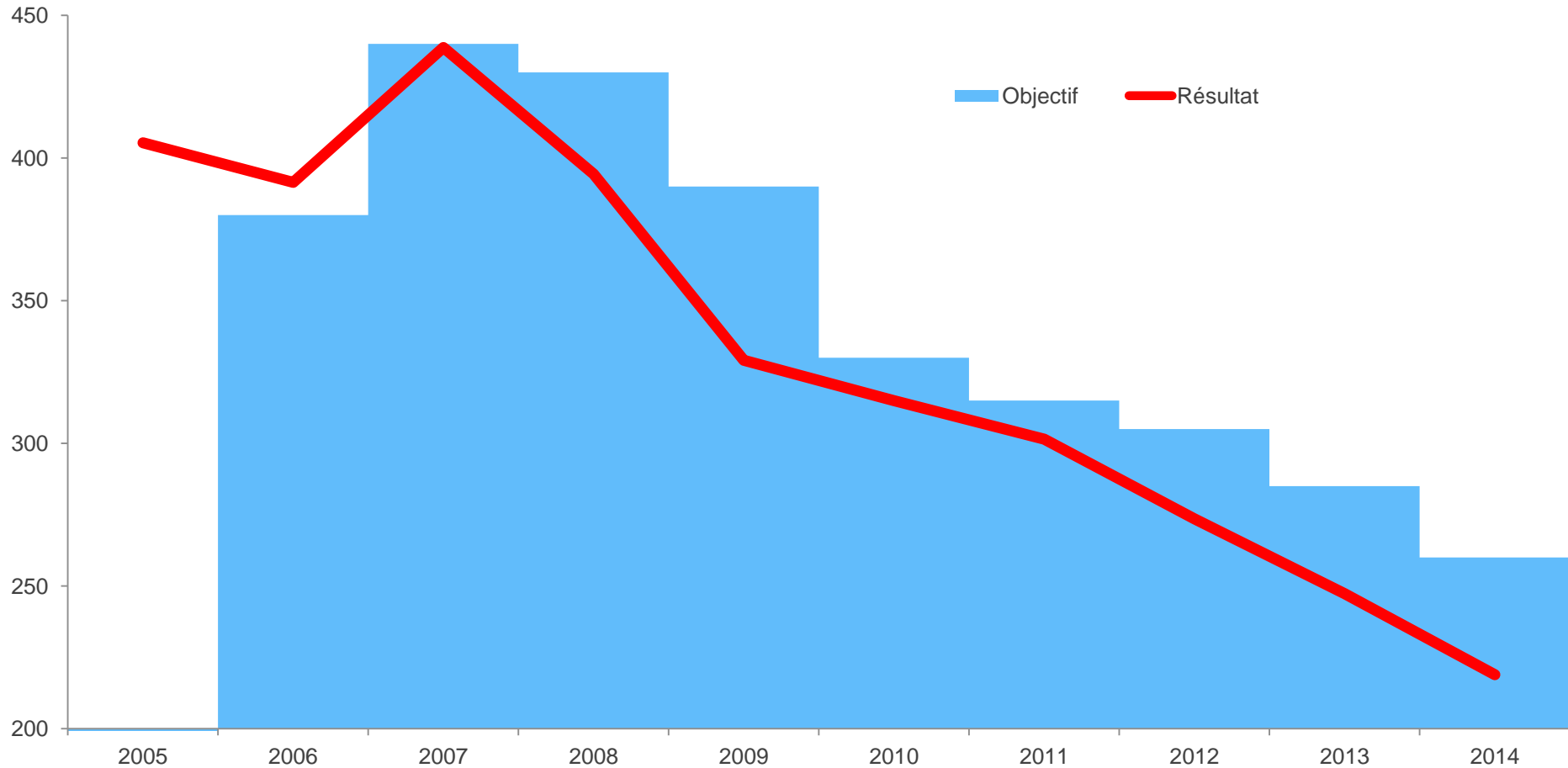
s'est engagé pour que tous ses sites de production soient « neutre en émissions de CO2 » en 2020



Accord d'intéressement mis en place en 2006

- **Principe** (au moment de sa mise en place):
 - 50% des économies réalisées sont versés à l'entreprise
 - 50% des économies réalisées sont versés aux salariés
- **Les objectifs sont des objectifs atteignables:**
 - objectifs d'amélioration de performance
 - objectifs de maintien de performance atteinte
- **7 critères (sur les 14) sont liés à une diminution de l'impact de l'activité sur l'environnement dont les réductions de consommation d'énergie**

