

# **Aluminerie Alouette**

Jules Côté

TMS 2009 San-Francisco

February 17

**SUSTAINABILITY AND GROWTH  
BY ENERGY EFFICIENCY**



# Agenda

- Alouette's global strategy
- Technologies history
- Best practices
- Worldwide electricity demand
- Conclusion

# **Alouette's Strategy**

## Business Vision



To be the best aluminium smelter in the world

Sustainability

Growth

Financial Performance

Manage risk      Create added value      Increase production capacity

Shareholders, Community & Partners

Be a socially responsible corporation (CSR)      Respect our Job Creation commitment      Secure access to power

Smelter Process

Achieve zero harm      Establish world-class practices      Increase Energy Efficiency and Reach 650 000tpy

People & Culture

Empower our workforce      Develop and keep our employees      Work in partnership with our employees

Continuous improvement through innovation

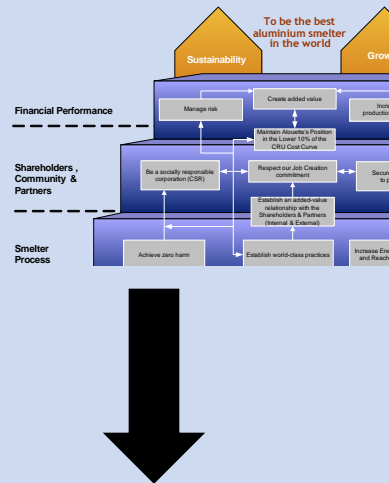


# Alouette's Strategy

## BSC & VWS

Bring the strategy through  
the business!

Processus d'opération					
Objectifs	Indicateurs	Cible	oct-08	nov-08	déc-08
Zéro accident	Fréquence (événements consignables)	1.0	1.3	1.2	1.1
	# d'employés ayant réalisé un audit (cumulatif)	930 (juin) 320 (août)	485	714	919
	Émissions de fluorures totaux (kg F/t Al) - moyenne mobile 12 mois	0.33	0.36	0.36	0.35
	Temps d'arrêt des CTF/CTG total (h/mois)	11:00	22:26	10:32	YTD 2008 15:54
	Adhérence au plan d'action du permis renouvelable	100%	98%	98%	98%
	Alumine sans béryllium	2009	En ligne	En ligne	En ligne
Améliorer l'efficacité énergétique et atteindre 400 kA	Puissance disponible Électrolyse (MW)	855.4	860.4	860.7	856.06
	Adhérence au plan stratégique (2008)	100%	En ligne	En ligne	En ligne
Mettre en place des pratiques de classe mondiale	Club Ap-3X : production cuves/jour	Top 1	6	1	3
	Club AP-3X : taux de fer	Top 1	4	4	4
	Club AP-3X : consommation énergétique	Top 1	1	1	1
	Club AP-3X : consommation nette carbone	Top 1	1	1	1
	% Réalisation du plan d'action sur l'amélioration des pratiques d'entretien	96%	76%	76%	76%
	Taux d'urgence	< 15%	19%	18%	23%
	Processus d'approvisionnement	50%	50%	50%	75%
	Adhérence à la planification des projets	75%	41%	47%	31%



Processus d'opération					
Objectifs	Indicateurs	Cible	oct-08	nov-08	déc-08
Zéro accident	Fréquence (événements consignables)	10	13	12	11
	# d'employés ayant réalisé un audit (cumulatif)	830 (juin) 320 (août)	898	793	919
	Émissions de fluorures totaux (kg FR Al) - moyenne mobile 12 mois	0.33	0.36	0.36	0.35
	Temps d'arrêt des CT/CTG total (H/mois)	1100	2226	1032	1110
	Adhérence au plan d'action du permis renouvelable	100%	98%	98%	99%
Alumine sans béryllium	2009	En ligne	En ligne	En ligne	
Améliorer l'efficacité énergétique et atteindre 380 KW	Puissance disponible Électrolyse (Mw)	855.4	860.4	860.7	856.06
	Adhérence au plan stratégique (2008)	100%	En ligne	En ligne	En ligne
Mettre en place des pratiques de classe mondiale	Club AP-3X : production ouve#/jour	Top 1	6	1	3
	Club AP-3X : taux de fer	Top 1	4	4	4
	Club AP-3X : consommation énergétique	Top 1	1	1	1
	Club AP-3X : consommation nette carbone	Top 1	1	1	1
	% Réalisation du plan d'action sur l'amélioration des pratiques d'entretien	96%	98	95	95
	Taux d'urgence	< 15%	19%	18%	23%
	Processus d'approvisionnement	50%	50%	50%	75%
	Adhérence à la planification des projets	75%	46%	42%	36%

