



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

# Qualité & projet(s)

Sandrine Pavy, Responsable Qualité

Ecole IN2P3 « Conduite de projets »  
Paris, 8-10 octobre 2012

sous la co-tutelle de





LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

# 1. (Pré)Histoire de la Qualité

## 2. ISO

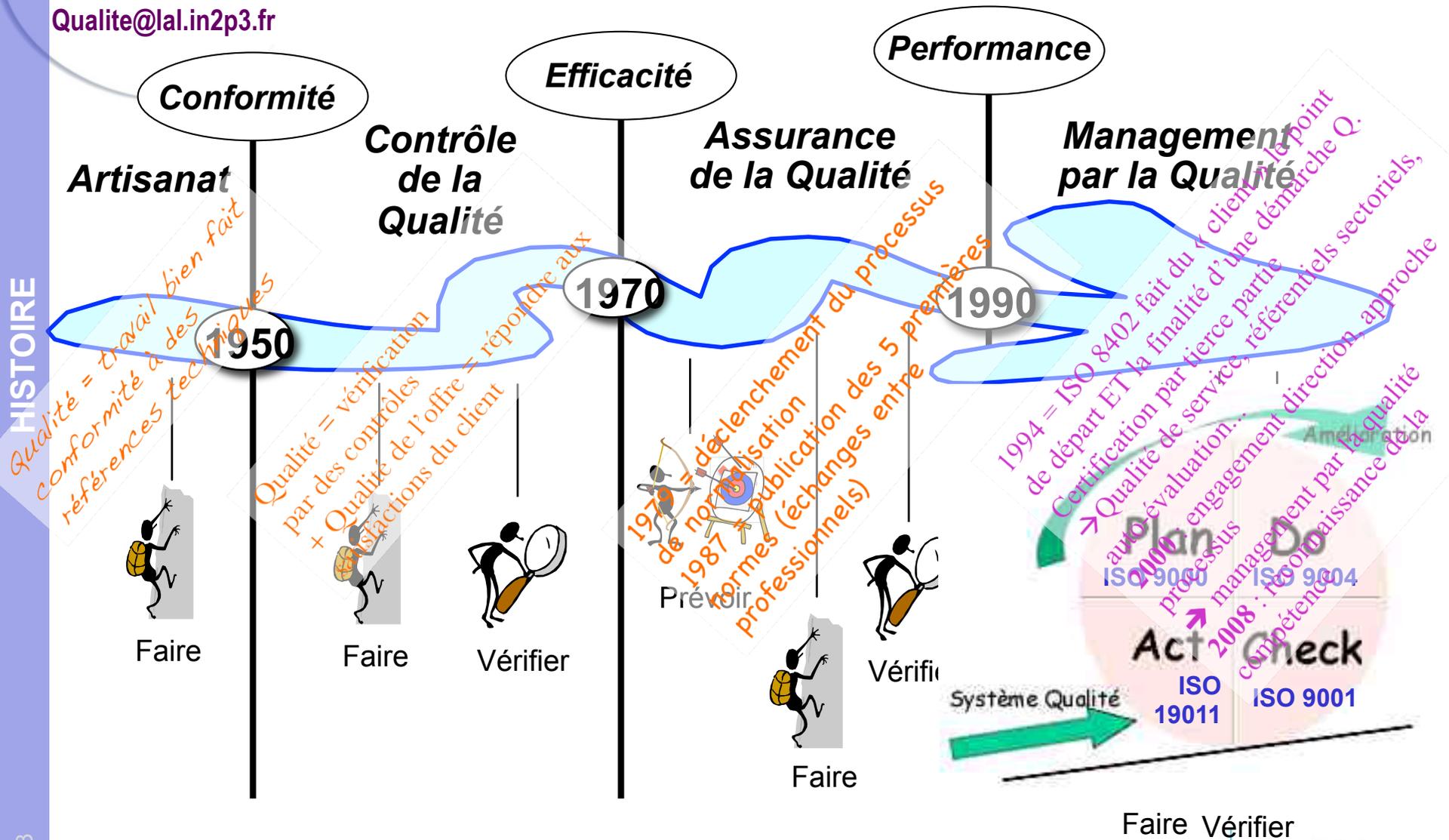
1. International Organization for Standardization
2. Corpus normatif relatif au Management de Projet

## 3. ANR = projet = FD ISO 10006

1. ISO 9001 vs ISO 10006 ?
2. Appréhender les exigences de FD ISO10006

# La qualité, une vieille histoire...

HISTOIRE





LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

# Exigence commune à toutes les époques : DOCUMENTER

= CONSTITUER UN «*SYSTÈME DE MANAGEMENT DE LA QUALITÉ DOCUMENTÉ*» (ISO v. 2008 )

- PRINCIPAUX OBJECTIFS visés par la documentation :
  - **Communication des informations** : la documentation est un outil de transmission et de communication d'informations.
  - **Preuve de la conformité** : des documents comme preuve que ce qui a été prévu et réellement accompli.
  - **Partage des connaissances** : diffusion et conservation des expériences de l'entité.
- CONCRETEMENT...



