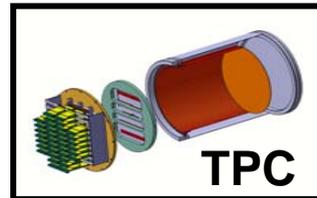
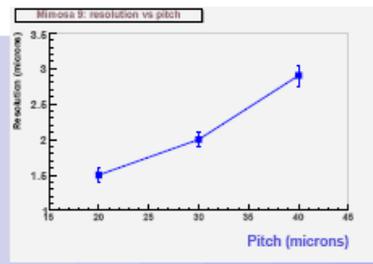


# R&D Détecteurs pour l'ILC

Réunion avec les directeurs des labos 25 juin 2007



## CMOS-VD



## Projet ILC-R&D Détecteurs

### Réunion annuelle avec les Directeurs des Laboratoires

*et préparation de la réunion projets IN2P3 des 4 et 5 juillet 2007*

le lundi 25 juin à 10h30

à Lyon salle du Conseil de l'IPNL<sup>†</sup>

ordre du jour proposé :

- Contexte mondial
  - Présentation des activités
  - Projet Européen EUDET
  - Calorimétrie, Collaboration Calice
  - Détecteurs de vertex Pixels CMOS
  - Chambre TPC et Interface machine-Détecteur
  - Trajectomètre, Collaboration SiLC
  - Besoins calcul et grille
  - Questions diverses
- |                          |
|--------------------------|
| F. Richard 15 mins       |
| J-E . Augustin 5 mins    |
| A. Savoy-Navarro 5 mins  |
| J-C. Brient 30 mins      |
| M. Winter 15 mins        |
| V. Lepeltier 10 mins     |
| A. Savoy-Navarro 15 mins |
| P. Lutz 5mins            |

fin vers 13 h

En France: **IN2P3**

dapnia

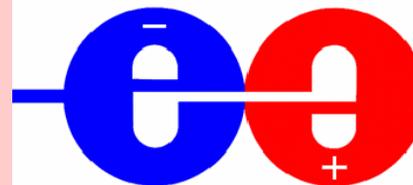


saclay

R&D



INSTITUT NATIONAL DE PHYSIQUE NUCLÉAIRE  
ET DE PHYSIQUE DES PARTICULES



Worldwide Study of  
the Physics and Detectors

for Future Linear  
e<sup>+</sup>e<sup>-</sup> Colliders

<http://flc.in2p3.fr>

# Physique & Détecteurs

## -A) Calorimétrie

Collaboration CALICE, Spkp. Jean-Claude Brient

IPNL, LAL, LAPP, LLR, LPC-Ct, LPSC

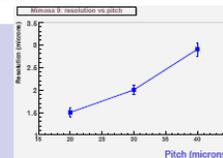


## -B) Dét. de Vertex: CMOS

Collaborations bilatérales, Resp. Marc Winter

IPHC, LPSC, (+ Dapnia)

CMOS-VD



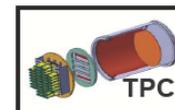
## -C) Dét. de Traces: Silicium

Collaboration SiLC, Spkp. Aurore Savoy-Navarro

LAPP, LPNHE



## -D) Dét. de Traces: TPC LAL, (+ Dapnia) Vincent Lepeltier



## -E) Interface Machine Détecteur (en commun avec R&D Accélérateurs)

Collaborations bilatérales, Resp. Philip Bambade

LAL

-Financement Européen: EUDET (6ème PCRD)

-Concepts de Détecteurs



# R&D en cours à l'IN2P3 et Dapnia

ILC R&D	IPHC	IPNL	LAL	LAPP	LLR	LPC	LPNHE	LPSC	Dapnia
Calice		X	X	X	<b>X</b>	X		X	
CMOS	<b>X</b>							X	X
TPC			X						<b>X</b>
SiLC				X			<b>X</b>		
<i>MDI</i>			<b>X</b>						
Simul <sup>n</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Physique	X		X	X	X	X	X		X

# R&D en cours à l'IN2P3 et Dapnia

ILC R&D	IPHC	IPNL	LAL	LAPP	LLR	LPC	LPNHE	LPSC	Dapnia
Calice		X	X	X	<b>X</b>	X		X	
CMOS 	<b>X</b>							X	X
TPC			X						<b>X</b>
SiLC 				X			<b>X</b>		
<i>MDI</i>			<b>X</b>						
Simul <sup>n</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Physique	X		X	X	X	X	X		X

 = synergie avec SLHC

## Global Design Effort

**GDE Executive Committee:** B. Barish, G. Dugan, B. Foster, M. Nozaki K. Yokoya, T. Raubenheimer, N. Walker

**Mission:** - Coordonner l'effort mondial de R&D pour la machine

N.B. financement suivi par les instituts du FALC (Funding Agencies for the Large Collider)

