
***ITIL dans un OSU multi-sites :
un bilan après deux ans de pratique
... faut-il brûler ITIL ?***

*M. Libes & D. Mallarino
OSU Pythéas – UMS3470 CNRS*



Plan de la présentation

- Contexte de l'OSU (*Observatoire des Sciences de l'Univers*) Pytheas
 - Pourquoi ITIL à l'OSU Pytheas ?
- Processus ITIL mis en place ?
 - Bonnes pratiques organisationnelles
 - Outils logiciels
- Analyse critique de cette démarche qualité
 - Écueils et vertus

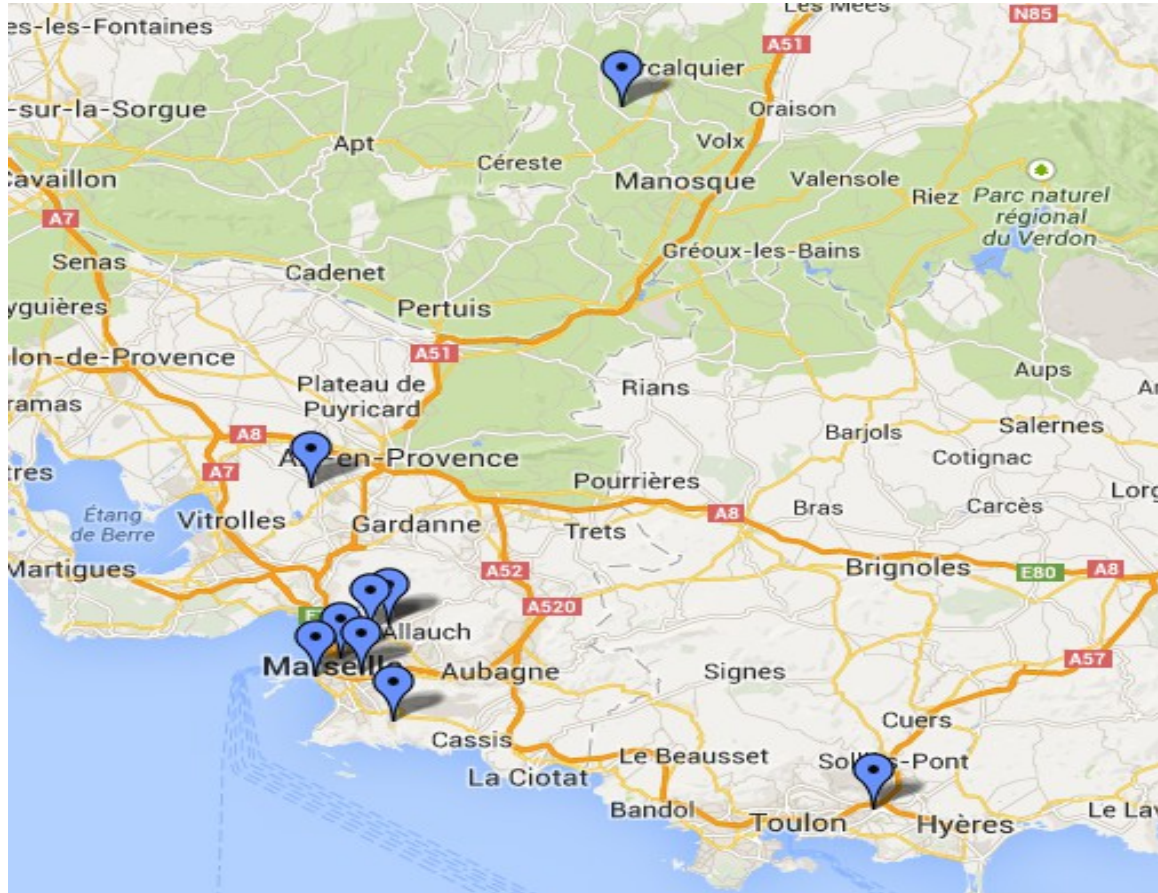
Contexte

- Pythéas est un Observatoire des Sciences de l'Univers ("OSU")
 - Institut créé en janvier 2012 avec la fusion des 3 universités Marseillaises historiques
 - composante similaire à une UFR de Aix-Marseille Université
- Constituée de 5 unités de recherche CNRS
 - *Astronomie/Astrophysique, Océanographie, Sciences de la terre et de l'Environnement, une fédération de recherche et 4 associations*
- multi tutelles : CNRS, AMU, IRD, UTLN