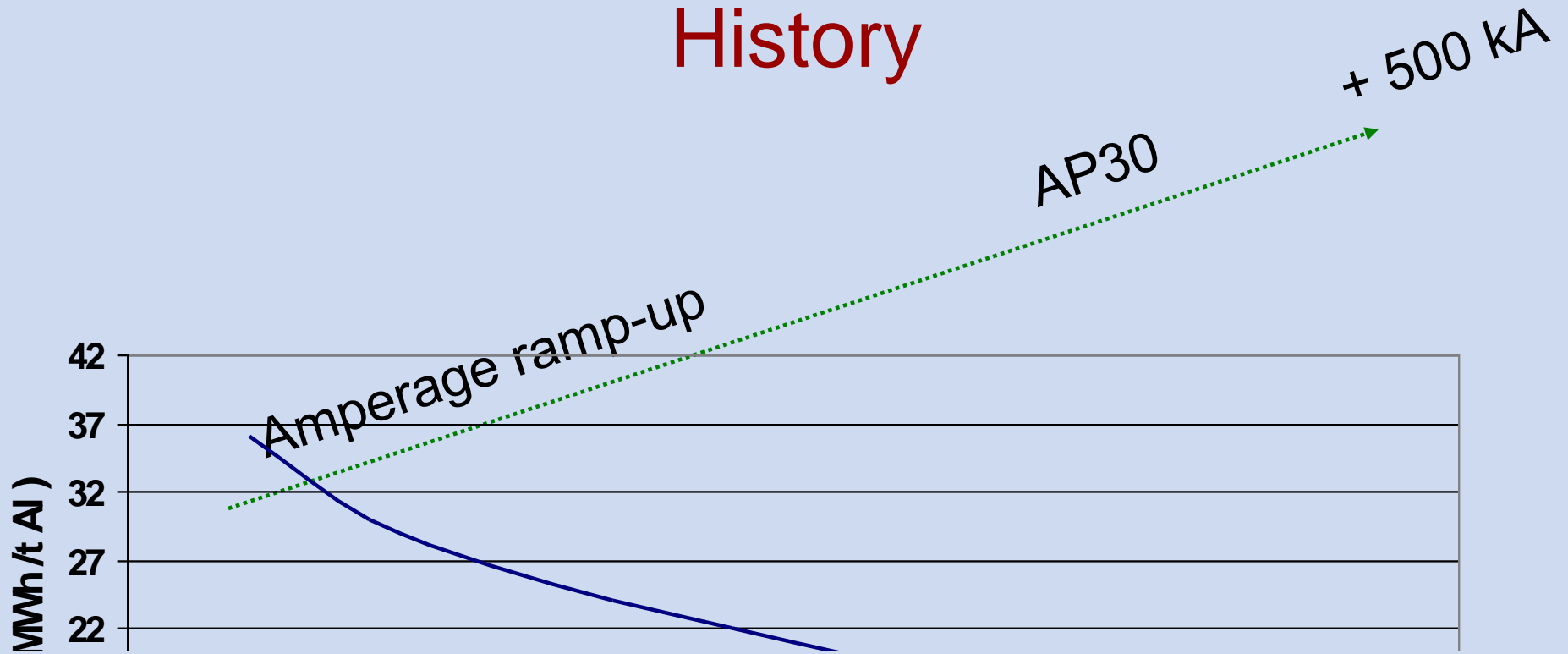


# Technologies History

Energy Consumption  
and  
Amperage