- a fourni le document de base du projet: **Baseline Configuration Document** fin 2005

- a fourni une Evaluation du **coût** machine et détecteurs en fév. 2007 basée sur

le **Reference Design Report,**  
incluant le **Detector Concept Report**

*en cours d'évaluation externe avant finalisation*

INTERNATIONAL LINEAR COLLIDER

REFERENCE DESIGN REPORT

2007

Draft of 3rd May 2007

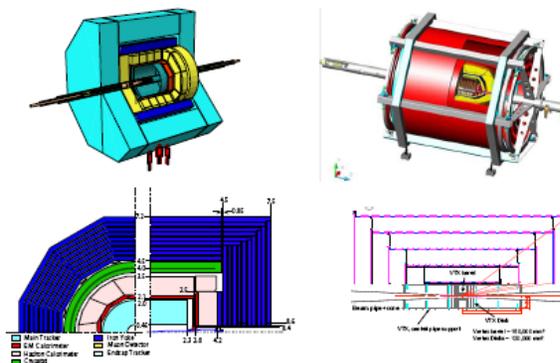
PART II  
Detector Concept Report for the ILC

Editors: T. Behnke, C. Damerell, J. Jaros, A. Miyamoto

Version built April 30, 2007

## The Physics Case for the International Linear Collider

Editors: Abdelhak Djouadi<sup>1</sup>, Joe Lykken<sup>2</sup>, Klaus Mönig<sup>3</sup>, Yasuhiro Okada<sup>4</sup>, Mark Oreglia<sup>5</sup>, Satoru Yamashita<sup>6</sup>



FEBRUARY 7, 2007

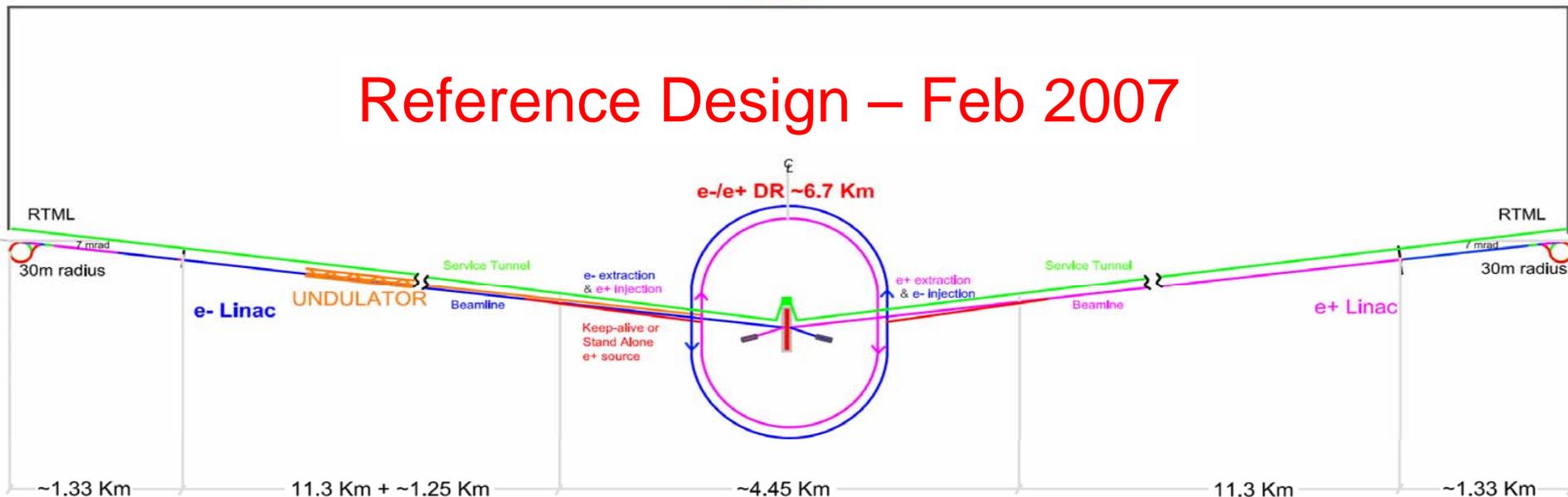
# ILC Reference Design

Barry Barish  
GDE 30-May-07

- 11km SC linacs operating at 31.5 MV/m for 500 GeV
- Centralized injector
  - Circular damping rings for electrons and positrons
  - Undulator-based positron source
- Single IR with 14 mrad crossing angle
- Dual tunnel configuration for safety and availability

