



**INSU**

Institut national des **sciences** de l'**Univers**

# La politique Qualité à l'INSU

Avec la participation du groupe RQ, P. Kern, R. Pons



# Plan

- ① Introduction : Qu'est-ce qu'une démarche qualité ? Quel est son intérêt ?
- ① La qualité à l'INSU :
  - Historique et contexte
  - Responsable Qualité / Responsable Assurance Produit
  - Cas de la consultance Assurance Produit : marché national
- ① Groupe des référents qualité INSU
  - Composition et fonctionnement du groupe
  - Référentiel documentaire et outils utilisés
- ① Vers une GED commune INSU : ATRIUM



# Introduction : Qu'est-ce qu'une démarche qualité ?

## Au quotidien tout le monde fait de la qualité :

- Formalisée ou non
- Dans une démarche collective ou non

## La démarche qualité c'est :

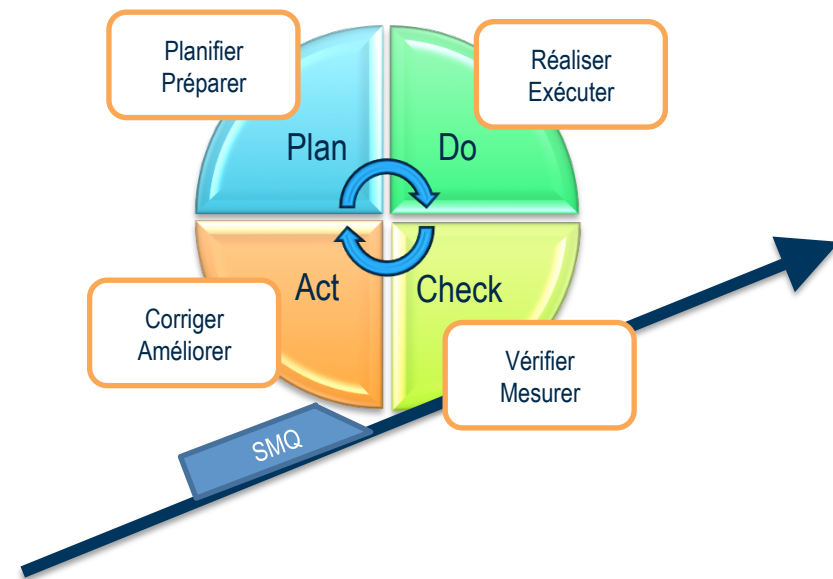
- Conduire un projet
- S'inscrire dans l'amélioration continue
- Mettre en cohérence les bonnes pratiques
- Mettre en place une organisation interne
- Formaliser pour capitaliser et transmettre
- Permettre une vision globale du système et de ses différentes entités

## Pour qui ?

- Pour tous les personnels du périmètre défini : personnels d'une unité, d'un service ou équipe projet.

## Périmètre ?

- Domaine transverse qui s'applique à :
  - Une unité, un service,...
  - Tout type de projet,
  - Toutes les thématiques techniques





# Introduction : Intérêts d'une démarche qualité ?

## Enjeux pour une unité

**Assurance Qualité** ↔ démarche qualité au niveau du Laboratoire

### Enjeux internes :

- Construire un projet **fédérateur** au service de l'entité,
- Renforcer, formaliser le **fonctionnement** de l'entité et sa **vision globale**,
- **Pérenniser** les savoir-faire, le transfert de compétences et la traçabilité des données,
- Assurer un **suivi efficace** des informations à fournir aux instances et partenaires,
- Renforcer le **sentiment d'appartenance** à son entité.

### Enjeux externes :

- Valoriser l'**organisation** de l'entité,
- Obtenir une **reconnaissance** (Certification, Labellisation, ...),
- Gagner en compétitivité,
- Favoriser la **satisfaction** des parties intéressées (AAP, HCERES, partenaires privés, ...),
- Mettre à disposition son savoir-faire et son **expertise**.