Contexte

- Étale sur 9 sites géographiques (3 départements)
- Population importante d'environ 1200 usagers
- Mission intrinsèque d'observation du milieu marin, spatial et environnemental,
 - Recherche, enseignement et *valorisation de données scientifiques*
- *Mutualisation des équipes informatiques historiques des laboratoires*
 - pour constituer une *équipe informatique unique* de 12 agents,
 - *répartis sur 5 sites* de l'Observatoire

Les sites de l'OSU Pytheas



-  **LAM**
Laboratoire d'Astronomie Marseille
-  **OHP**
Observatoire Haute Provence - St Michel l'Observatoire
-  **MIO**
Institut Méditerranéen d'Océanographie - Luminy
-  **CEREGE**
Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement
-  **MIO-LSEET**
Laboratoire de Sondages Electromagnétiques de l'Environnement Terrestre
-  **IMBE**
Station marine d'Endoume
-  **CEREGE, IMBE- Campus Centre AMU**
-  **IMBE - campus St Jérôme AMU**
-  **Campus Santé - AMU**

Un contexte informatique en pleine évolution

- Des fusions de « gros » laboratoires de recherche assez éloignés
- Une augmentation de la population d'utilisateurs à servir
- Des mutualisations d'équipes informatiques et des “cultures” différentes
- Des laboratoires intégrés sans aucun soutien informatique
- Des budgets et des recrutements à la baisse
- Une redéfinition des services fournis dans les laboratoires par rapport à ceux de l'université

- Des difficultés d'exercice du métier ASR et...
- Un risque de dégradation du soutien fourni aux utilisateurs ?

Pourquoi ITIL à l'OSU Pytheas ?

- *Une nouvelle ampleur des services à fournir* qui impose :
 - de revoir et dépasser le fonctionnement traditionnel existant au sein d'entités plus petites
 - *d'avoir une organisation et un cadre plus formels*
- Choix dès le début du projet en 2011, de nous appuyer sur les concepts de la librairie ITIL
- ITIL propose un *modèle d'organisation pour la fourniture de services* :
 - des pratiques de fonctionnement éprouvées par l'industrie qu'il nous a semblé intéressant d'appliquer

Rappel ITIL – ISO 20000

- *ITIL* (“*Information Technology Infrastructure Library*”) : librairie pour le management des systèmes d’information et la fourniture de services
 - Ses concepts et processus font office de “ *bonnes pratiques* ” dans l’organisation et l’efficacité des services informatiques
- Parmi les concepts de base :
 - Les “*services*” *fournis* aux utilisateurs sont à la base de la démarche qualité “ITIL” et ***doivent être centrés sur les besoins métiers***
 - ✓ couche 8 du modèle OSI :-) ?
- Amélioration continue
- Mesure de la qualité au moyen d'indicateurs

Rappel ITIL – ISO 20000

La « fourniture de services » :

conception des services et suivi des contrats passés avec les utilisateurs

- ❑ *la gestion des niveaux de service (catalogues et contrats)*
- ❑ *la gestion de la continuité de service*
- ❑ *la gestion de la disponibilité*
- ❑ *la gestion de la capacité*
- ❑ *la gestion financière*
- ❑ *la gestion de la sécurité*

Le « soutien des services » : support opérationnel pour maintenir et améliorer la qualité des services rendus aux utilisateurs.

- ❑ *le centre de service (service desk)*
- ❑ *la gestion des incidents*
- ❑ *la gestion des problèmes*
- ❑ *la gestion des changements*
- ❑ *la gestion des mises en production*
- ❑ *la gestion des configurations*

ITIL à l'OSU Pytheas ?