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

- **ÉCRIRE CE QUE L'ON FAIT** = permet de s'assurer que chacun sait ce qu'il a à faire et comment il doit le faire.
- **FAIRE CE QUE L'ON ÉCRIT** : l'écriture des documents qualité (plan de management, plan Qualité, procédures systèmes...) est l'occasion de consensus sur l'organisation du travail. Chaque procédure doit être discutée et vérifiée avant son application.
- **EN APPORTER LA PREUVE** : doit être une démarche naturelle qui est le prolongement de la procédure. Cela n'est concevable que si la procédure a été préalablement écrite et testée.



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

# 1. (Pré)Histoire de la Qualité

## 2. ISO

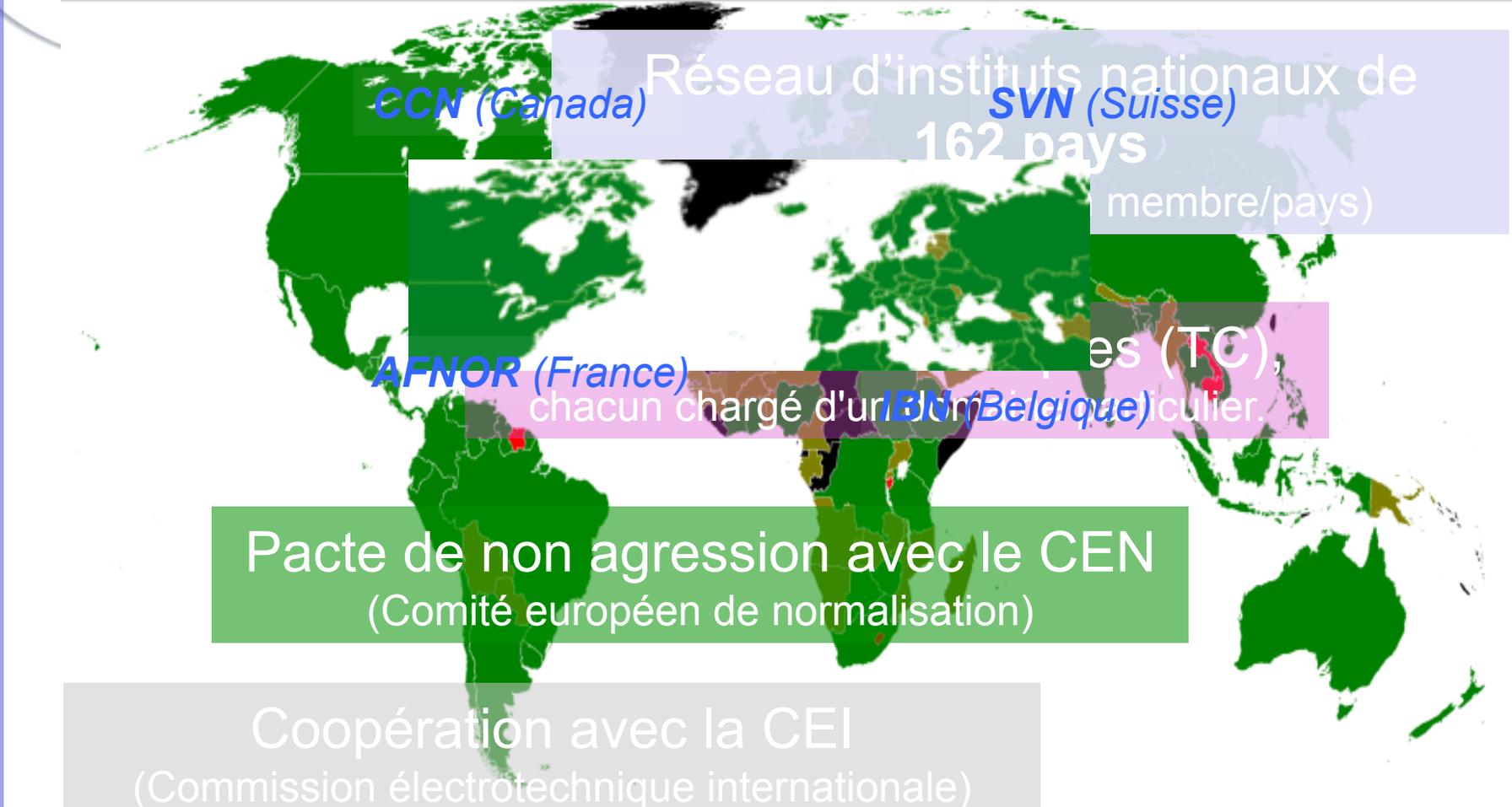
1. International Organization for Standardization
2. Corpus normatif relatif au Management de Projet