## Enjeux pour un projet

**Assurance Produit** ↔ démarche qualité dans les projets

### Enjeux internes :

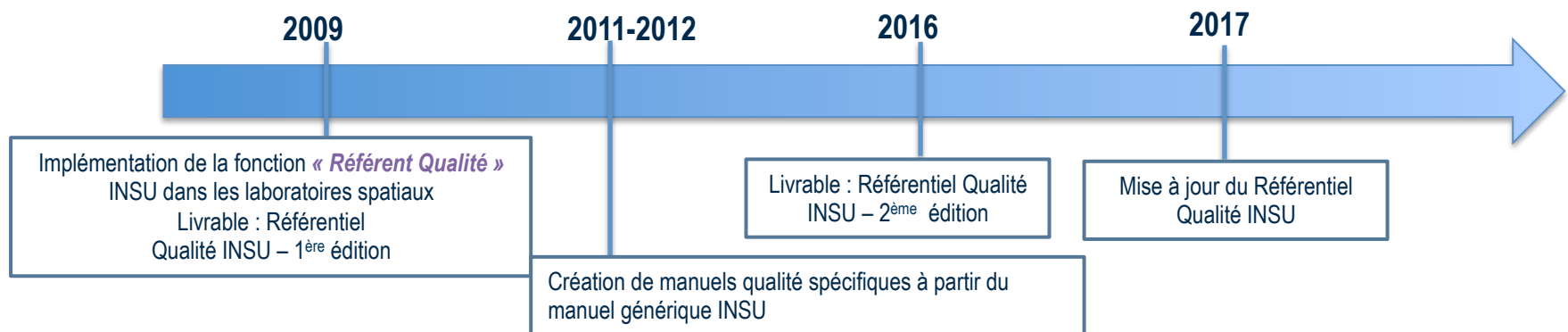
- Donner une **image globale sécurisée** du projet,
- Orienter la **qualité sur le produit** : garantir que le produit **atteigne les objectifs** définis et qu'il soit **sûr, fiable et disponible**,
- Garantir l'**obtention des exigences scientifiques**,
- Assurer la **traçabilité** totale des informations,
- Assurer la mise en place et le suivi de l'**analyse des risques et des problèmes** en étroite collaboration avec le **management de projet**.

### Enjeux externes :

- **Donner confiance** aux tutelles, agences de financements (CNRS, Europe, ANR, agences spatiales,..) et partenaires du projet,
- **Valoriser** les activités des projets et **accroître** le nombre de réponses à AO positives.

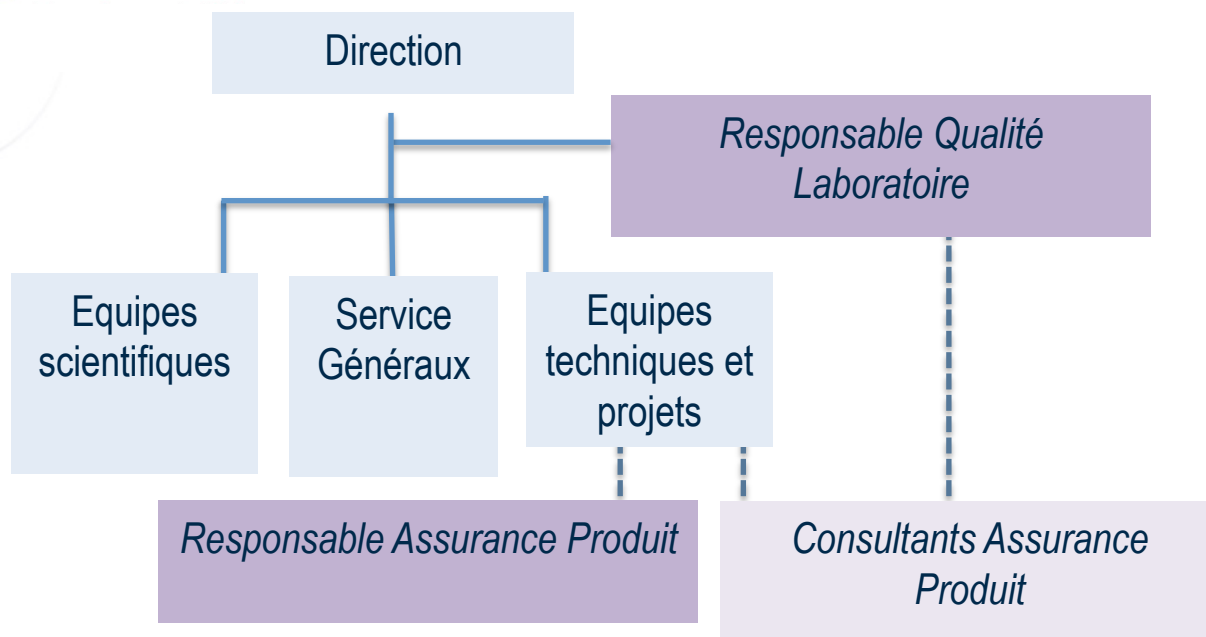
# La qualité à l'INSU : Historique et contexte