- De la théorie à la pratique, nous avons mis en œuvre
 - certains processus et bonnes pratiques conseillés par ITIL
 - des outils organisationnels et logiciels

- Nous avons voulu *Suivre le Guide ...*

- *Tenter une démarche qualité basée sur :*
 - des services bien affichés, une communication claire
 - des « contrats » entre les clients/UMR et les fournisseurs de services
 - des processus de gestion et des responsabilités bien identifiées

Processus de Gestion des niveaux de services

- Un " catalogue de services " pourquoi ? :
 - donne une vision claire et compréhension des services fournis : caractéristiques, coûts...
 - support de la relation entre l'Informatique et ses utilisateurs/clients
 - document de communication et de négociation
 - *référentiel, vitrine, carte de visite de l'équipe informatique*
- L'affichage exhaustif de nos services et leur niveau opérationnel d'exécution a été l'étape fondamentale de notre démarche qualité
 - rédaction du catalogue *dans les termes du client* et non pas dans le jargon de l'équipe informatique

Catalogue de services

- Nous avons *décrit précisément l'utilisation, l'étendue et la disponibilité de chaque service fourni*

- *le nom du service,*
- *La description et objectifs du service,*
- *le public visé, le périmètre*
- *la disponibilité du service,*
- *les heures de service,*
- *les temps de réponse,*
- *les points de contact en cas d'urgence ou d'incident,*
- *les contraintes de sécurité*
- *les **exceptions***
- *les autorisations éventuelles*
- *la responsabilité des utilisateurs*
- *les procédures de dépôt d'incident*
- ***les indicateurs de mesure de qualité***
- *Les coûts....*

.1 Service de Calcul Haute Performance (HPC) :

- <http://sip.pytheas.univ-amu.fr/?p=382>

<ul style="list-style-type: none">• CLUHPC et Objectifs bénéfiques fournis :	<ul style="list-style-type: none">• Fournir des moyens de calcul intensif pour les équipes de recherche des unités de recherches de Pytheas<ul style="list-style-type: none">◦ modélisation 3D météorologique, hydrodynamique, couplée hydrodynamique et biogéochimique• assistance de proximité aux chercheurs, installation de logiciels et de bibliothèques de traitement de données sur mesure• le gestionnaire du cluster :<ul style="list-style-type: none">◦ fait évoluer l'architecture du cluster (disques, cpu, réseau) en fonction des besoins◦ maintien à jour les licences logicielles Intel F90, Intel MPI, Matlab (a concurrence du nombre de jetons matlab disponibles)◦ avertit les utilisateurs des risques de dépassement de ressources disques et processeurs◦ réalise une veille technologique permanente pour faire évoluer les moyens de calcul
<ul style="list-style-type: none">• Public visé	<ul style="list-style-type: none">• Les chercheurs, enseignants et étudiants modélisateurs, ayant des besoins de calcul intensif haute performance
<ul style="list-style-type: none">• Mode d'utilisation :	<ul style="list-style-type: none">• Demander au SIP l'ouverture d'un compte sur le cluster au service informatique et se connecter à machine frontale du cluster "cluster.pytheas.univ-amu.fr"• copier l'ensemble de ses programmes et fichiers sur le compte du cluster• apprendre à utiliser le gestionnaire de batch de calcul SGE• connaître l'organisation des files de soumission de jobs existantes
<ul style="list-style-type: none">• Exclusion Exception	<ul style="list-style-type: none">• Ce service ne comporte pas l'aide au développement d'applications et de code source dans un langage évolué, ni l'aide à la compilation des programmes
<ul style="list-style-type: none">• Périmètre :	<ul style="list-style-type: none">• Ce service est accessible à tous les chercheurs de Pytheas associés et regroupés pour avoir des moyens de calcul communs
<ul style="list-style-type: none">• Composition du cluster	<ul style="list-style-type: none">• 14 bi-noeuds de calcul Bi Pro hexa-core comportant 48 Go de RAM<ul style="list-style-type: none">◦ soient $14 \times 2 \times 2 \times 6 = 336$ cœurs de calcul• 1 nœud frontal de soumission des jobs de calcul• 1 nœud dédié à MATLAB• 1 baie de disques LSI procurant 50 To d'espace disque disponible• 1 réseau faible latence Infiniband QDR 40Gb/s
<ul style="list-style-type: none">• Disponibilité	<ul style="list-style-type: none">• Le cluster est disponible de manière permanente 365j/365, modulo les périodes annoncées de maintenance matérielle et système
<ul style="list-style-type: none">• Coût - Accessibilité	<ul style="list-style-type: none">• Le cluster est mutualisé et disponible à toute les unités de l'OSU Pytheas...• le ticket d'entrée pour l'utilisation est modulable : Une étude des besoins de

Catalogue de services

- Nous avons communiqué et fait valider ces catalogues de services aux Directeurs d'unité
- Depuis 2011, notre catalogue de services a *été retranscrit sous la forme du site web officiel* de l'équipe informatique
 - <http://sip.pytheas.univ-amu.fr>
 - Meilleur accès et visibilité des services pour les utilisateurs
 - Mise à *disposition de la documentation* d'utilisation des services