~31 Km

## Reference Design – Feb 2007



Documented in Reference Design Report



## Total ILC Value and Explicit Manpower

- Total ILC Value Cost **\$ 6.65 B**

**\$ 4.87 B** shared + **\$ 1.78 B** <site specific>

plus **13.0 K** person-years Explicit Manpower

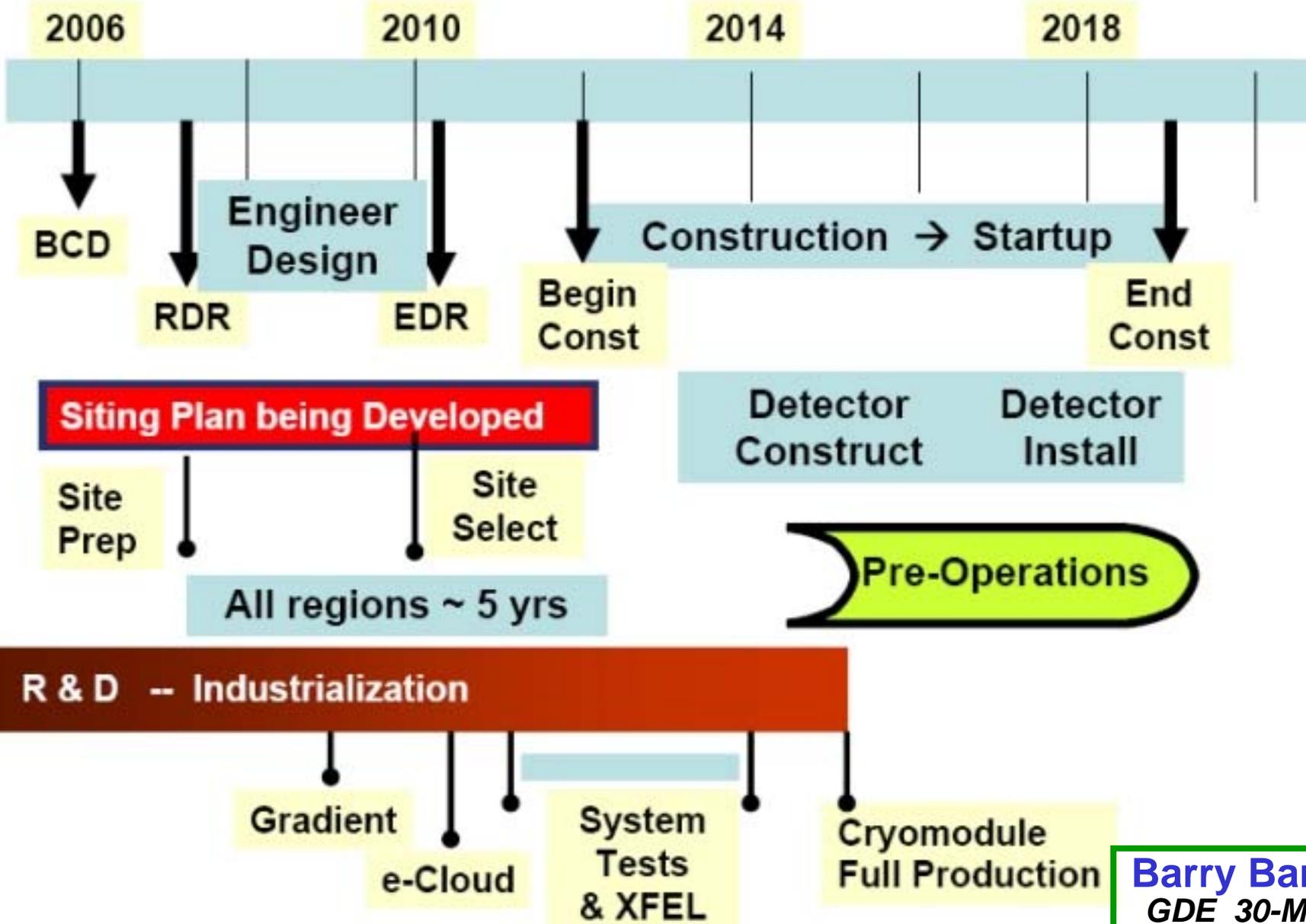
= **22.2 M** person-hours

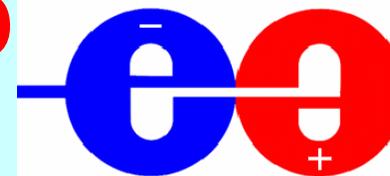
@ 1,700 person-hr/person-yr

*« Coût similaire à celui du LHC , infrastructures comprises »*



# Technically Driven Timeline





**3 Co-responsables, (et ex-officio membres du GDE): François Richard, Orsay, Jim Brau, Oregon, Hitoshi Yamamoto, Tohoku.**