### 3. ANR = projet = FD ISO 10006

1. ISO 9001 vs ISO 10006 ?
2. Appréhender les EXIGENCES de FD ISO10006

# ISO... le plus grand organisme de normalisation au monde.

Qualite@lal.in2p3.fr



- membres
- membres correspondants
- membres abonnés
- d'autres endroits avec une code ISO 3166-1 qui ne sont pas membres de l'ISO *ts » 2012*



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

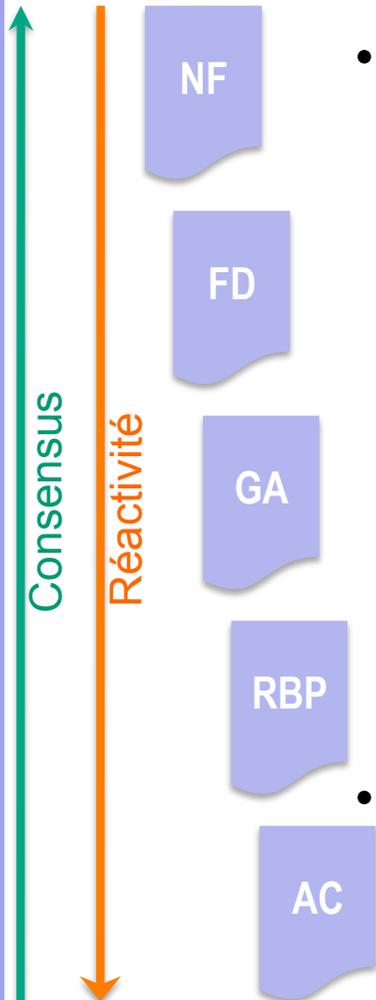
Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

# 6 Catégories\* de référentiels

\*Source : site AFNOR, février 2003



- Norme française homologuée

Document à contenu normatif dont la valeur technique est suffisamment reconnue mais pour lequel une officialisation des pouvoirs publics est nécessaire en raison de leur destination (référence dans la réglementation, secteur des marchés publics, base pour l'attribution de la marque NF, intérêt public...).

→ *Les normes françaises homologuées servent principalement de base pour une certification, car elles fixent des exigences.*

Norme expérimentale (ou « projet de norme »)

Lorsqu'il est nécessaire de soumettre la norme à une période de mise à l'épreuve avant d'en conserver son contenu, tel quel ou révisé.

- Fascicule de documentation

Document de référence à caractère essentiellement informatif.



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

Consensus

Réactivité

NF

FD

GA

RBP

AC

- Guide d'application

Recommandations pour faciliter l'application d'une ou plusieurs norme(s) existante(s) par une profession particulière ou pour un usage particulier.

- Accord

- document élaboré collectivement pour des acteurs identifiés qui fournit des solutions, notamment dans des domaines peu stabilisés.
- Il peut servir de base à l'élaboration d'une norme, selon le succès sur le marché des solutions particulières qu'il propose.

- Référentiel de bonnes pratiques

- Elaboré pour tout organisme collectif représentatif d'une profession, un métier ou une activité, qui cherche à faire :
  - (re)connaître des règles de pratiques professionnelles ;
  - codifier des bonnes pratiques acceptées par l'ensemble de cet organisme collectif.



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE  
Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

# ISO, c'est donc + de 18500 normes actives

- Normes ISO : 1 - 999 / Langues et caractères
- Normes ISO : 1000 - 8999 / Codes et langages
- **Normes ISO : 9000 - 9099 / Qualité** dont
  - **ISO 9000:2005 (09/2005) : SMQ\* – Principes essentiels et vocabulaire**
  - **ISO 9001 :2008 : SMQ – Exigences**
  - **ISO 9004:2000 : SMQ - Lignes directrices pour l'amélioration des performances**
- Normes ISO : 9100 - 9999 / Exigences logiciels, codage, langage (suite)
- Normes ISO : 10000 - 13999
  - dont **ISO 10006 : Management de la qualité appliqué aux projets**
- Normes ISO : 14000 / Environnement
- Normes ISO : 14400 - 15999
- Normes ISO : 16949
- Normes ISO : 19100 / Information géographique
- Normes ISO : 19200 - 20000
- Normes ISO : 22000 / SM sécurité des denrées alimentaires
- Normes ISO : 26000 ( - 26999)
- Normes ISO : 27000 / Sécurité de l'information