Accueil UMS CEREGE LAM MIO IMBE LPED Entités associées OSU Pytheas

Le catalogue de Services

La carte des Services

Sécurité Informatique (SSI)

Contact

Services de l'OSU Pytheas

Table des matières

- [1. Les Services « Métiers » : Soutien à la Recherche – Administration](#)
- [2. Les services de base](#)

News

- [News](#)

Chercher un mot:

Articles récents

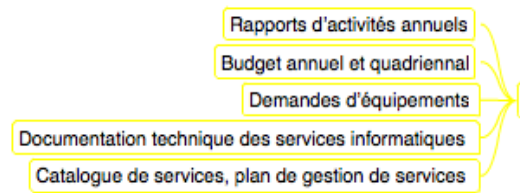
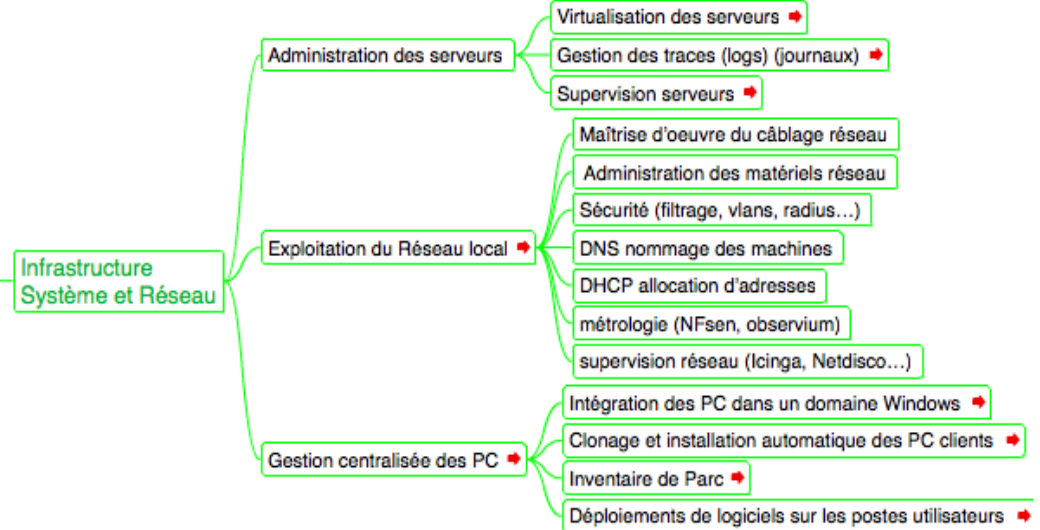
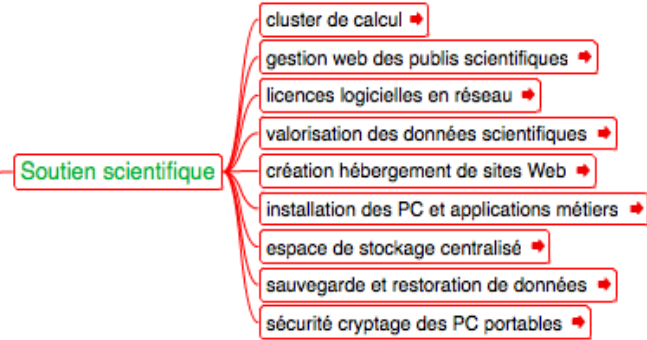
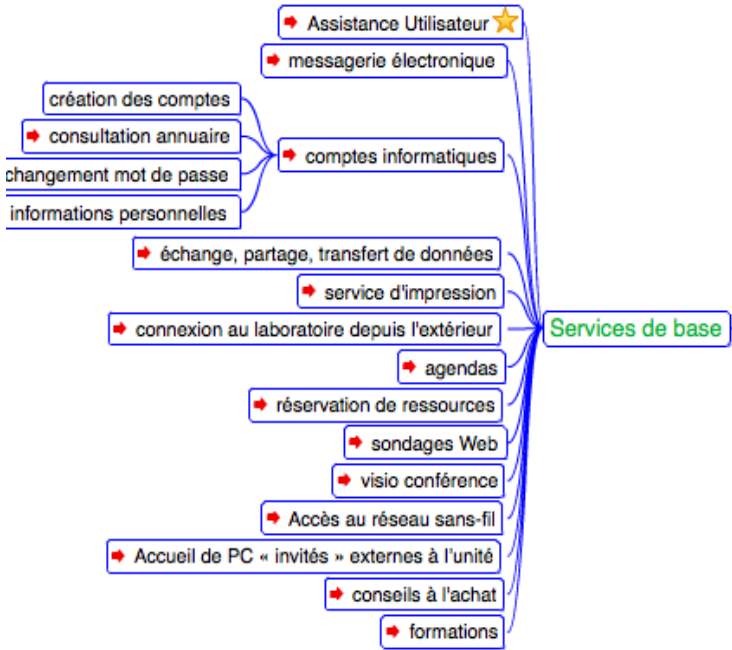
- [Achat de PC : Marché national Matériel MATINFO3](#)
- [Messagerie Pytheas avec mail de](#)