- 2009 – Sous l'impulsion du CNES, l'INSU commence le déploiement de CLDs\* Référent Qualité dans les laboratoires spatiaux. Première pérennisation en 2010 puis tous les ans ou presque jusqu'en 2015 (LAM et CRAL déjà dotés historiquement sous l'impulsion de leurs directions)
- Un partenariat CNES / INSU est créé dans le but de former les laboratoires spatiaux aux pratiques AQ/AP



# Positionnement des Responsables Qualité / Assurance produit dans les laboratoires

- ⊙ Responsable Qualité / Responsable Assurance Produit (RAP) :
  - 2 fonctions **complémentaires**
  - 1 ETP pour gérer et/ou coordonner les activités des 2 fonctions



→ Existence d'un marché national Assurance Produit (Nexeya renouvelé en janvier 2016)



# Rôle du responsable qualité : Démarche qualité laboratoire

Resp. Qualité / AP

## ⊙ Démarche Qualité pour tous les processus du laboratoire

- Système de management de la qualité
  - Identification des processus
  - Formalisation et amélioration de ces processus (Administration, RH, gestion des équipements, Services d'information SI,...)
  - Mise en place d'outils (Gestion documentaire, inventaire administratif et équipement, gestion de configuration, suivi d'action)
  - Mise à disposition de référentiels : ECSS (ESA), RNC (CNES), ISO,...
- 
- Préparation éventuelle du processus de certification ISO 9001
  - Support INSU : Prestation d'accompagnement / d'audit qualité laboratoire (ITG Formation = Intervenant Philippe Turenne)





# Support INSU : Prestations d'accompagnement / d'audit qualité laboratoire


- Depuis plusieurs années, l'INSU a mis en place des prestations « **Qualité Système** » :
  - **Intervention dans les laboratoires** (1 journée) pour un accompagnement de la démarche qualité de l'unité :
    - Préparation de l'intervention avec la direction et RQ,
    - Animation de l'intervention au sein d'un laboratoire,
    - Compte rendu de l'intervention transmis au RQ et DAT INSU,
    - Suivi post intervention.
  - **Interventions ciblées dans un laboratoire** (Organisation d'audit ou séminaire ou formation)
  - **Animation d'activités avec le Référent Qualité** (Par ex. organisation d'une journée de travail, ...).







# Support INSU : Déroulement type d'une intervention dans un laboratoire (1 journée)

- 
- En cours d'intervention sur le site de l'entité, les activités suivantes peuvent être menées en fonction des besoins :
    - Revue des actions qualité en cours à partir du plan d'actions et/ou du compte rendu précédent,
    - Traitement de sujets particuliers (exemple : Métrologie, achats, gestion documentaire, hygiène/sécurité ... ),
    - Participation ponctuelle à des réunions de travail,
    - Animation de réunions de travail (par exemple : Mise en place des processus de l'entité),
    - Présentation des points clés du sujet traité et des solutions méthodologiques ou opérationnelles possibles,
    - Mise à disposition de documents ou d'outils méthodologiques répondant au besoin de l'entité,
    - Echanges questions /réponses.