SMQ\* = système de management de la qualité

sous la co-tutelle de





LABORATOIRE DE L'ACCÉLÉRATEUR LINÉAIRE  
Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

# Des référentiels sectoriels adaptés à l'ISO 9001

## Recherche

**FD X50 - 550 : 2003**

Démarche qualité en recherche - Principes généraux et recommandations

**FD X50 - 551 : 2003**

Démarche

l'orga

projet

**FD X50 - 552 : 2003**

Qualité

l'ISO 9001

**NF EN 15189 : 2005**

Référentiel principalement dédié aux activités d'essais ou d'étalonnages

**ALERTE !! Veille normative !!**  
 Commission de normalisation  
 « Management des activités de recherche » - X580

« Les acteurs de la recherche sollicités se sont positionnés en faveur de la **révision de ces référentiels normatifs** afin de poursuivre la démarche d'aide à la structuration et à la **promotion des activités de recherche à travers la normalisation.** »



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

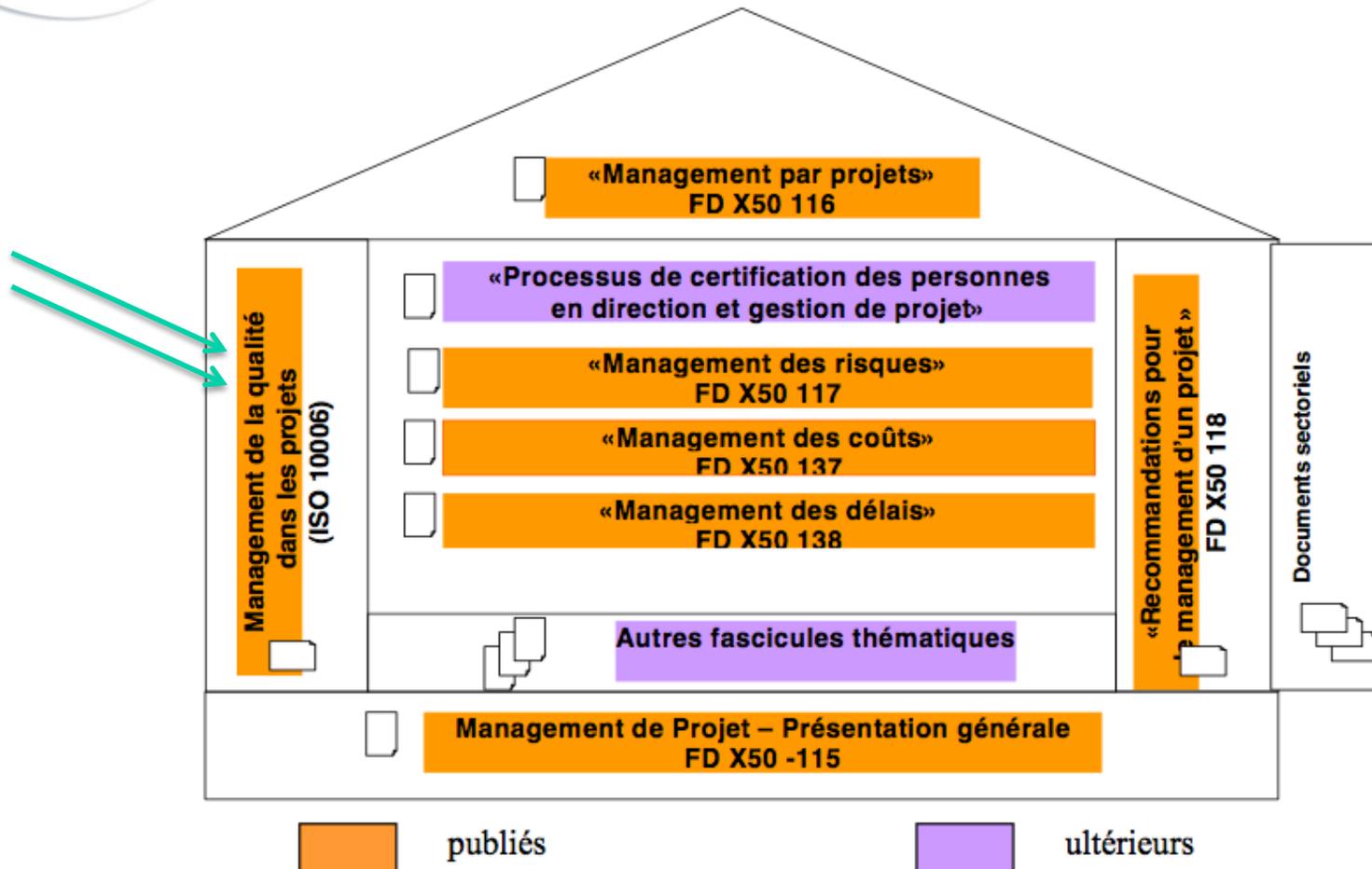
Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