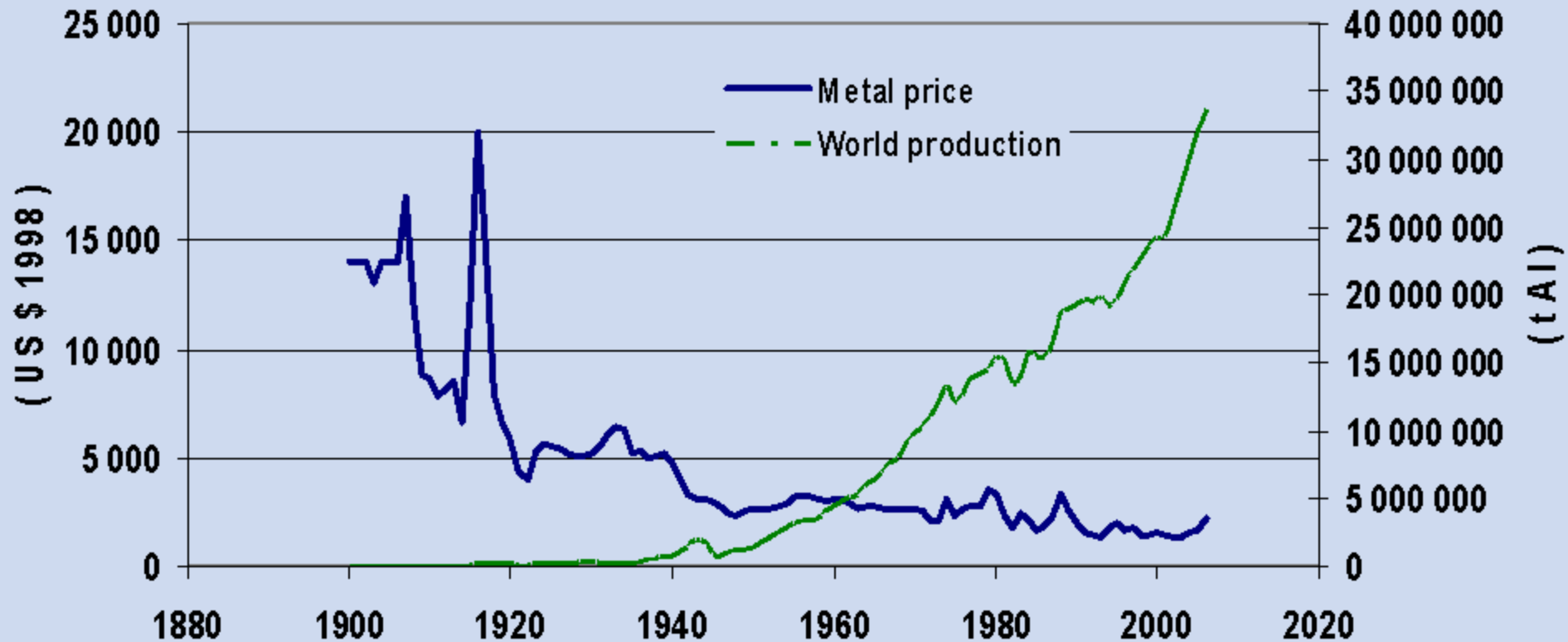
# Aluminium Industry Specific Energy Consumption History