# Support INSU : Mise en place d'un marché Assurance Qualité Système

- Fin 2017 : Lancement d'un appel d'offres prestations « Qualité Système » :
  - Société **ITG Formation** retenue,
  - Durée du marché : 1 an renouvelable 3 fois à partir de 2018,
  - 3 types de prestations possibles :
    - **Intervention pour un accompagnement** de la démarche qualité,
    - **Interventions ciblées dans une unité,**
    - **Animation d'activités avec le Référent Qualité ou direction.**
  - Marché suivi par DAT INSU (planification, suivi des interventions, évaluation)
- Prestations **accessibles à toutes** les unités de l'INSU
- Prestations financées directement par l'INSU
- Faire les demandes au près du DAT INSU : [pierre.kern@cnrs-dir.fr](mailto:pierre.kern@cnrs-dir.fr)





# Rôle du responsable qualité : Activités dans les projets

Resp. Qualité / AP

## ⊙ Dans les projets

- Mise en place et/ ou suivi des activités Assurance Produit des projets (marché Nexeya notamment)
- Thématiques Assurance Produit concernées :
  - La sûreté de fonctionnement,
  - L'assurance Qualité pour le développement, la fabrication, l'intégration et les tests (traçabilité, gestion des non-conformités, gestion de la documentation,...),
  - La gestion et le contrôle de la contamination particulaire et moléculaire,
  - Le contrôle et la validation des matériaux, des procédés et des composants électroniques utilisés dans l'instrument,
  - L'assurance Qualité Logiciel
- Responsables Assurance Produit d'un ou plusieurs systèmes ou sous-systèmes



# Marché national Assurance Produit dans les laboratoires

## ⊙ Accord-cadre Assurance qualité et assurance produit INSU :

- Société **NEXEYA Conseil & Formation** retenue,
- Durée de l'accord-cadre : 4 ans à partir du 4 janvier 2016
- Particularité : **Marché subséquent**
- Types de prestations possibles :
  - Accompagnement et formation au personnel en Assurance produit,
  - Appropriation des exigences AP émises par le Bénéficiaire,
  - Définition et mise en place des activités AP,
  - Élaboration des exigences AP vers les fournisseurs,
  - Évaluation des propositions, négociation des dispositions AP des fournisseurs (industriel ou laboratoire scientifique),
  - Suivi de l'application des dispositions AP fournisseur (industriel ou labo),
  - Recette et suivi de la qualification de matériel,
  - Assurance qualité, Vérification (AIT/AIV),
  - Suivi qualité en AIT (Intégration système et tests),
  - Audits.




# Accord-cadre AQ/AP INSU : Organisation

- ⊙ Prestations AQ/AP **accessibles à toutes** les unités de l'INSU.
- ⊙ Prestations financées par le laboratoire ou le projet.
- ⊙ Organisation de l'accord cadre :
  - **Côté CNRS :**
    - Le RTC (Responsable Technique du Bénéficiaire) : Roger PONS
    - La DDAI (Direction Déléguée aux Achats et à l'Innovation) + DJ (Direction Juridique)
  - **Côté NEXEYA C&F :**
    - Le Directeur Opérationnel prend le rôle de RTT (Responsable Technique du Titulaire) : Nicolas MAYORDOMO
    - Le DO prend le rôle et la responsabilité de gestionnaire du contrat.
- ⊙ Environ 20 consultants NEXEYA sont impliqués pour cet accord cadre INSU.



# Accord-cadre AQ/AP INSU : Rôle du RTC

- 
- ⊙ 20 à 25 comptes rendus d'activités (CRA) reçus par mois :
    - Lecture de tous les CRA,
    - Synthèse mensuelle des activités AQ/AP NEXEYA,
    - Rapport transmis au RTT NEXEYA et au DAT INSU.
  