Objectif de l'intéressement et performance atteinte pour la consommation d'énergie thermique gaz en kWh / tonne produite



RESULTAT FINAL INTERESSEMENT année 2015

Domaine	Paramètre		Meilleure Performance	Objectifs 2015	Réalisation mois décembre	Réalisation fin déc. 2015	Résultat 2015 pour un volume TOTAL produit de
VOLUMES PRODUITS	CONDITIONNEMENT TetraPak		68 800 170	67 501 605	5 983 960	70 396 974	<u>90.159.394L</u>
	EXPEDITION Citernes		13 237 280	14 530 461	914 640	19 762 420	
Cons. Eau	m³ / T	m³ d'eau consommé / T de volume produit	2,85	3,20	2,61	2,76	49 588 €
Cons. Electric.	kWh / T	KWh d'énergie électrique consommé / T de volume produit	93,78	100,00	96,65	92,35	27 589 €
Cons. Gaz	kWh / T	KWh d'énergie thermique consommé / T de volume produit	212,35	230,00	218,75	208,37	39 003 €
RESULTAT "BRUT"							279 362 €

RESULTAT FINAL INTERESSEMENT année 2015

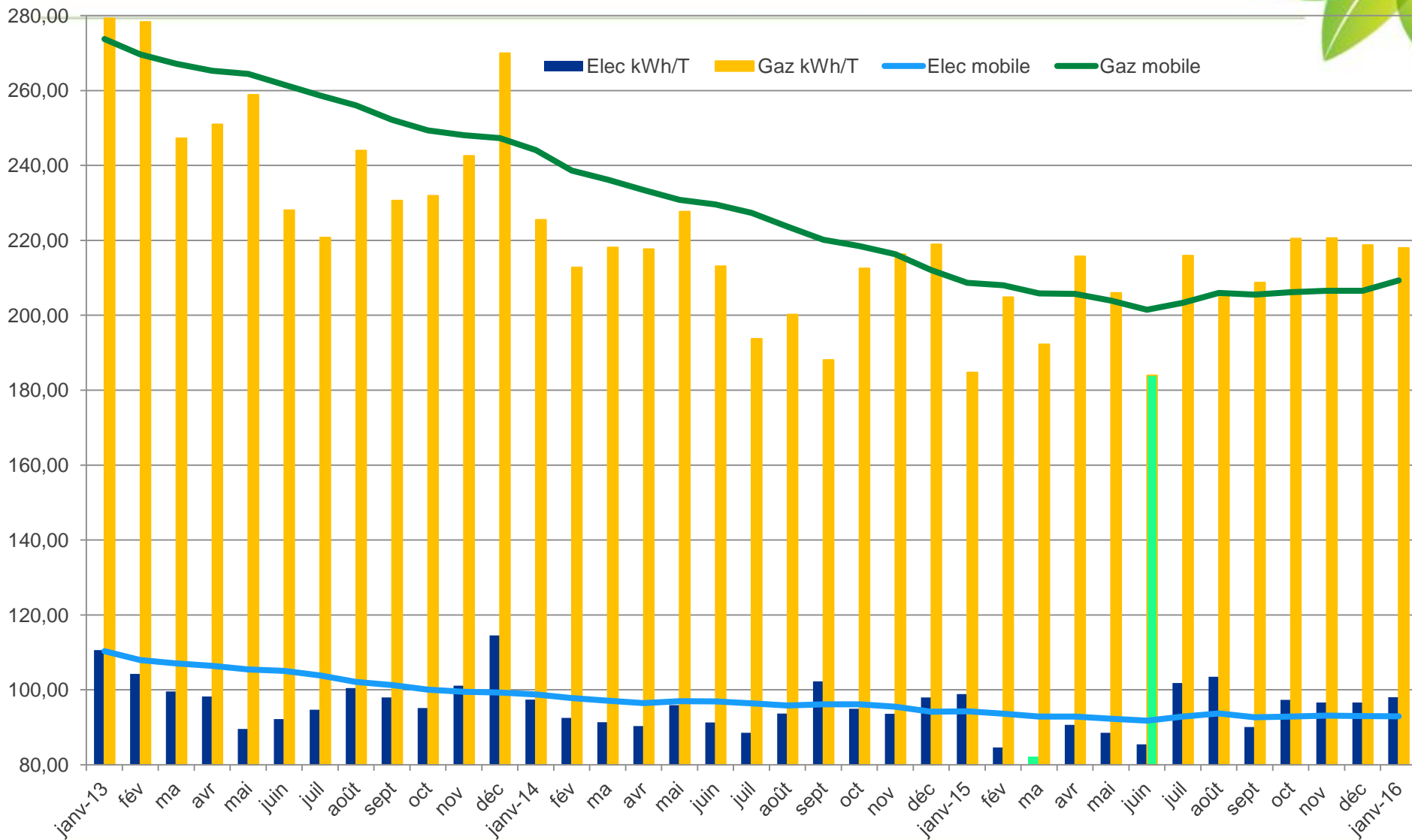
Domaine	Paramètre		Meilleure Performance	Objectifs 2015	Réalisation mois décembre	Réalisation fin déc. 2015	Résultat 2015 pour un volume TOTAL produit de
VOLUMES PRODUITS		CONDITIONNEMENT TetraPak	68 800 170	67 501 605	5 983 960	70 396 974	<u>90.159.394L</u>
		EXPEDITION Citernes	13 237 280	14 530 461	914 640	19 762 420	
Pertes Jus	%	Kg de jus perdu entre la formulation et le jus conditionné en Tetra Brik de 1 L	0,52%	1,50%	0,73%	1,07%	30 271 €