page_id=1735

1. Les Services « Métiers » : Soutien à la Recherche – Administration

<u>Calcul Haute Performance (HPC)</u>	<ul style="list-style-type: none">■ Mise à disposition d'un cluster de calcul (modélisation, calcul numérique)
<u>Support scientifique & Valorisation de données</u>	<ul style="list-style-type: none">■ Valorisation de données d'observation: gestion et exploitation des données scientifiques (Base de données)■ Études Conseils Expertises sur des projets scientifiques■ <u>fourniture de données météo (modèle WRF)</u>
<u>Création, Hébergement de sites WEB</u>	<ul style="list-style-type: none">■ Installation de serveurs web spécifiques (projets scientifiques, congrès...)■ Gestion des publications scientifiques sur le site Web de l'unité (<u>ACTES</u>)

Les Services fournis par le SIP



Communication

- Dans ITIL la communication n'est pas un processus indépendant... plutôt ISO 20000 que ITIL
 - *Or nous pensons que la communication récurrente entre l'équipe informatique et les UMR est fondamentale*

- Dans notre contexte : 5 UMR, 9 sites, 3 départements, plusieurs universités et tutelles
 - maîtriser les besoins importants de communication intra UMR

- Différents canaux de communication :
 - réunions, groupes de travail, commissions informatiques, et des outils logiciels pour assurer une bonne cohésion

Communication

- Des processus :
 - réunions avec les directeurs d'unité : sur événement ou pb ponctuel
 - commissions informatiques par UMR : bilans et perspectives
 - avec les utilisateurs : des réunions préparatoires pour le suivi des projets scientifiques (*calcul, modélisation, stockage, service d'observation*)

- Des outils techniques de cohésion - les briques de base :
 - Annuaire LDAP centralisé " multi master " 1200 comptes
 - Messagerie spécifique multi-domaines avec de nombreuses listes
 - Un agenda partagé DAVical
 - Le site Web du SIP : <http://www.pytheas.univ-amu.fr>

Processus de Gestion financière

- L'objectif dans la norme est *l'identification du coût des services* pour les budgétiser, voire les facturer
- Dans notre contexte, *notre implémentation est clairement plus globale* :
 - l'analyse du coût des services individuels (calcul, wifi, stockage...) est possible mais peu effectuée et prise en compte actuellement
- Nous établissons :
 - une demande prévisionnelle de budget pour les besoins de développement d'infrastructure sur les différents sites
 - un suivi régulier des dépenses de fonctionnement et d'investissement
 - refacturation partielle et ponctuelle pour des projets

Processus de Gestion de la capacité

- S'assurer de disposer d'une *capacité* suffisante pour répondre aux besoins métiers des utilisateurs
- Dans notre contexte :
 - gestion des ressources projets avec le logiciel "Redmine"
 - mais, peu de moyens pour gérer la *capacité humaine en lien avec le service*
 - cependant ITIL peut nous aider à *argumenter une diminution du service* fourni dans un contexte de réduction des moyens humains
- "*capacité*" centrée sur la *gestion des moyens matériels* : veille proactive sur les besoins croissants de volumétrie, de stockage, moyens de calcul, etc.

