



# Hautes Températures

Paul Martin

[pmartin@ill.fr](mailto:pmartin@ill.fr) - ☎7582 - ILL26

## 19 fours de types différents

250°C	thermocox	A5 - AG3	Ø10 x 50 mm
450°C	thermocox	A5 - AG3	Ø60 x 50 mm
1000°C	écrans V ou Nb	Al, V ou Nb, saphir	Ø15-45 x 50mm
1100°C	écrans V ou Nb	Al, V ou Nb	Ø15 x 50 mm
1250°C	écran Nb percé	Al, Nb, saphir	Ø30 x 30mm
1400°C	écrans Nb	Al, Nb	Ø35 x 40 mm
1600°C	écrans Nb	Al, Nb	Ø35 x 50mm
1650°C	miroirs	Al ou rien	Ø10 x 10mm

- Éléments chauffants
  - vanadium ou niobium
  - 100°C - 1700°C
  - alimentations 500VA à 3500VA ( $i < 250A$ )
  - coût élevé mais bonne transparence aux neutrons
  - compromis vide/ température à trouver



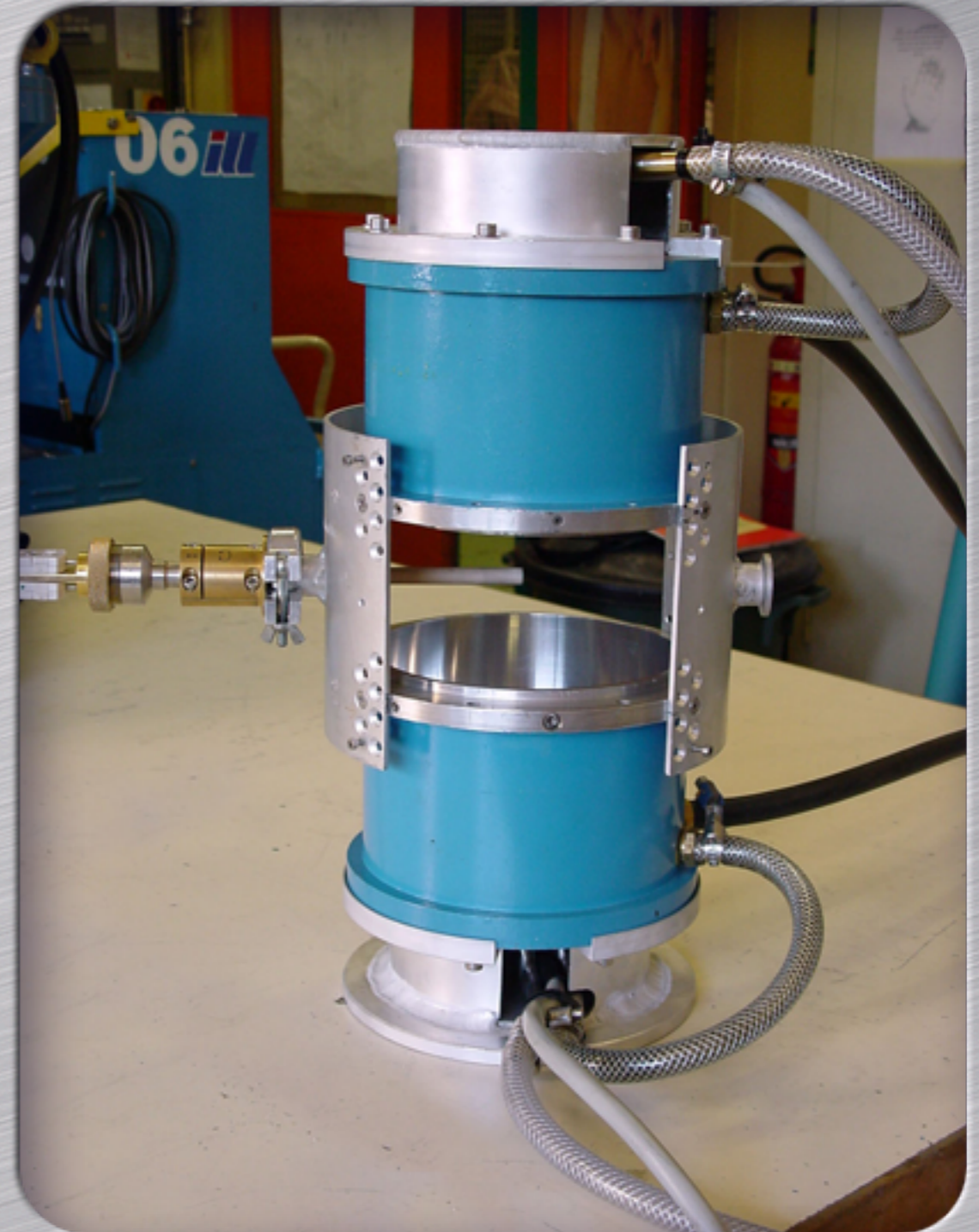
# Fours - incidents...