  - ⊙ Point annuel avec chaque Référent Qualité.
  - ⊙ **Rôle de médiateur** entre labos/projets et Nexeya.
- ➔ **Remarque** : Peu de retours sur les CRA des CdP ou RQ !
- ➔ Point de contact RTC : [roger.pons@cnrs.fr](mailto:roger.pons@cnrs.fr)

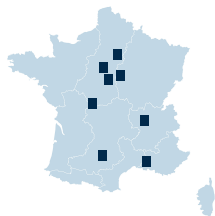


# La qualité à L'INSU : Groupe des Référents Qualité INSU

Resp. Qualité / AP

## 🕒 Groupe RQ INSU : 8 laboratoires

- **CRAL** (Centre de Recherche Astrophysique de Lyon) ~ 80 pers.
- **GEPI** (Galaxies, Etoiles, Physique et Instrumentation) ~120 pers.
- **IAS** (Institut d'Astrophysique Spatiale) ~ 140 pers.
- **LAM** (Laboratoire d'Astrophysique de Marseille) ~ 200 pers.
- **LATMOS** (Laboratoire Atmosphères, Milieux, Observations Spatiales) ~ 230 pers.
- **LESIA** (Laboratoire d'études spatiales et d'instrumentation en astrophysique) ~250 pers.
- **LPC2E** (Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace) ~ 100 pers.
- **OMP (Observatoire Midi-Pyrénées)**, 6 laboratoires ~ 950 pers. / **IRAP** (Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie)

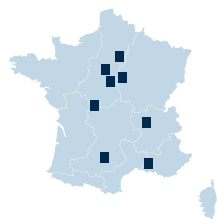




# La qualité à l'INSU : Fonctionnement du groupe RQ

Resp. Qualité / AP

- ③ **réunions par an en moyenne** : échanges sur les activités dans les laboratoires.
- ③ **Groupes de travail sur thématiques spécifiques** :  
Processus Management de la qualité ; Processus Achat ;  
Gestion des équipements ; Gestion de la documentation,  
Gestion des salles propres, ...  
→ dont les résultats servent dans les entités et ont vocation à être utiles à d'autres laboratoires de l'INSU.





# Référentiel qualité INSU

## Référentiel qualité générique INSU :

### > Exemples de Procédures et Fiches

<b>Conduire et réaliser un projet instrumental</b>		
Répondre aux appels d'offre	INSU-PRO-009	<b>Préparer une Réponse à Appel d'Offre</b>
	INSU-PRO-025	Etablir une fiche de tâche
Organiser le découpage du projet	INSU-FIQ-013	Fiche de tâche
	INSU-FIQ-014	Fiche de fonction
Préparer une revue	INSU-PRO-005	Se préparer pour une revue client
	INSU-PRO-023	<b>Mener le retour d'expérience (REX)</b>
<b>Faire le bilan du projet</b>	INSU-FIQ-023	Fiche REX (pour récolte d'information au cours du projet)
	INSU-LI-002	Grille d'analyse pour Retour d'Expérience
Définir et concevoir un instrument : Assurance Produit	INSU-PRO-011	Rédiger un plan Assurance Produit
	INSU-FIQ-017	Plan Assurance Produit
Définir et concevoir un instrument : <b>Gestion de la documentation projet</b>	INSU-MA-002	Cf " <b>Guide pratique de maîtrise et de gestion de la documentation</b> " [Gestion de la documentation]
Définir et concevoir un instrument : <b>Gestion de configuration</b>	INSU-PRO-008	<b>Construction de l'arborescence produit</b>
	INSU-PRO-002	Gestion des non-conformités projet
	INSU-FIQ-002	Fiche NC Projet
Définir et concevoir un instrument : <b>Maîtrise des risques et sûreté de fonctionnement</b>	INSU-PRO-007	<b>Gestion des risques projet</b>
	INSU-FIQ-006	<b>Fiche de risque</b>
	INSU-PRO-010	Faire une analyse fonctionnelle
Livrer un instrument	INSU-PRO-013	<b>Préparer une livraison</b>