**- A) Groupes de travail: Physique,**

**Détecteurs:** ex: Calorimetry (*European Contact: J.C. Brient*)

*Et avec Le GDE: Interface Machine Détecteurs MDI (Europ. Member: Ph. Bambade)*

**- B) Organisation des Workshops LCWS** Européen, Mondial, Ecole d'été

**- C) Detector Concept Report**

**Physique et Détecteurs pour ILC** (*Editeur: A.Djouadi*)

**-D) ILC Detector R&D Panel** • [Chris Damerell\(chair\)](#) + 8 dont **Jean-Claude Brient**

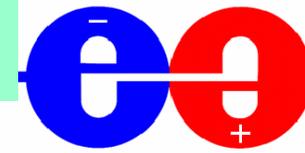
- enregistre et critique l'état des R&D, souligne les manques,

- suit l'évaluation des R&D: Tracker faite

**Calorimétrie** en cours

**Détecteurs de Vertex** en Octobre

# Concepts de Détecteurs



Worldwide Study of  
the Physics and Detectors

for Future Linear  
e<sup>+</sup>e<sup>-</sup> Colliders

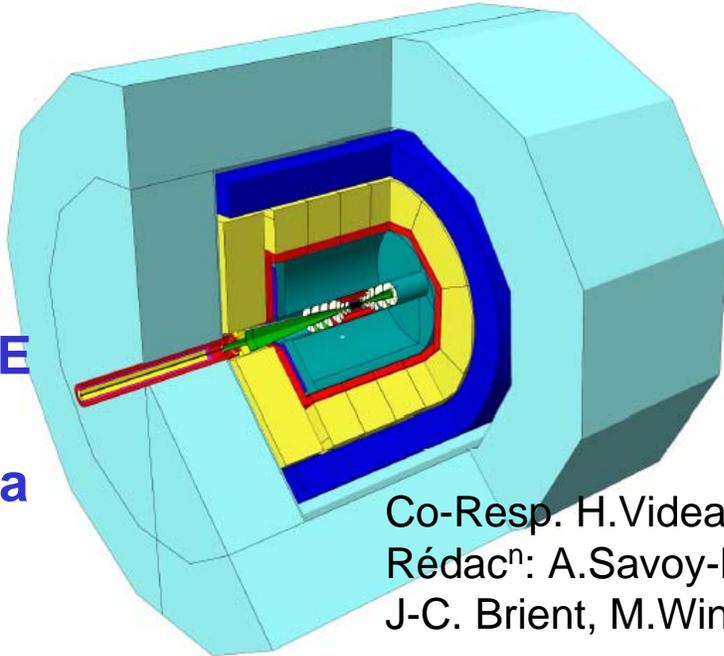
Pas encore des collaborations,  
générer des LOI EN 2008 ⇒

**EDR en 2010** (Engineering Design Rep)

Au niveau R&D, il y a des groupes IN2P3 dans:

Large Detector Concept  
4Teslas, Si-W calo, TPC&Si Trk

IReS  
IPNL  
LAL  
LLR  
LPC  
LPNHE  
LPSC  
Dapnia

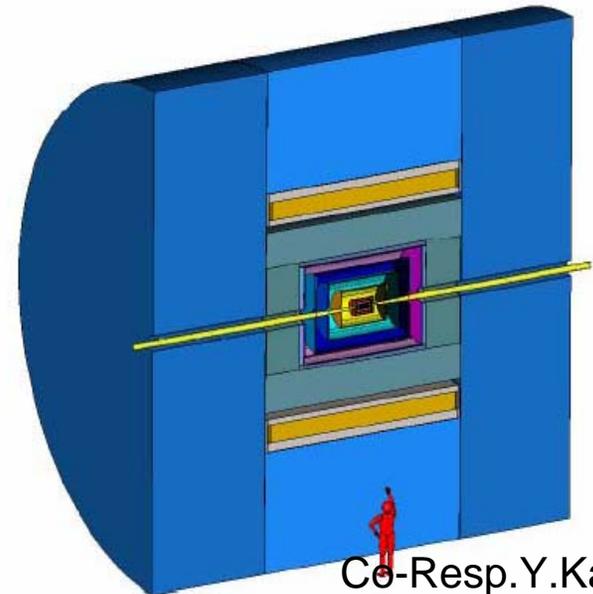


Co-Resp. H.Videau  
Rédac<sup>n</sup>: A.Savoy-N.  
J-C. Brient, M.Winter

**En cours de fusion avec GLD:  
une seule LOI commune**



5Teslas, Si calo et Si tracker



LAPP  
LPNHE  
Dapnia

Co-Resp. Y.Karyotakis

# Journée Projets et budget 2008

demandes de Pascal Dargent

- a) « Work Packages » et interfaces
- b) Echancier pluriannuel de main d'oeuvre
- c) Dépenses et Ressources Financières - Tableaux pluriannuels
- d) Risques principaux

*On essaie de rassembler les infos aujourd'hui*