# Un corpus normatif relatif au Management de Projet

Source : AFITEP





LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

# 1. (Pré)Histoire de la Qualité

## 2. ISO

1. International Organization for Standardization
2. Corpus normatif relatif au Management de Projet

## 3. **Projet = FD ISO 10006**

1. ISO 9001 vs ISO 10006 ?
2. Appréhender les EXIGENCES de FD ISO10006



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

## PROJET VS ORGANISATION

- ➔ Qualité projet = référentiels ISO dédiés aux projet :
- ISO 10006 : Management de la qualité appliqué aux projets.
  - FD X 50 118 : Management d'un projet ; complémentaire à 10006, centré sur sa mise en œuvre.
  - ISO 9000: 2000, système de management de la qualité - principes essentiels et vocabulaire.
  - ISO 9004: 2000, système de management de la qualité - lignes directrices pour l'amélioration des performances.

# Corpus ISO 9000

- **ISO 9000:2005** - *SMQ - Principes essentiels et vocabulaire* ;
- **ISO 9001:2008** : *SMQ - EXIGENCES* ;

Norme utilisée pour mettre en place un **SMQ donnant l'assurance que votre organisme est apte à fournir un produit répondant aux besoins et aux attentes des clients**. Elle comporte **5 chapitres** qui spécifient les activités à examiner lorsque vous mettez en œuvre votre système :

- Exigences générales du SMQ et de la documentation
  - Responsabilité de la direction, orientation, politique, planification et objectifs
  - Management et mise à disposition des ressources
  - Réalisation du produit et management des processus
  - Mesures, surveillance, analyse et amélioration.
- **ISO 9004:2000** : *SMQ - Lignes directrices pour l'amélioration des performances*.