# Technologies History

Worldwide Production  
and Metal Price

# Aluminium Price and Production



Source : U.S. Geological survey, 2006

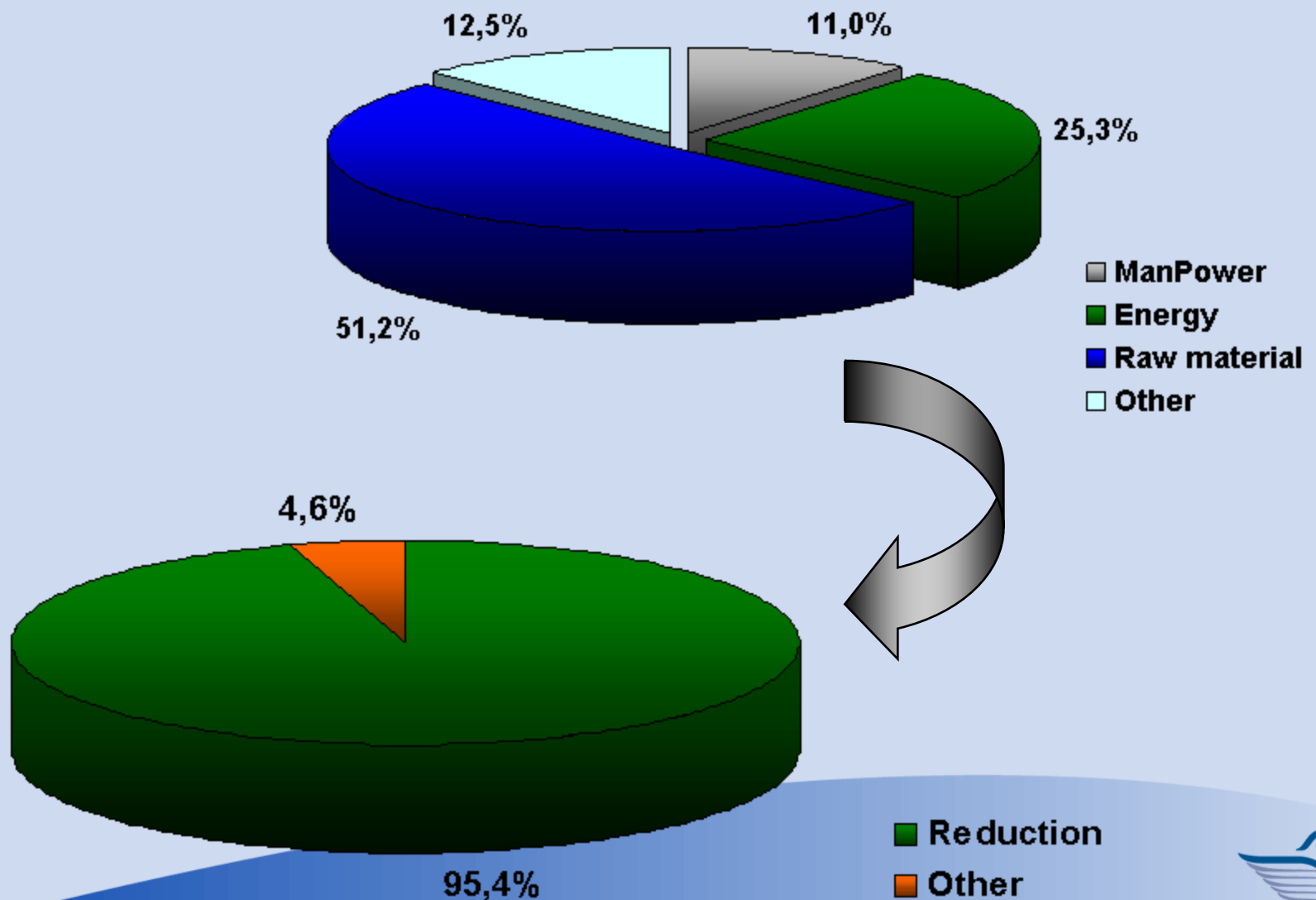


A large, light blue, stylized bird logo is centered in the background. The bird is facing right, with its wings spread. The logo is composed of simple, rounded shapes, giving it a modern and clean appearance. The background is a solid light blue color.

