

**COFELY AXIMA**  
GDF SUEZ

**stx** Europe



La simulation thermique dynamique à l'épreuve  
des grands navires à passagers

IBPSA France 2014  
20, 21 mai - Arras

Cadre

Comparaison  
calcul mesure

## ▪ Partenaires et contributions

- Solamen : réalisation des études et développements spécifiques
- Cofely Axima (cellule 3E) : pilotage d'ensemble et développements amont
- STX Europe (BE HVAC) : interface projets construits, réalisation des mesures

## ▪ Objectif

Analyser les possibilités d'utilisation de la simulation thermique dynamique pour l'étude des systèmes CVC des navires à passagers

- Faisabilité
  - Zonage, paramétrage, stabilité, convergence, temps de calcul, standardisation
- Précision
  - Sensibilités dominantes (choix de modélisation, paramètres)
  - Ecart calcul mesure
- Potentiel
  - Phase commerciale, phase études, phase exploitation



COFELY AXIMA  
GDF SUEZ

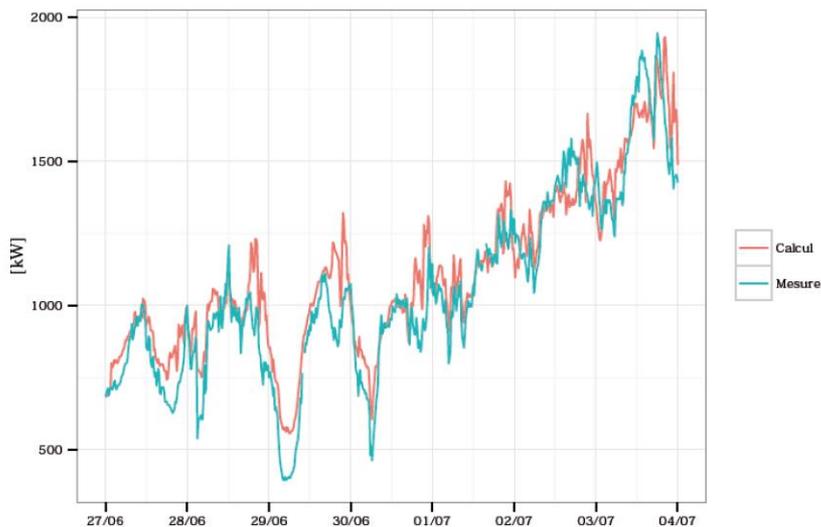
STX Europe

# 1/8 navire ~ 5 MW BF, 350 000 m<sup>3</sup>/h 1 semaine de croisière en Méditerranée

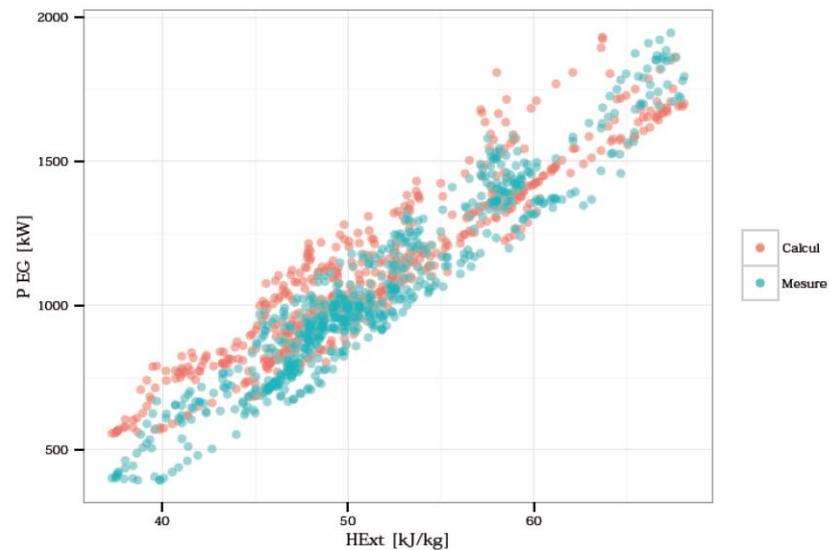
Cadre

Comparaison  
calcul mesure

Poste	Avant calibrage	
	Incertitude <i>CVRMSE</i> [-]	dont biais systématique <i>NMBE</i> [-]
Puissance thermique eau glacée	11.2%	-5.8%
Puissance électrique ventilateurs	8.9%	3.9%
Puissance électrique réchauffeurs cabines	23.5%	-8.9%



Puissance EG



Puissance EG fonction de l'enthalpie extérieure