Pertes Papier	%	Perte d'emballages entre les bobines Tetra et les Briks dispo à la vente	2,36%	3,00%	2,16%	2,60%	14 079 €
Eaux Usées	kg / T	Kg de COD produits / Tonne de volume produit	1,31	1,70	1,51	1,42	15 147 €
D.I.B.	kg / T	Kg de déchets en mélange (SITA) expédiés / T de volume produit	0,18	0,50	0,22	0,17	7 438 €
Cons. Eau	m³ / T	m³ d'eau consommé / T de volume produit	2,85	3,20	2,61	2,76	49 588 €
Cons. Electric.	kWh / T	KWh d'énergie électrique consommé / T de volume produit	93,78	100,00	96,65	92,35	27 589 €
Cons. Gaz	kWh / T	KWh d'énergie thermique consommé / T de volume produit	212,35	230,00	218,75	208,37	39 003 €
Accident du T	jours	AT: nbre de jours d'absence pour accident du travail	1	<40	0	0	24 000 €
Nbre d'intérim	jours	Nbre de jours de personnel intérimaire (à lier au volume conditionné; ex:59 M)	120	<800	35	1 905	0 €
Scrap Total	Kg / an	Scrap technique (sauf instérilités importantes) + recall + scrap magasin	133.106	<200.000	6 380	163 724	5 441 €
		Instérilités process importantes > 5.000 L / évènement	0	<150.000	0	46 968	20 606 €
Note Hygiène	audit	Résultat des 10 meilleurs scores d'audits internes du Bât Jus	9,71	> 9,30	9,45	9,66	46 200 €
RESULTAT "BRUT" avant possibles pénalités pour niveau de Qualité atteint							279 362 €
Plaintes Qualité	°/00.000	Nombre de plaintes clients par million de L produits	3,92	<5,8	5,85	5,81	279 083 €
Food Safety	x/ an	Nbre de Rappel de produits du marché pour "Food Safety"	0	0	0	0	