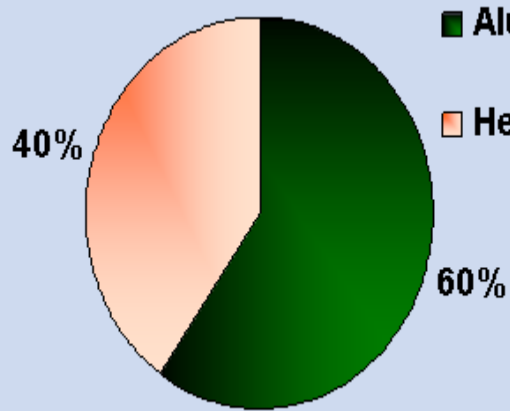
**Current Technology**

**Energy Requirement**

# Cost and Power Utilisation



# Typical Heat Loss From Prebaked Cell



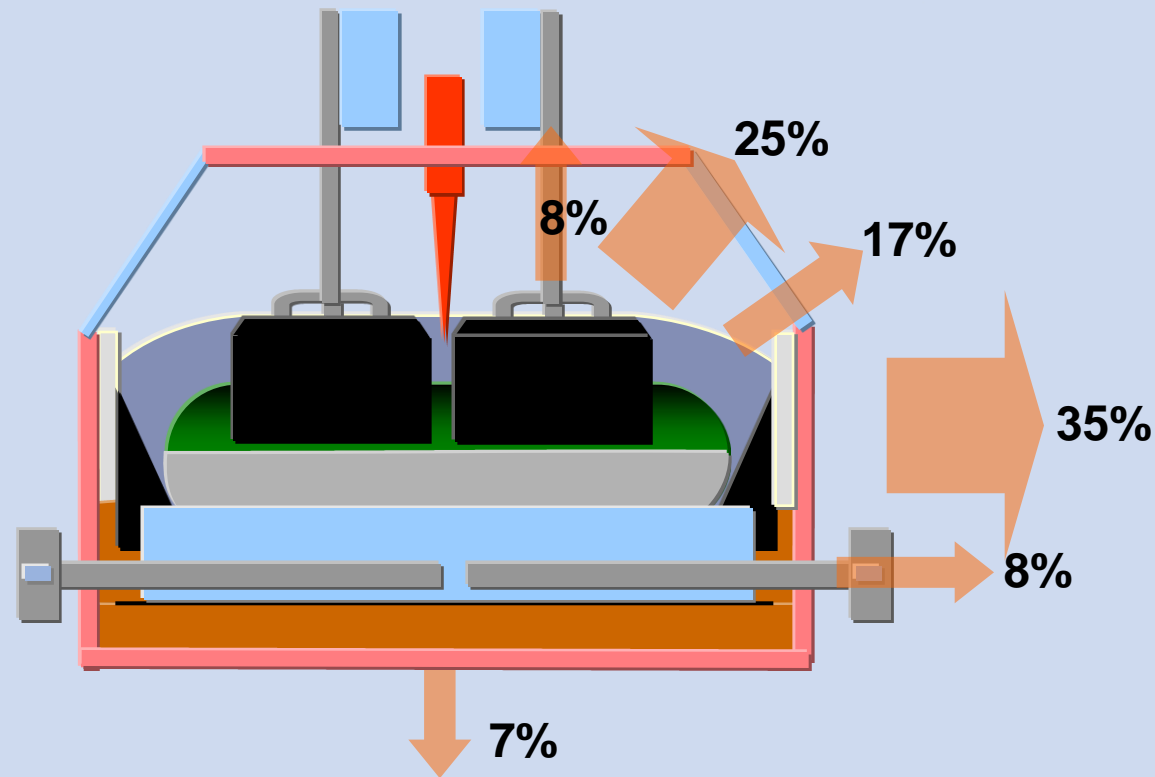
■ Alumina reduction

■ Heat losses

60%

40%

Over than 350 MW  
heat losses at  
Alouette !



# Alouette Best Practices

How to build it to be sustainable?