# Le modèle processus des normes de la famille ISO 9000

Lignes directrices

→ Diagnostic  
norme  
et où

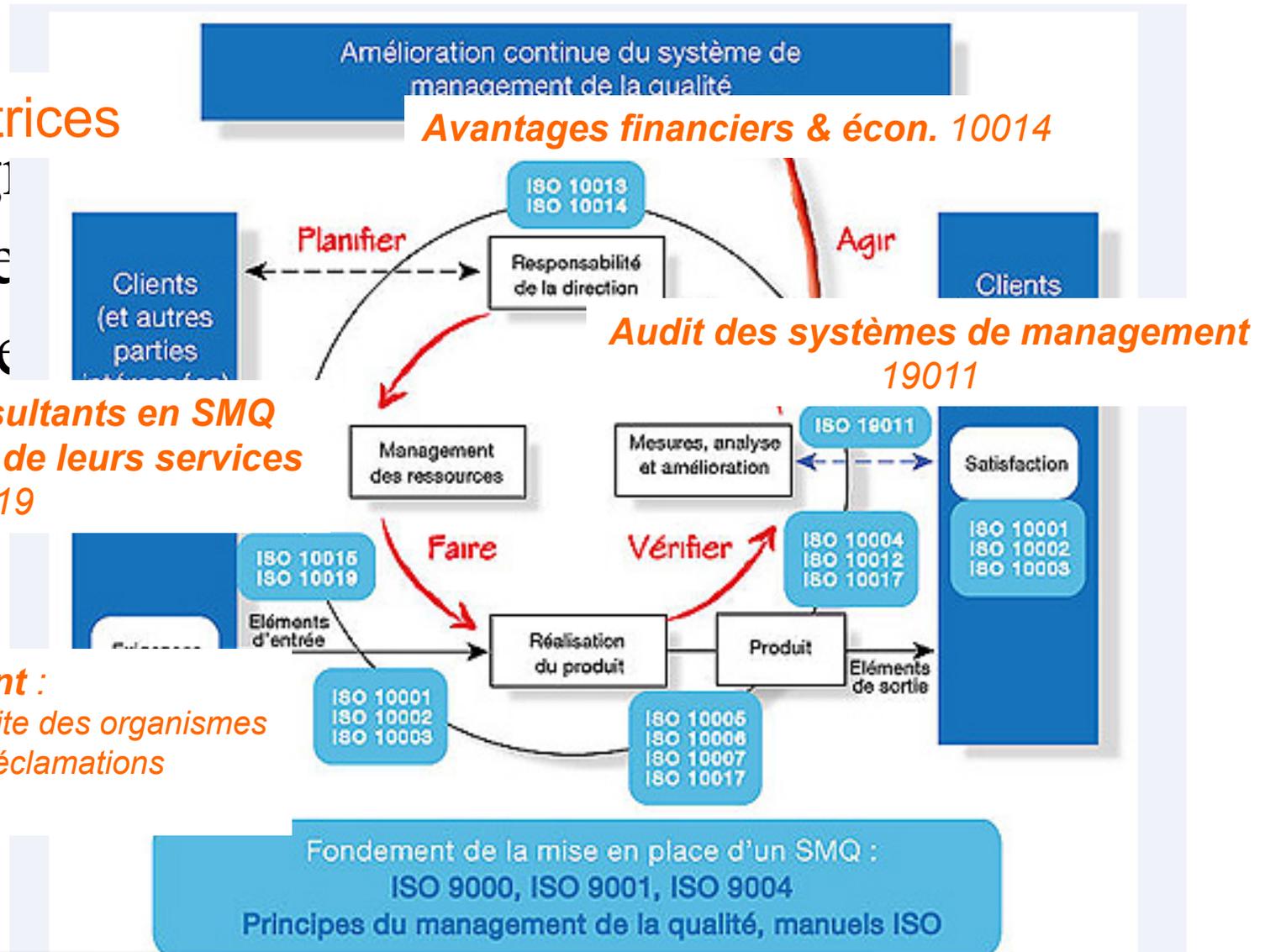
ISO 10006

Sélection de consultants en SMQ  
et pour l'utilisation de leurs services  
10019

ISO

Satisfaction des client :

- 10001 codes de conduite des organismes
- 10002 traitement des réclamations





LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

# ISO 10006 = Maîtriser la qualité de ses projets

- La norme internationale 10006 a pour vocation de **DONNER DES CONSEILS SUR LE « MANAGEMENT DE LA QUALITÉ DANS LES PROJETS »**, applicable à des projets extrêmement divers ≠ guide pour le « management de projets ».
- L'application du management de la qualité dans les projets revêt deux aspects :
  - **les processus\* du projet ;**
  - **le produit du projet (c'est-à-dire le résultat obtenu).**

① Les conseils en management de la qualité dans les projets fournis dans ISO 10006 sont **fondés sur les principes de management de la qualité définis dans la norme ISO 9000.**

Elle **vient à l'appui de l'ISO 9004** qui donne des conseils sur la qualité dans le cadre des processus relatifs au produit du projet.



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

# Appréhender les EXIGENCES de FD ISO10006

- La qualité du projet passe par la **validation d'un certain nombre de processus.**

## Processus ?

« Suite continue d'opérations constituant la manière de fabriquer, de faire quelque chose. » (*LAROUSSE*)

« Ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie. » (*ISO 9000*)

# Processus identifiés

**5.2 Processus stratégiques**  
(planification mise en oeuvre du SMQ)

- Pour atteindre les objectifs du projet, il est nécessaire de gérer les processus du projet dans le cadre d'un SMQ. Il convient de définir et de maîtriser les documents nécessaires qui sont élaborés par l'organisme en charge du projet pour assurer une planification, une mise en œuvre et une maîtrise efficace du projet.

7.2. Coordination  
(modif. Interactions,...)

7.3. Contenu  
(fonctions,...)

7.4 Délais

7.5 Coûts

7.6 Communication  
(information, documentation,...)

7.7 Risques

7.8 Achats

6 Ressources

8 Mesure, analyses, amélioration

CLIENTS - EXIGENCES

CLIENTS - SATISFACTION

PARTIES INTÉRESSÉES

# Processus relatifs au CONTENU

Le « contenu du projet » comprend une description du produit du projet, ses caractéristiques ainsi que la façon dont celles-ci sont mesurées ou évaluées. Il s'agit de :

1. Développer des concepts = définir les grandes lignes des **fonctions du produit** du projet.
2. Elaborer le contenu du projet et sa maîtrise c'est-à-dire **consigner par écrit les caractéristiques du produit** dans des termes mesurables et en assurer la maîtrise.
3. Définir et maîtriser les activités = identifier et consigner les **activités et les étapes nécessaires** à la réalisation des objectifs du projet.

 **Analyse fonctionnelle**

 **PBS**

# Processus relatifs aux DÉLAIS

## Planning(s)

→ Déterminer les **liaisons et la durée des activités** et assurer l'achèvement du projet dans les délais prévus.

