



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Groupes de travail transversaux

Sous-traitance et modes de collaboration

Gérard Bienvenu (LAL), Bernard Canton (LPNHE),
Manoel Dialinas (Subatech), Brigitte Gurfinkiel (IN2P3),
Jean-Claude Languillat (CEA), Bernard Launé (IPNO),
Laurence Le Thiec (LAL), Jean Peyre (IPNO),
Denis Reynet (IPNO), Catherine Seznec (CENBG),
Gérard Zanon (LAL)



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Les Enjeux

- Tous les laboratoires amenés à sous-traiter

- Maîtriser les opérations
 - ✓ Evaluer les coûts et le temps
 - ✓ Prévoir, Organiser
 - ✓ Choisir
 - ✓ Vérifier



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Sous-traitance et modes de collaboration

- Démarche similaire entre
 - ✓ Sous-traitance industrielle
 - ✓ Modes de collaboration

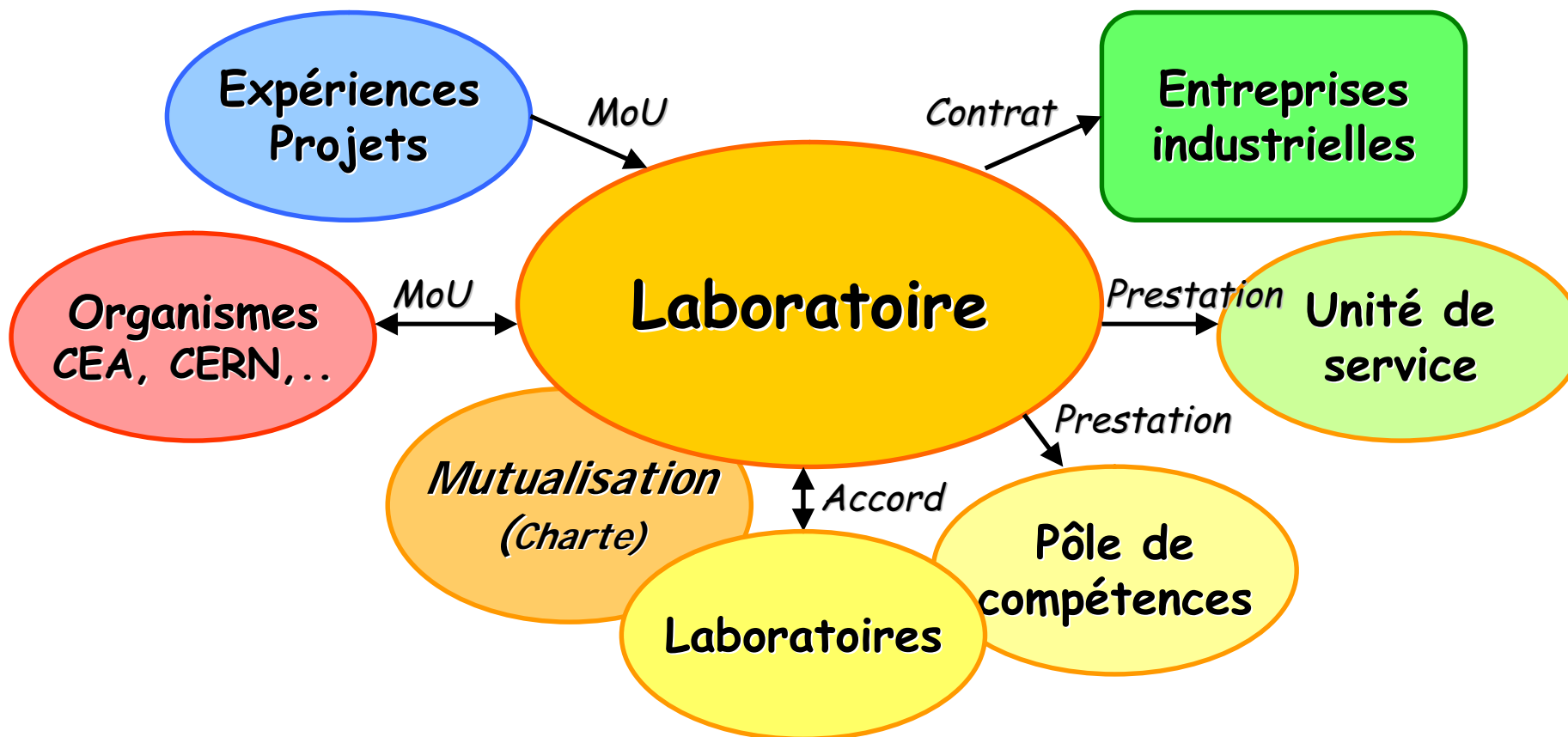
- Mais déroulement différent

- Responsabilités différentes



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Sous-traitance et modes de collaboration





Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Sous-traitance auprès des industriels

- Intellectuelle
 - ✓ Peu pratiqué à l'IN2P3

- Fabrication ou d'installation
 - ✓ Très pratiqué à l'IN2P3
 - Mécanique, électronique, instrumentation
 - Pratique limitée pour l'informatique

- Maintenance
 - ✓ Pratiqué à l'IN2P3
 - Equipements informatiques et bureautiques, assistance logiciel, entretien des locaux



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Quoi sous-traiter?

- Prototype: CdC pas figé, mise au point avant série
 - ✓ Risques techniques élevés, risques financiers

- Monotype: CdC figé, 1 exemplaire
 - ✓ Risques identifiables

- Série: CdC figé plusieurs exemplaires
 - ✓ Risques techniques maîtrisés

- Prestation intellectuelle
 - ✓ Besoin d'une bonne compréhension des besoins et des contraintes



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Pourquoi sous-traiter?

- Choix délibéré
 - ✓ Séries
 - ✓ Faible valeur ajoutée et/ou coût moindre

- Moyens humains/techniques insuffisants ou indisponibles
 - ✓ Manque de personnel
 - ✓ Manque de moyens techniques
 - ✓ Délais

- Absence/perte de compétences