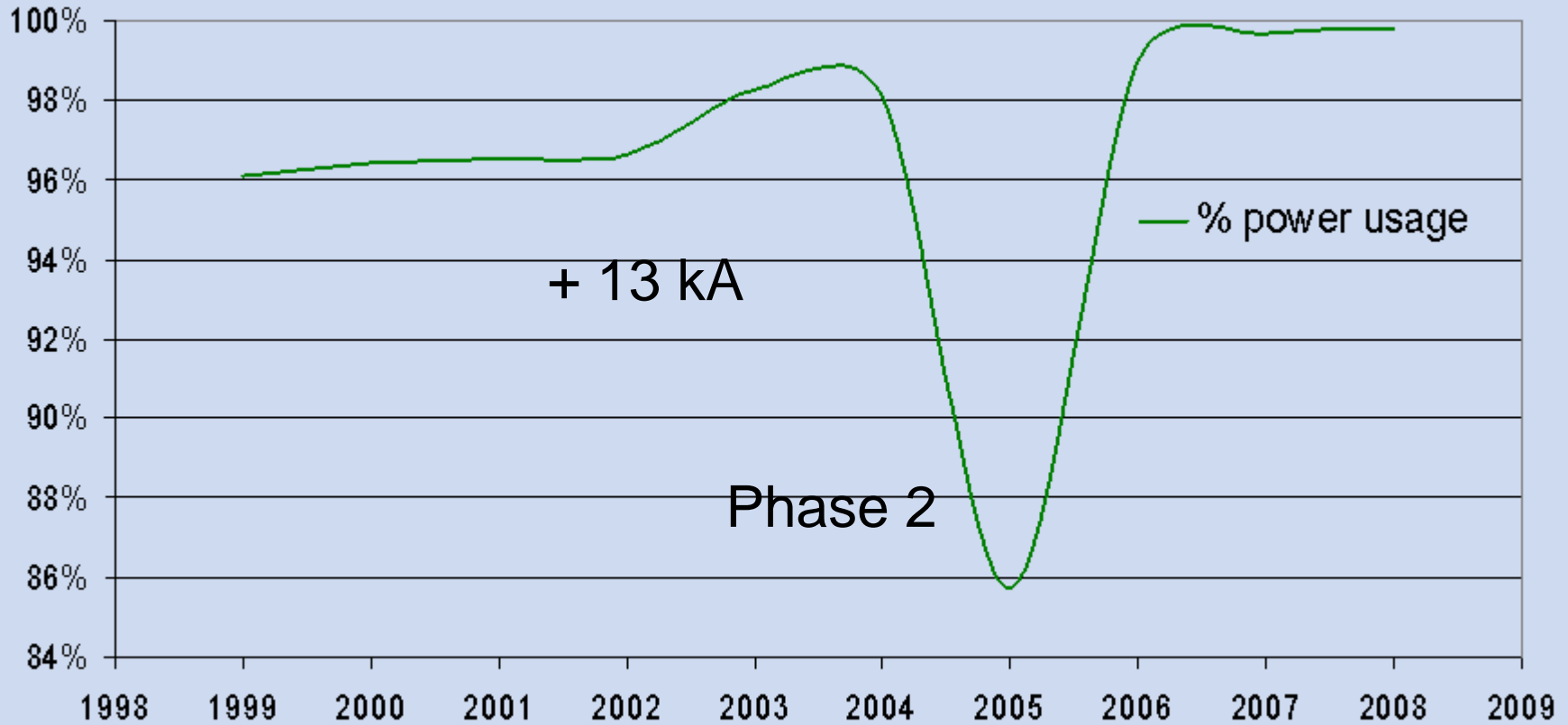
# Key Elements

- Power factor
- Auxiliary power reduction
- Energy efficiency



# Power Usage Factor

# Power Usage Factor



0,15 % of 895 MW = 1400 kW = 1 pot

# Auxiliary Power Reduction

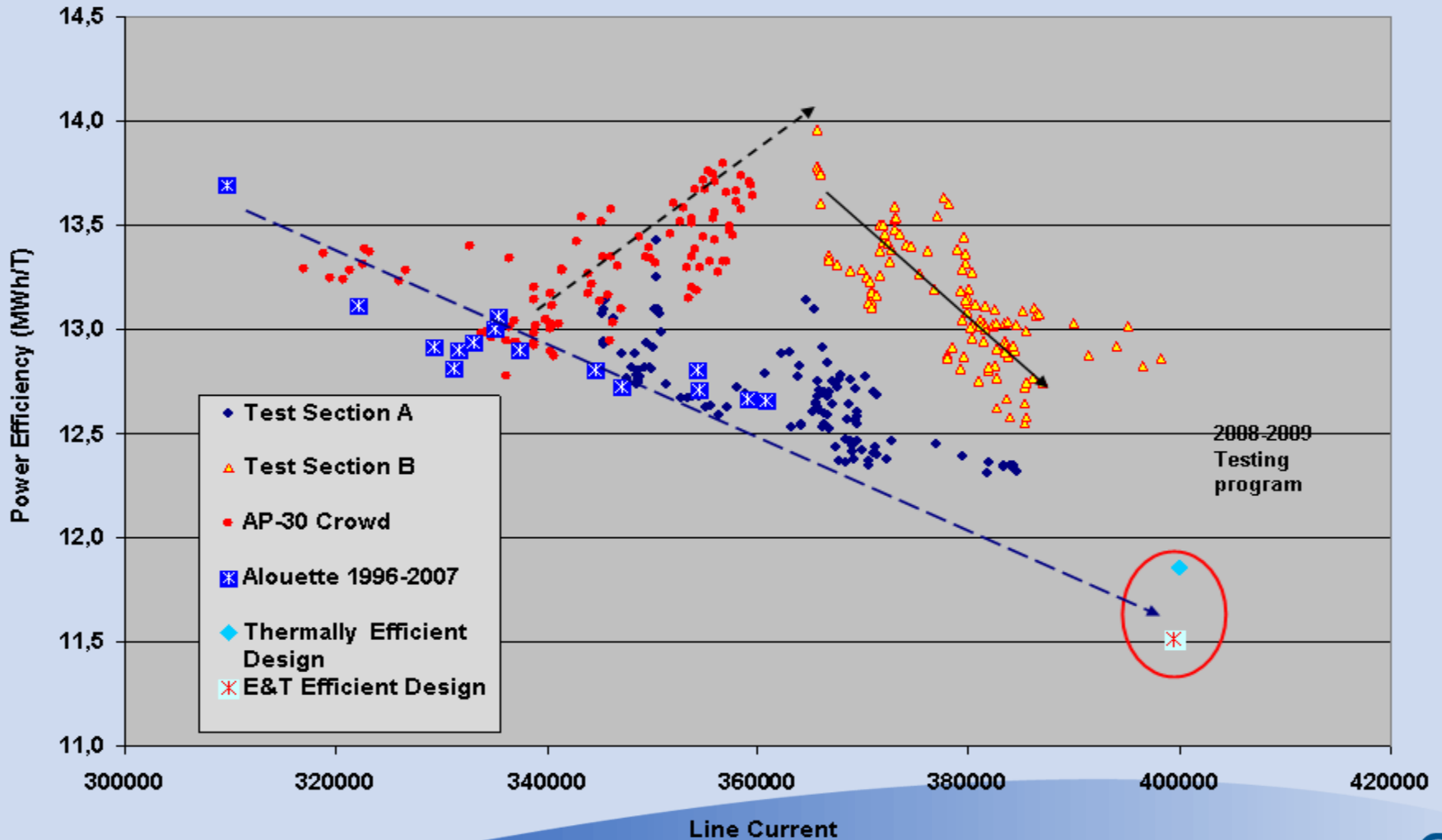
# Auxiliary Power Reduction

1,8 MW reduction from 2007 to 2008

- Paste plant..... - 0,8 MW
  - Heating system
- GTC / PTM..... - 0,7 MW
  - Electric system maintenance/expert control system on GTC
- Compressed air..... - 0,3 MW
  - Leaks
  - Control system