# Exemples d'outils mis en place dans les laboratoires

Type d'outils	Nom
Gestion Electronique de Documents (GED)	Silverpeas
	Docushare
	Baghera
	Advitium
	Nuxeo
	Cotranet
Gestion des demandes et faits techniques	JIRA
	eNCTS
	redmine
	rt
	GLPI
	gestsup
Gestion de projet	JIRA
	kanboard
	MS Project
	redmine
Traçabilité des exigences et de tests	JIRA
	Topcased
	Rational DOORS
	GECO
Inventaire et gestion des équipements	Entreprise Architect
	LABINVENT

- ⊙ Homogénéisation des outils dans nos laboratoires : JIRA, LABINVENT, ...
- ⊙ **Vers une GED (Gestion Electronique de la Documentation) commune INSU : Atrium**
  - Mise à disposition pour le laboratoire
  - Et/ou les projets



# Vers une gestion électronique des documents (GED) commune INSU : ATRIUM

## ⊙ Avant 2015 : Identification d'outils de GED pour les laboratoires de l'INSU :

- Elaboration d'une grille de comparaison des outils existants,
- Analyse comparative de plusieurs outils disponibles.

## ⊙ 2016-17 : Evaluation de GED par les resp. Qualité INSU à la demande de P. Kern :

- Utilisateurs visés : direction de l'institut, laboratoires INSU et projets,
- Mise en application du manuel d'aide à la sélection d'un outil de GED [INSU-MA-003],
- Echanges avec le CC IN2P3 (Centre de Calcul) et le CRAL.
- Résultats présentés en novembre 2017 :

➔ **ATRIUM répond aux besoins** (institut, labos, projets) moyennant les conditions suivantes :

- ⇒ Nécessité de **développement et d'intégration de fonctionnalités complémentaires pour certains projets** (schéma de codification spécifique de documents)
- ⇒ Vigilance sur les besoins des laboratoires disposant déjà d'une GED (migration des données ; simplicité de paramétrage ...)

## ⊙ Actualités 2018 :

- Outil de codification des documents spécifié par le CRAL et développé par la DT-INSU  
➔ Actuellement en cours de tests.

## ⊙ ~~ATRIUM : développé et déployé à l'IN2P3 peut être déployé au CC pour les besoins de l'INSU.~~



# ATRIUM - GED INSU : Correspondants labo/projet

**Un correspondant unique est identifié pour chaque unité (laboratoire ou projet) pour assurer les fonctions suivantes :**



- Gestion des comptes d'accès à la GED pour chaque utilisateur ; ils sont garants de la bonne utilisation des comptes. Cela inclut les demandes d'ouverture des comptes, la gestion des droits d'accès aux différents répertoires pour chaque personne,
- Support de premier niveau auprès du laboratoire pour l'utilisation de l'outil,
- Supervision du déploiement et de l'opération de la GED au sein de l'unité, en phase opérationnelle,
- Interface unique avec le CC-IN2P3, notamment pour faire remonter les problèmes éventuels ou demandes d'évolution,
- Participation aux réunions régulières des correspondants ATRIUM (IN2P3/INSU) pour l'évolution de l'outil.

# Vers une GED commune INSU : ATRIUM

- 
- ⊙ **Dec. 2017 - Avril 2018 : Déploiement d'une base de tests ATRIUM-INSU** pour tests à 3 niveaux : Labo = CRAL ; DT-INSU ; Projet = SPIP (IRAP)
    - Réunion de bilan/validation du 12/04/18 :
      - **ATRIUM-INSU validé par les 3 niveaux,**
      - Réserve pour les projets : **besoin de validation du module complémentaire, en cours de développement, nécessaire aux projets** (référencement automatique).
  - ⊙ **La suite :**
    - Module complémentaire pour répondre aux exigences des projets (référencement automatique,...) : **A valider** – mai/juin 2018 (TBC)
    - Passage en production pour les 3 pilotes : sept/oct 2018 (TBC)
    - Ouverture de l'outil ATRIUM-INSU pour les labos/projets INSU :
      - **1<sup>er</sup> Septembre** : déploiement de l'application avec le support d'une personne dédiée (embauche d'un CDD).