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Les risques et difficultés

- Coût
 - ✓ Calcul en coûts consolidés en interne
 - ✓ Risque de surcoût en externe si changement CdC
- Reconnaissance du travail
 - ✓ Manque de reconnaissance du travail fait pour d'autres labos
- Choc des cultures
 - ✓ Culture recherche # culture industrielle
- Tissu industriel
- Difficultés administratives



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Comment s'adapter

- Formation et travail en réseaux
 - ✓ Actions de formation
 - Culture qualité
 - Analyse de risque
 - Culture industrie
 - ✓ Catalogue des possibilités techniques des labos
 - ✓ Echanges dans le cadre des réseaux métiers (In2p3, MRCT,...)



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3 La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Comment bien sous-traiter ?

- Organisation des services et métiers
 - ✓ Bureau d'étude adapté
 - ✓ Tableau de bord global des charges de travail (ISIS)
 - ✓ Fonction ingénieur système et ingénieur qualité
 - ✓ Calcul par coûts consolidés
 - ✓ Assistance administrative et juridique
 - Services achats
 - ✓ Commission de relecture des CCTP



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Synthèse

- Compétence à préserver pour bien sous-traiter
 - ✓ Conserver les métiers où l'In2p3 a une plus-value technologique :
 - Expression des besoins (cahier des charges), phases de R&D, étude et réalisation de prototype, rédactions des spécifications de fabrication (ex : CCTP)...
 - Montage, intégration et tests, mise au point, maintenance sur expérience ou outil de recherche
 - ✓ Avoir des équipes compétentes de taille critique dans les technologies de pointe pour :
 - Prototypage
 - Bureau d'études
 - Services techniques locaux : maîtrise des coûts/délais, souplesse
 - Moyens de contrôle : internes, externes (audit fournisseur)...



Colloque de prospective ingénieurs et techniciens de l'IN2P3
La Londe Les Maures 26-28 juin 2007

Conclusion

- Trouver un équilibre entre
 - ✓ externalisation et
 - ✓ maintien des compétences (« cœurs de métiers » de l'In2p3)

- Développement de l'analyse en coûts consolidés