# Reduction Energy Efficiency

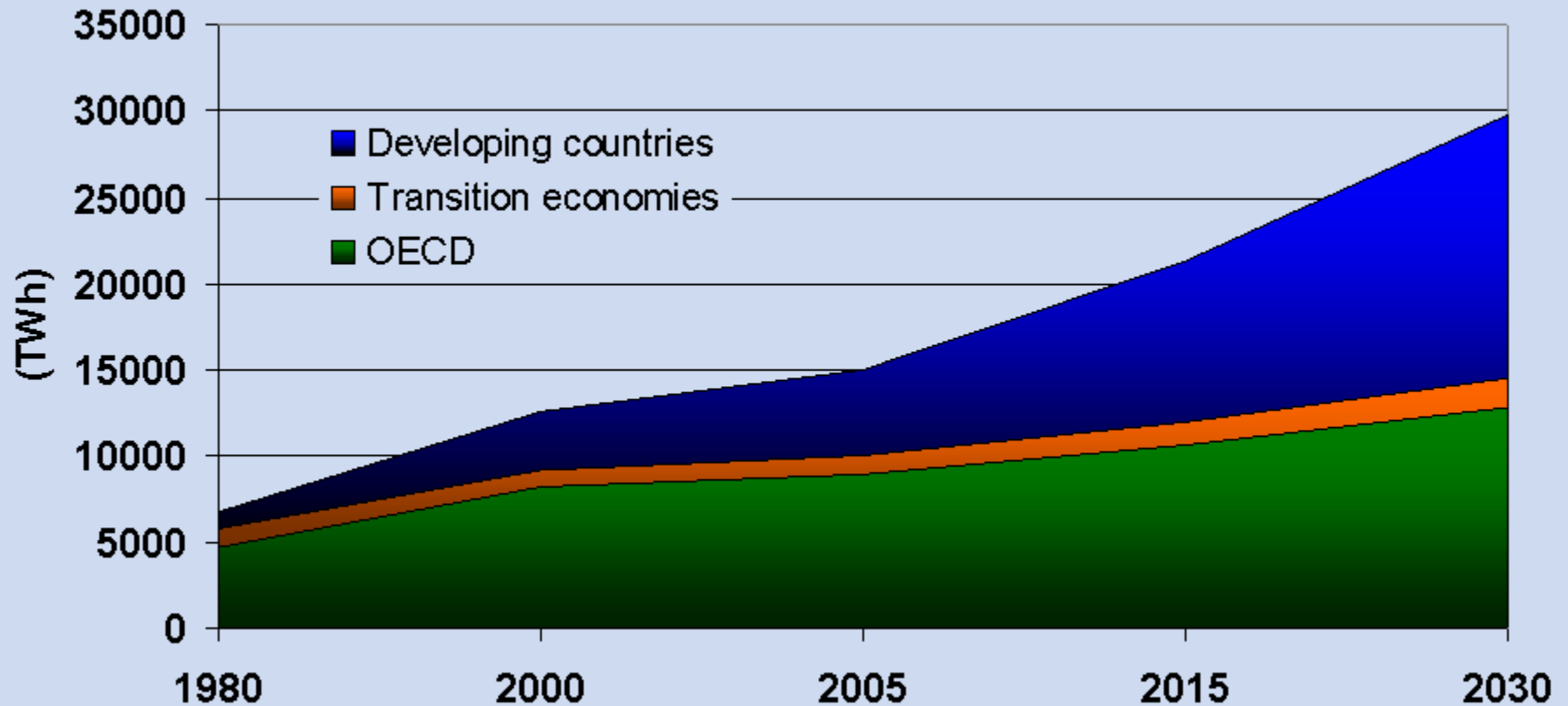
# Specific Energy Consumption



# World Wide Electricity Demand

## Forecast

# World Electricity Demand





# Conclusion

- **Growth and Sustainability**
  - Long-term tendency is a good indicator to build a sustainable strategy.
  - Energy consumption reduction must be taken into account (event with renewable energy).
  - Employee empowerment is the base for:
    - Development, innovation and creativity
    - Business competitiveness