Gestion de la Disponibilité et Continuité de services

- Dans ITIL la gestion de la disponibilité et de la continuité des services font partie des priorités
 - *pour respecter les niveaux de services convenus avec les utilisateurs.*
- Ces processus servent à assurer que les services fournis restent disponibles pour répondre à la continuité des besoins du métier
 - Ils permettent d'analyser et d'améliorer les points faibles de l'infrastructure

Gestion de la Disponibilité et Continuité de services

■ Plan organisationnel :

- gestion des déplacements, congés et absences avec un agenda partagé par l'équipe informatique

■ Plan technique :

- sauvegardes de machines virtuelles prêtes à l'emploi, avec possibilité de retour arrière
- cas plus critiques :
 - ✓ matériel de secours (machine virtuelle, serveurs physique, commutateur réseau) prêts à être mis en service
 - ✓ plans de reprise d'activités (PRA) sur chaque site assurent une remise en œuvre des service impactés par une panne
- documentation permettant la relance des services ou des machines etc.

Centre de services et Processus de Gestion des incidents

- Dans ITIL le " Service Desk " est le *point de contact unique* entre les utilisateurs et l'équipe informatique
 - Élément indispensable pour centraliser les demandes et intervenir au plus vite pour rétablir le service métier
- La gestion des incidents a pour objectif de restaurer :
 - le niveau de service convenu avec l'utilisateur
 - Dans les meilleurs délais, en accord avec ce qui a été défini dans les contrats

Centre de services et Processus de Gestion des incidents

- Dans notre contexte la gestion des incidents est effectuée au travers du centre de services en utilisant le logiciel GLPI
- GLPI configuré en "multi-entités" et "multi-services" :
 - les tickets des utilisateurs sont attribués aux membres de l'équipe informatique sur la base de leur position géographique sur un site particulier, ou
 - sur la base d'une compétence particulière (messagerie, calcul, agendas, installation de PC etc.

Centre de services et gestion des incidents

- Cet outil GLPI *est fondamental et fédérateur dans notre démarche qualité* :
 - centralise l'enregistrement des demandes dans une base unique,
 - permet de *distribuer les demandes* aux agents concernés
 - établit une interaction et suivi du ticket avec l'utilisateur
 - permet d'établir des priorités pour le traitement des demandes
- Le responsable de l'équipe informatique peut
 - suivre et piloter la résolution des incidents,
 - produire des tableaux de bord et
 - des statistiques servant *d'indicateurs* pour améliorer la prise en charge des incidents et du fonctionnement global

Centre de services et gestion des incidents

- Lors de chaque incident impactant le Système d'Informations,
 - *nous rédigeons un rapport d'incident archivé et diffusé par mail* : causes, durée, impact, améliorations engagées

- Plusieurs informations préalables des utilisateurs dans le cas d'arrêts planifiés de services (maintenance système)

- Outils de métrologie et de supervision :
 - *Netdisco* : topologie du réseau
 - *NFSen* : bande passante consommée sur les commutateurs
 - *Observium* : complément topologie et consommation
 - *Icinga* : surveillance des serveurs.

Processus de Gestion des Configurations

- Processus pour lister l'ensemble des éléments (matériels, logiciels...) *nécessaires au fonctionnement des services* dans un référentiel unique
 - L'objectif est de connaître les *relations qui existent entre les services et les ressources matériels, humains* : ce n'est pas un simple inventaire à plat
- Dans notre contexte,
 - un Wiki technique mutualisé, partagé et organisé par rubriques (réseau, serveurs, fournisseurs...)
 - Nécessité d'un responsable/pilote de la documentation pour éviter les dérives dans la structuration du Wiki
 - Un serveur puppet permet de centraliser les configurations des serveurs

Gestion des changements - mises en production

- But : Contrôler les effets des changements et mises en production dans le système d'information
 - Pas de changement non planifié et sans communication forte
 - Des sauvegardes et tests préalables sur machines virtuelles avant tout changement ou mise en production : avec possibilité de retour en arrière
- *Avant toute modification système majeure : Information* des utilisateurs
 - Arrêts prévus, durée, impacts (messagerie, calcul...)
- *Après changement* : message de rappel aux utilisateurs sur les modifications apportées et leurs bénéfices

Amélioration continue & Indicateurs de qualité

- Les démarches qualité sont basées sur une amélioration continue des services fournis
- Utilisation *d'indicateurs* pour mesurer objectivement la qualité du service rendu
- Nous avons défini des indicateurs pour chacun de nos services
 - *Ex : service de calcul : nombre de jobs de calcul tournant par unité de temps, le nombre d'utilisateurs, le nombre des arrêts systèmes*
- Par manque de ressources et de temps, la mesure et l'exploitation de ces indicateurs est aujourd'hui un point faible
 - ➔ Les améliorations des services fournis sont encore basées *sur notre expérience et notre expertise* plutôt que sur la mesure des indicateurs