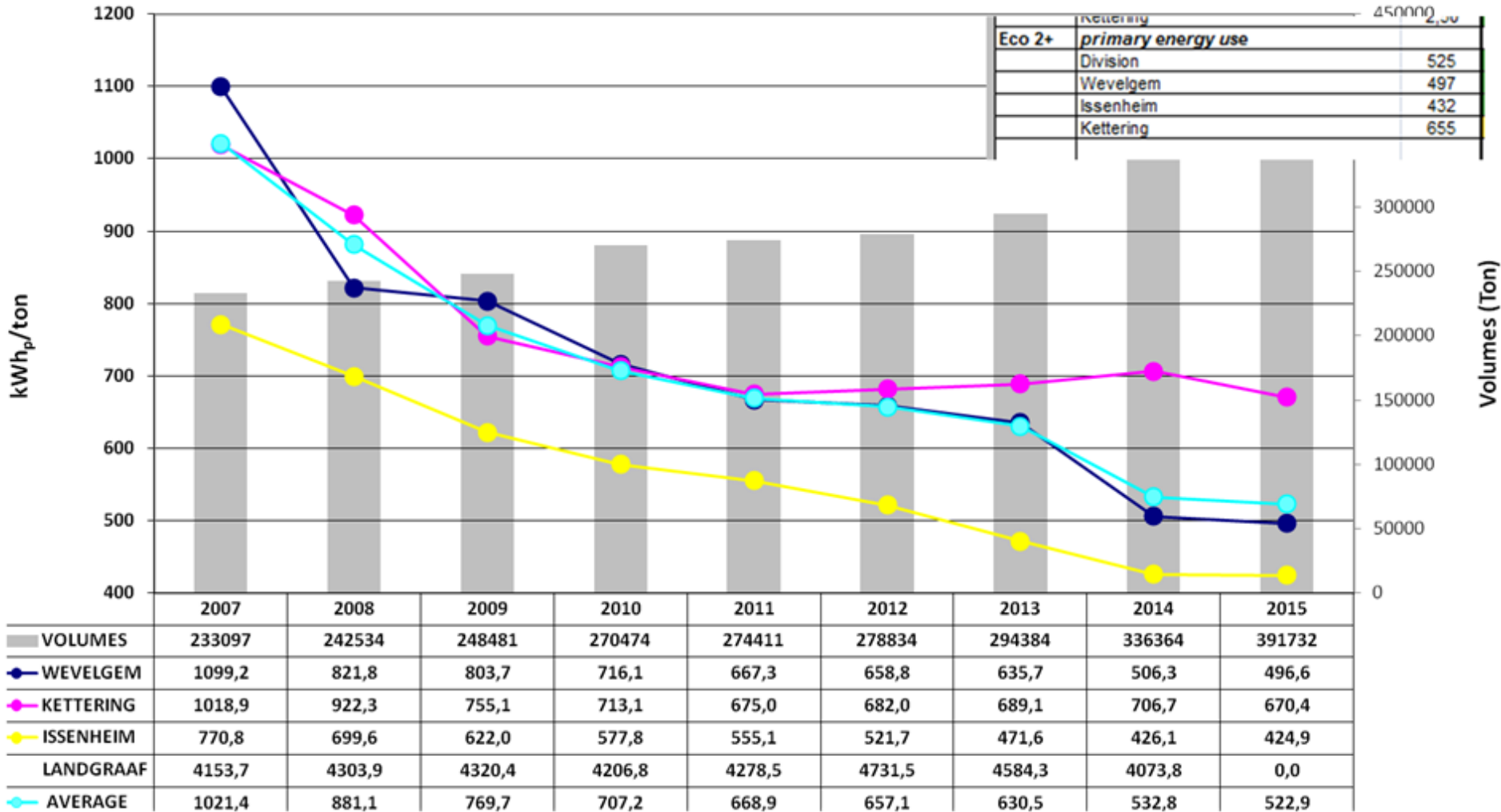
Evolution des ratios de consommation d'énergie

	Volume Prod.	Gaz kWh/T	Elec kWh/T	kWh total
2007	58.662 T	438	132	570
2008	54.400 T	395	137	532
2009	62.336 T	329	127	456
2010	64.607 T	315	117	432
2011	61.032 T	300	113	413
2012	60.993 T	273	110	383
2013	69.691 T	247	99	346
2014	82.037 T	212	94	306
2015	90.159 T	208	92	300
		- 52,5 %	- 30 %	- 47,5 %
Meilleure performance mensuelle		183 Juin 2015	82 Mars 2015	265 → - 53 %

Maîtrise de la consommation d'énergie gaz et électricité



EVOLUTION ENERGY RA PE



Les performances de réduction des consommations d'énergie de SOJINAL sont citées en exemple



Fiche de référence

ADEME N° 30

www.ademe.fr/alsace



Fiche de référence n°30

Optimisation énergétique des circuits fluides et gestion globale de l'énergie

> Entreprise



Localisation :

SOJINAL SAS
8 Route de Maxholm
68500 ESSENHEIM



Contacts :

SOJINAL SAS
Pascal Jung
Responsable Sécurité Environnement
pascal.jung@alpro.be
TEL. 03 89 74 53 56

Florence Huc - ADEME Alsace
florence.huc@ademe.fr

La maîtrise et la réduction des consommations d'énergie est une pièce maîtresse de la Direction du site et du management du groupe ALPRO qui s'est fixé comme objectif un bilan carbone neutre en 2020. Une des premières actions conduite s'est traduite par l'achat d'électricité verte. 100 % de la consommation d'électricité du site provient de sources renouvelables, certifiée par EDF ; le surcoût payé étant réinvesti par EDF pour développer des énergies renouvelables.