1. La **planification** des liaisons entre activités : identifier les interrelations, les interactions logiques ainsi que les liaisons entre les activités de projet.
2. L'estimation des **durées** : estimer la durée de chaque activité en relation avec les conditions spécifiques et les ressources nécessaires.
3. L'élaboration du planning : mettre en relation les objectifs de délais, les liaisons entre activités et leurs durées dans le cadre de l'élaboration de **plannings généraux et détaillés**.
4. La **maîtrise** des délais : prendre des mesures appropriées permettant de rattraper les retards.

# Processus relatifs aux COÛTS

→ Prévoir et gérer les coûts du projet et faire en sorte que le projet soit réalisé dans les limites du budget alloué.

1. Procéder à des **prévisions** de coûts concernant le projet.
2. Utiliser les résultats de l'estimation des coûts pour **élaborer le budget**.
3. **Maîtriser** les coûts et les écarts par rapport au budget.

 **Budget(s) (dont prévisionnel)**



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

# Processus relatifs aux « RESSOURCES »\*

→ Prévoir et maîtriser les ressources.

1. La planification des ressources : **identifier, estimer, ordonner et allouer** les ressources adéquates ;
2. La **maîtrise** des ressources : comparer le montant réel utilisé avec le plan des ressources et prendre des mesures s'il y a lieu.

 **Plan de ressources**

\*§ 6.1.1. équipements, installations, matériel, logiciel, personnel,...

# Processus relatifs au PERSONNEL

☞ organigramme

☞ WBS

☞ plan de formation

→ Viser à créer un environnement au sein duquel les personnes peuvent contribuer de manière effective et efficace au projet.

1. La définition de la structure organisationnelle du projet : définir une structure organisationnelle conçue pour s'adapter aux besoins du projet, ce qui comprend **l'identification des rôles au sein du projet ainsi que la définition de l'autorité et des responsabilités**.
2. L'affectation du personnel : sélectionner et affecter le personnel en nombre suffisant, doté des **compétences appropriées** pour s'adapter aux besoins du projet.
3. La **formation de l'équipe** : développer les compétences individuelles et collectives.



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

www.lal.in2p3.fr - UMR 8607

Qualite@lal.in2p3.fr

→ Faciliter les conditions de réalisation des projets

→ Assurer en toute efficacité l'élaboration et l'actualisation de l'information

1. La planification de l'information
2. La gestion de l'information par les membres des équipes et des services prenantes concernées.
3. La maîtrise de la communication.

- Maîtrise doc. cf. § 4.2.3 ISO 9001:2008 ;
- Maîtrise des enregistrements, cf. § 4.2.4.
- ISO 10006 § 7.6.3 demande PRO :
  - « Préparer
  - Recueillir
  - **Identifier**
  - Classer
  - Tenir à jour
  - Diffuser
  - **Enregistrer**
  - Archiver
  - **Protéger**
  - **Retrouver**
  - **Conserver**
  - Et supprimer les informations. »

☞ Plan de communication

☞ Plan de gestion de l'info.

# Processus relatifs aux RISQUES\*

☞ plan de management des risques

☞ procédure de gestion du risque

- Minimiser l'impact d'événements potentiellement négatifs
- Profiter pleinement des opportunités qui se présentent dans un but d'amélioration.

*Il est essentiel que ces processus et leurs éléments sortants soient consignés par écrit.*

1. L'identification des risques : déterminer les risques qui pèsent sur le projet.
2. L'évaluation des risques l'évaluation de la probabilité de l'occurrence des risques et leur impact sur le projet.
3. L'élaboration de la réponse aux risques : élaborer des plans en vue de faire face aux risques.
4. La maîtrise des risques : mettre en œuvre et tenir à jour les plans relatifs aux risques.

\*Les risques concernent soit les processus de projet, soit le produit du projet

# Processus relatifs aux ACHATS\*

1. La planification et la maîtrise des achats : identifier et maîtriser **ce qui doit être acheté et quand**.
2. La **documentation** de ce qui est exigé : compiler les conditions commerciales et les exigences techniques.
3. L'évaluation des **sous-contractants** : Evaluer et déterminer les sous contractants auprès desquels il convient de faire des appels d'offres.
4. La **sous-traitance** : émettre des appels d'offres, évaluer les offres, négocier, préparer et passer les commandes.
5. La **maîtrise des contrats** : s'assurer que la performance des sous-contractants correspond aux exigences contractuelles.