Amélioration continue & Indicateurs de qualité

- Les commissions informatiques sont *des indicateurs qualitatifs indispensables*
 - moment d'échange et de communication
 - permettent un retour des utilisateurs sur la qualité de service,
 - permettent d'établir les bilans et les perspectives d'évolutions
 - Ré-examen des catalogues de services
 - Rapports d'activités annuels
 - Retour sur les problèmes apparus sur les différents sites
 - Besoins en investissements
 - Besoins de nouveaux services

Conclusion – Analyse critique

- L'utilisation d'ITIL pour assurer une démarche qualité en fourniture de services a permis *de cadrer et formaliser nos actions dans notre contexte de mutualisation informatique au sein d'un Institut multi-sites*
- La démarche *formalise/normalise des bonnes pratiques* de " bon sens paysan " ...
- ... mais, fournit une méthodologie et des *processus (re)connus* qui nous *aident à cadrer des pratiques*, dans un contexte où :
 - le système d'information a un rôle critique pour le fonctionnement global
 - nécessité d'améliorer la *lisibilité et visibilité du métier et des services fournis*

Analyse critique : les vertus...

- Afficher les services fournis dans des catalogues
- Etablir des conventions d'exécution avec les utilisateurs,
- Mettre en place des processus de gestion pour assurer l'aspect opérationnel :
 - gérer les incidents,
 - la disponibilité,
 - les changements,
 - les mises en production,
 - les configurations, etc.
- sont des facteurs qui nous ont permis de **produire de la qualité** et de **structurer notre projet** d'équipe informatique mutualisée multi-sites

Analyse critique : les vertus

- Pour notre qualité de service, la mise en oeuvre d'outils techniques (*annuaire, messagerie, Web, agenda*) a été un préalable indispensable, mais pas toujours suffisant :
 - la mise en place d'un outil technique n'est pas un service rendu
 - Il est nécessaire de penser en terme de :
 - *accessibilité, disponibilité, reprise d'activité, coûts, sécurité, niveaux de services, volumétrie, périmètre...*
- *Amener la notion de fourniture de "services" dans notre métier* en les adaptant aux besoins de nos unités CNRS nous a semblé une évolution majeure
- *Démarche fédératrice* au sein de l'équipe : objectifs, langage, méthodes

Analyse critique : les écueils

- Intérêt manifeste de la Direction et des utilisateurs... mais en pratique *un engagement encore faible sur les catalogues et contrats* (culture I.T)
- L'équipe informatique est encore trop souvent juge (« gardien du temple ») et partie. Il nous est nécessaire de rappeler :
 - les principes de notre démarche
 - le contenu de notre offre de services et organisation
 - les niveaux de services (sla)
 - *aux utilisateurs et aux directeurs d'unité qu'ils en font partie*
- On ne peut pas encore s'appuyer fermement sur ce modèle de qualité ITIL/ISO 20000 comme un fonctionnement acquis

Analyse critique : les écueils

- Démarche nouvelle dans nos unités : encore peu de culture en matière de qualité de services en informatique
- Chassez le naturel... le modèle "*traditionnel*" revient au galop
 - assistance "support couloir" : demande "*hors Centre de services*"
 - demandes de services "*hors catalogue*"
 - informatique encore trop peu intégrée formellement dans les activités scientifiques et administratives de l'unité
 - Mais ca s'améliore...

Analyse critique : les écueils

- Démarche qui, si on veut l'appliquer dans les règles est très *formelle et bureaucratique*, et donc
 - demande du temps et de la rigueur pour le suivi et l'amélioration.
- Certains processus demandés par ITIL sont mal pris en compte ou nécessitent une sérieuse adaptation au contexte
 - Gestion des configurations, Gestion de la capacité
 - Gestion financière des services (utilité moindre s'il n'y a pas de rentabilité)
 - Suivi des indicateurs
- Dans un contexte où nos effectifs et le temps à y consacrer sont comptés *il faut accepter une certaine adaptation et imperfection*

■ *Alors... on continue ou pas ?*

■ Questions ?