# Conclusion



## La démarche qualité




- ① Un outil de management au service des Directeurs et Chef de projets
  - ① Améliore l'efficacité et les conditions de travail des agents
  - ① Optimise la visibilité et la communication
- ① Pour plus d'informations ou questions : [qualité-insu@cnrs.fr](mailto:qualité-insu@cnrs.fr)



# Annexes



# Autres implications réseaux et liens

- 
- ⊙ Réseau Chefs de projet INSU (**MAPI**)
  - ⊙ Réseau des plateformes spatiales (*Paradise*)
  - ⊙ Réseau Qualité IN2P3 (MAQ)
  - ⊙ Réseau Qualité en Recherche (QeR- MI) :
    - Un représentant des référents INSU dans le comité de pilotage du réseau QeR
    - Participation dans les groupes de travail du réseau QeR
      - 5 personnes dans le groupe de travail Assurance Produit
      - Réseaux régionaux : ARAQ, Qroc,...
  - ⊙ **Organisation de formations**  
(ANF Assurance Produit / JT SP)
  - ⊙ Réseau Afnor/ISO
  - ⊙ Liens avec l'enseignement



# Référentiel INSU

## Référentiel qualité générique INSU :

### > Exemples de Procédures et Fiches



<b>Piloter la stratégie</b>		
Pilotage de projets : Suivi de projets	INSU-PRO-004	Organiser le suivi des projets de l'unité
	INSU-FIQ-020	Fiche de renseignement projet
	INSU-FIQ-021	Modèle de présentation de réunion de suivi de projet
<b>Gérer l'Amélioration continue</b>		
Description du processus "Piloter l'amélioration continue, la qualité, l'assurance produit"	INSU-FIQ-022	Fiche processus (logigramme inclus) générique "Piloter l'amélioration continue, la qualité, l'assurance produit"
	INSU-FIQ-016	Fiche Processus - Modèle
Gestion des non-conformités	INSU-PRO-001	Gestion des non-conformités laboratoire
	INSU-FIQ-001	Fiche NC Laboratoire
	INSU-REG-001	Registre des NC Laboratoire
<b>Gérer la documentation</b>		
Bonnes pratiques de gestion documentaire	INSU-MA-002	Guide pratique de maîtrise et de gestion de la documentation
Choix d'un outil de gestion électronique de documentation	INSU-MA-003	Aide à la sélection d'un outil de GED : cahier des charges, étude des offres et choix d'une solution
	INSU-LI-001	Tableau d'analyse des fonctionnalités d'un outil de GED.