Achats\* : acquisitions ou approvisionnements de produits destinés au projet

Ecole IN2P3 « Conduite de projets » 2012

 **plan d'achat**

sous la co-tutelle de



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

# LA QUALITE DANS VOTRE PROJET PEUT S'APPUYER SUR L'ISO 10006 LE CAS ÉCHÉANT SE RÉFÉRER À ISO 9001



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

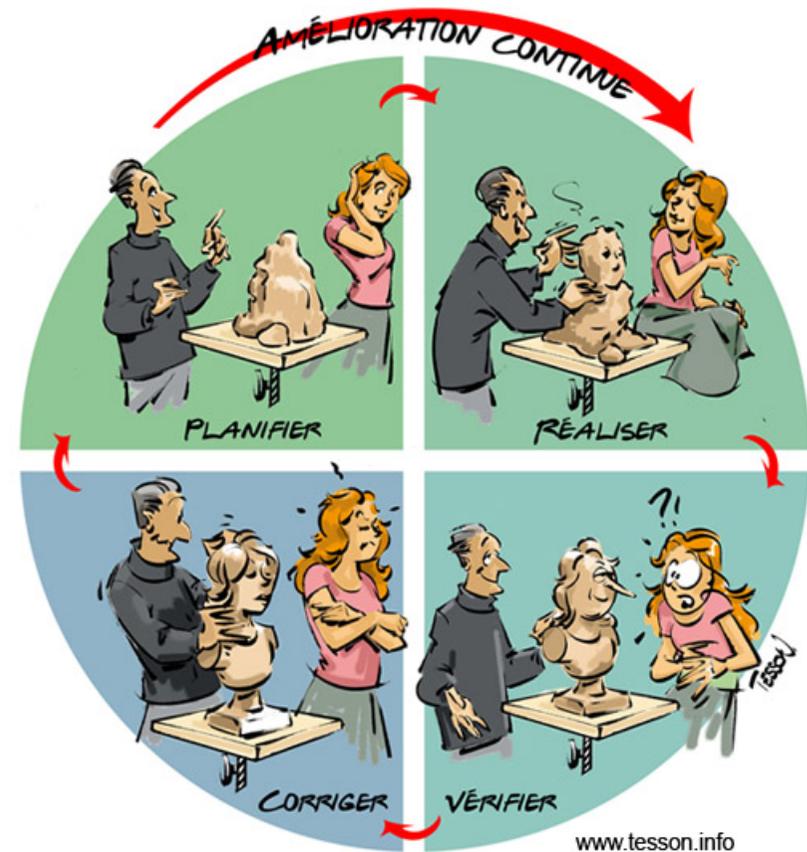
Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

- « Tous les ouvriers savent pour  
qualité s'améliore : moins de  
pas de me
- « Pour un ouvrier, faire de la qu  
donne satisfaction, le 1
- « Les ingénieurs doivent pouvo  
les ouvriers de la possibili

- « Le management doit faire disparaître les craintes et les peurs dont le  
dénominateur commun est la performance dégradée. Faire attention  
à la perversité du management par les chiffres. »
- « Les ingénieurs et cadres sont capables d'affronter toutes sortes de  
problèmes sauf les problèmes humains où ils semblent frappés de  
paralysie. Ils se réfugient alors dans des groupes de travail pour y  
trouver des solutions. »





LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE

Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

# Liens (très) utiles

- **AFNOR** ; [www.afnor.org](http://www.afnor.org)
- **AFITEP** : Association Francophone en Management de Projet ;  
<http://www.afitep.org/>
- Réseau Qualité **IN2P3** ; contact : <QUALITE-L@in2p3.fr>
- Réseau **ECHIQUEIER** : ECHanges Indépendants pour la QUalité et l'Innovation en Enseignement et Recherche.
- Réseau **QeR** : Qualité en Recherche du CNRS soutenu par la MRCT ; <http://www.rmsb.u-bordeaux2.fr/wikiQualite/>
- Réseau des Instituts Carnot : <http://www.instituts-carnot.eu/>
- Association **QUARES** : QUAlité en Recherche et en Enseignement Supérieur ; <http://www.quares.fr/>
- **QUALITA** : congrès historique (1994) dans le domaine de la Qualité et la Sûreté de Fonctionnement
- **CNES CCT MAN** ; <http://cct.cnes.fr/cct19/>



LABORATOIRE  
DE L'ACCÉLÉRATEUR  
LINÉAIRE  
Centre scientifique d'Orsay  
Bât 200 - BP 34  
F-91898 ORSAY cedex

[www.lal.in2p3.fr](http://www.lal.in2p3.fr) - UMR 8607

[Qualite@lal.in2p3.fr](mailto:Qualite@lal.in2p3.fr)

Sujet de dissertation :  
« Un projet sans qualité peut-il exister ? »