- Fours “classiques”
  - pompes “turbo”
  - systèmes top-loading
  - thermocouples types B, Cc et K
  - 100°C - 1700°C



- Four à miroirs
  - 150°C - 1650°C
  - échantillons
    - Ø10 x 10mm
  - échantillon fixé avec du ciment réfractaire
  - avec ou sans fenêtres aluminium



- Four à fenêtres Si
  - 100 - 1000°C
  - échantillons  
Ø35 x 50mm
  - sortie faisceau  $\pm 25^\circ$
  - top-loading





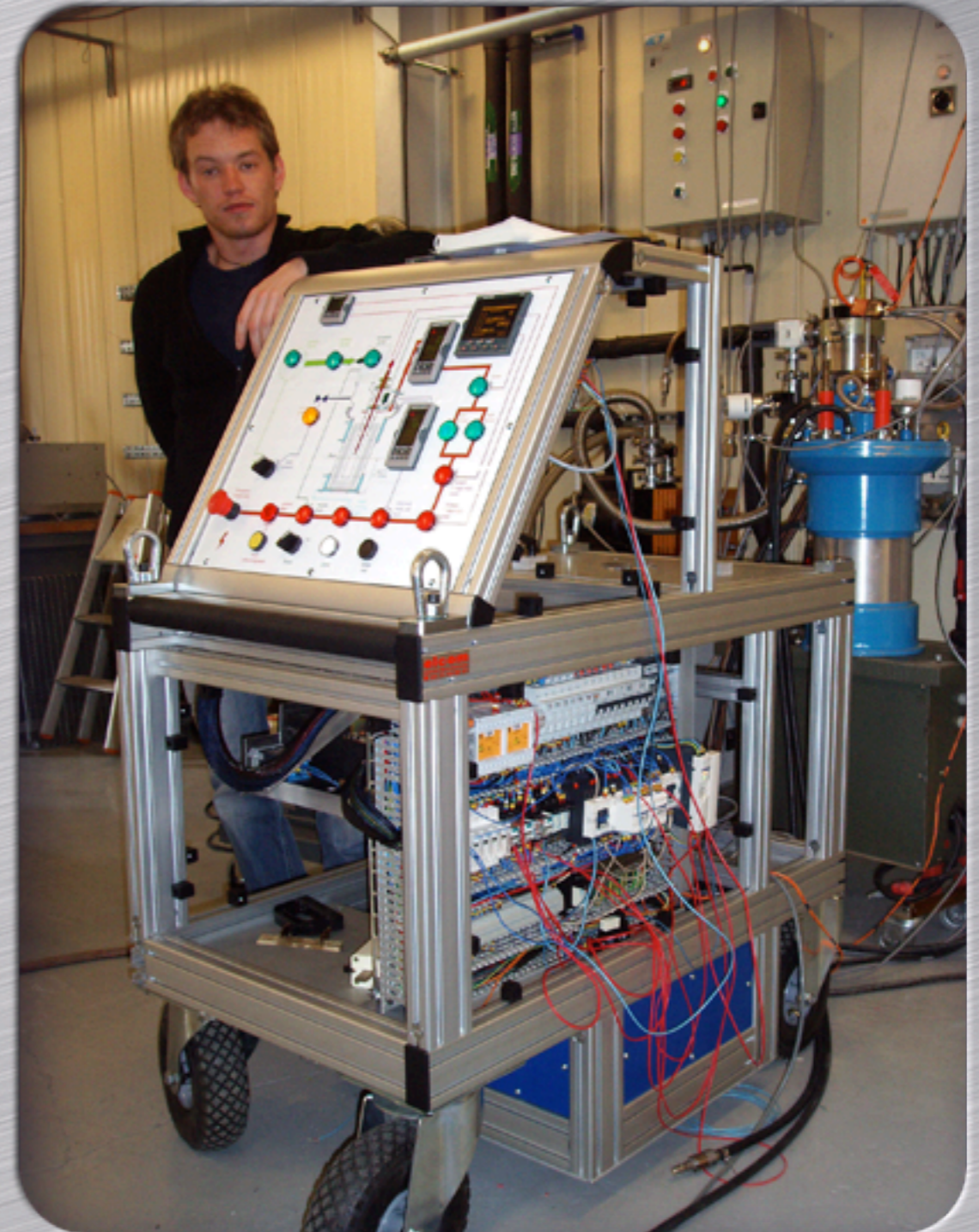
Containers en vanadium ou niobium



- Baie actuelle



- Nouvelle baie
  - acquisitions, contrôle - suivi - diagnostic automatiques
  - boucle de sécurité
  - puissances 500VA à 3500VA ( $i < 250A$ )
  - fixation du four intégrée



- Projets
  - Régulation / suivi automatique des fours
  - Evolution des fours actuels (contrôle du vide ?)
  - Four à lévitation (collaboration avec le CNRS) ?
  - Four à induction ?
  - ...?