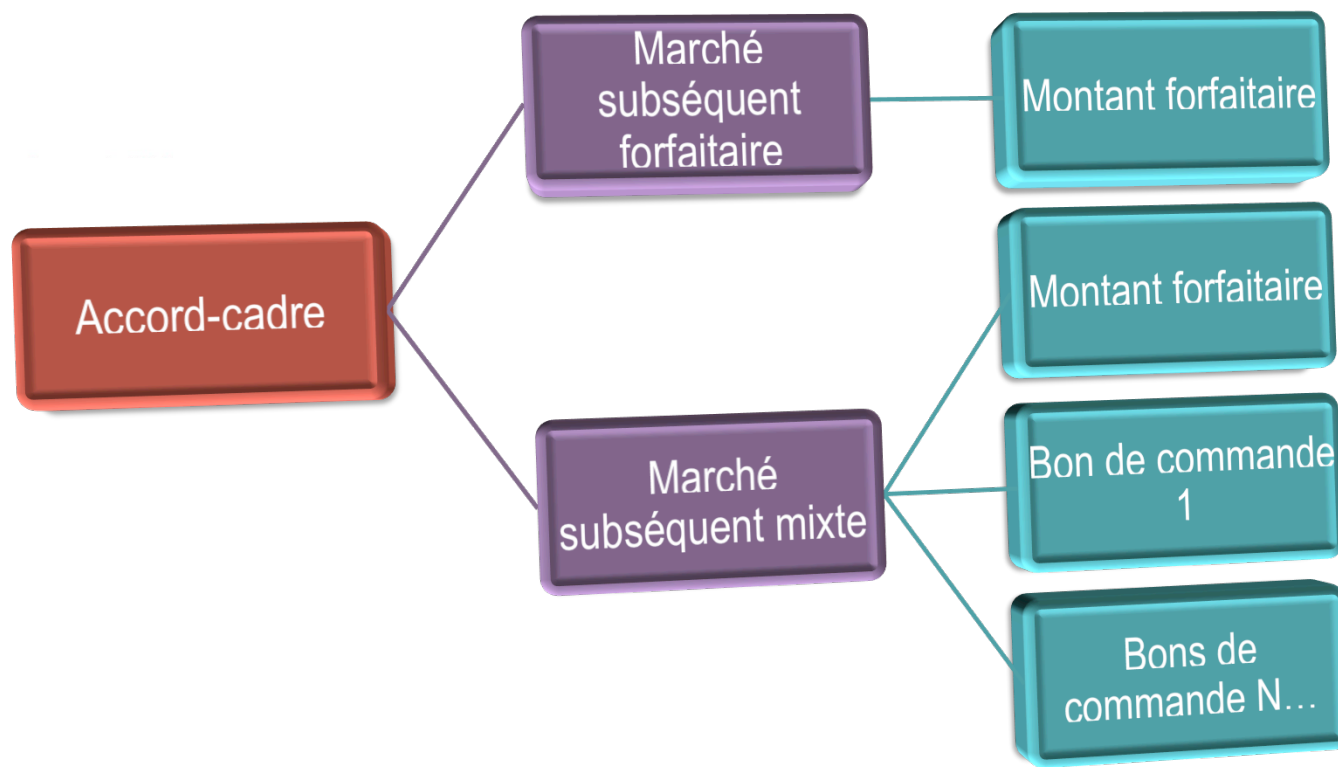
# Référentiel INSU

## Gérer les ressources matérielles et infrastructures

Description du processus "Gérer les équipements"	INSU-FG-002	Logigramme générique du processus Gérer des équipements
Gestion des équipements : Appareils de mesure & Inventaire	INSU-PRO-006	Gestion des appareil de mesures
	INSU-FIQ-004	Fiche d'enregistrement d'équipement
	INSU-FIQ-005	Fiche de suivi d'équipement
	INSU-REG-004	Inventaire des équipements de mesure
Gestion des équipements : Vérification métrologique	INSU-PRO-016	Faire une vérification métrologique
	INSU-FIQ-018	Rapport de vérification métrologique
Gestion des équipements : Expédition de matériel	INSU-PRO-014	Expédier du matériel
	INSU-FIQ-007	Document d'envoi (shipping)
	INSU-FIQ-019	Fiche de renseignement pour expédition



# Accord-cadre AQ/AP INSU : Montage contractuel



# Accord-cadre AQ/AP INSU : Modalité de passation des marchés subséquents



## Préparation

- Rédaction du projet de Marché Subséquent
- Envoi du projet de Marché Subséquent au Titulaire de l'accord-cadre

## Passation

- Proposition commerciale (PTF)
- Finalisation du Marché Subséquent

## Notification

- Signature et notification du Marché Subséquent
- Début d'exécution des prestations
- En cas Marché Subséquent mixte : envoi du(es) bon(s) de commande