S'appuyant sur l'expertise interne d'un Responsable Divisionnel des Energies et des Utilités, un plan d'actions d'économie d'énergie est formalisé :

- Mise en place d'un système de mesure et d'enregistrement de tous les fluides et énergie (vapeur, eau, gaz, air comprimé, électricité). Pose de compteurs intermédiaires, le tout connecté en réseau sur un serveur ; investissement = 200 K€.
- Suppression des groupes de climatisation des locaux administratifs et sociaux et mise en place d'un système de rafraîchissement fonctionnant avec l'eau du puits (puits non perdu).
- Suppression de la chaudière gaz des locaux administratifs et sociaux ; chauffage des locaux à l'aide d'eau chaude récupérée depuis la production.
- Remplacement de l'ensemble de l'éclairage des ateliers de production par des lampes moins puissantes (2x36W au lieu de 2x58W) équipées de ballast électronique et des tubes haut rendement ; investissement = 90 K€ sur 3 ans.
- Mise en place d'un éco-condenseur sur la cheminée de la chaudière vapeur afin de récupérer la chaleur des fumées pour chauffer l'eau d'alimentation de la chaudière ; 5% d'économie de gaz, soit 1 30 K€/an
- Optimisation du fonctionnement des équipements les plus consommateurs (tour aéroréfrigérants, groupes d'eau-glycolée) par la mise en place d'une régulation simple : mesures de pression, température et variation de vitesse.



INTERESSEMENT année 2016

Domaine	Paramètre		Meilleure Performance	Objectifs année 2016	Réalisation jan 2016	Réalisation fin jan 2016	Estimation pour une production annuelle de 75.000.000 L conditionnés et 13.000.000 L de bulk
VOLUMES PRODUITS	CONDITIONNEMENT TetraPak		70 396 974	71 432 830	6 318 996	6 318 996	
	EXPEDITION Citernes		19 762 420	11 560 868	1 015 820	1 015 820	
Pertes Jus	%	Kg de jus perdu entre la formulation et le jus conditionné en Tetra Brik de 1 L	0,52%	< 1,50%	0,79%	0,79%	58 575 €
Pertes Papier	%	Perte d'emballages entre les bobines Tetra et les Briks dispo à la vente	2,36%	< 3,00%	2,27%	2,27%	27 375 €
Eaux Usées	kg / T	Kg de COD produits / Tonne de volume produit	1,31	< 1,70	1,51	1,51	11 704 €
D.I.B.	kg / T	Kg de déchets en mélange (SITA) expédiés / T de volume produit	0,17	< 0,50	0,22	0,22	6 160 €
Cons. Eau	m³ / T	m³ d'eau consommé / T de volume produit	2,76	<3 ,20	2,81	2,81	42 900 €
Cons. Electric.	kWh / T	KWh d'énergie électrique consommé / T de volume produit	92,35	< 100	98,05	98,05	6 864 €
Cons. Gaz	kWh / T	KWh d'énergie thermique consommé / T de volume produit	208,37	< 230	217,98	217,98	21 155 €
Accident du T	jours	AT: nbre de jours d'absence pour accident du travail	0	< 60	0	0	36 000 €
Nbre d'intérim	jours	Nbre de jours de personnel intérimaire (à lier au volume conditionné; ex:59 M)	120	< 1.000	20	20	30 000 €
Scrap Total	Kg / an	Scrap technique (sauf instérilités importantes) + recall + scrap magasin	133.106	< 200.000	572	572	29 914 €
		Instérilités process importantes > 5.000 L / évènement	0	< 150.000	0	0	30 000 €
Note Hygiène	audit	Résultat des 10 meilleurs scores d'audits internes du Bât Jus	9,71	> 9,3	9,54	9,54	2 400 €
MME ligne "A"	%	MME de la ligne de conditionnement "A"	77,94%	> 77%	81,89%	81,89%	29 340 €
MME ligne "X"	%	MME de la ligne de conditionnement "A"	79,93%	> 77%	83,64%	83,64%	30 000 €
RESULTAT "BRUT" avant possibles pénalités pour niveau de Qualité atteint							362 387 €
Plaintes Qualité	/00.000	Nombre de plaintes clients par million de L produits	3,92	< 6,0	6,65	6,65	338 832 €
Food Safety	x/ an	Nbre de Rappel de produits du marché pour "Food Safety"	0	0	0	0	



**CARING FOR
PEOPLE & PLANET**