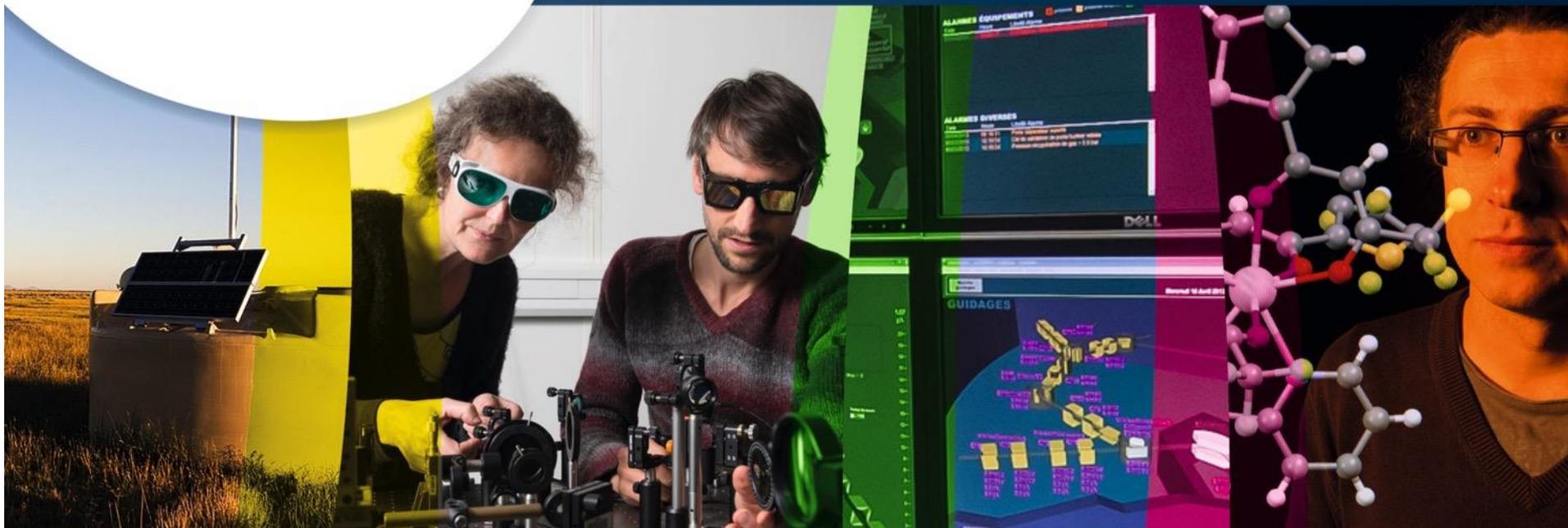




www.cnrs.fr

# Activités de recherche et gestion des connaissances

Alain Rivet (CERMAV)



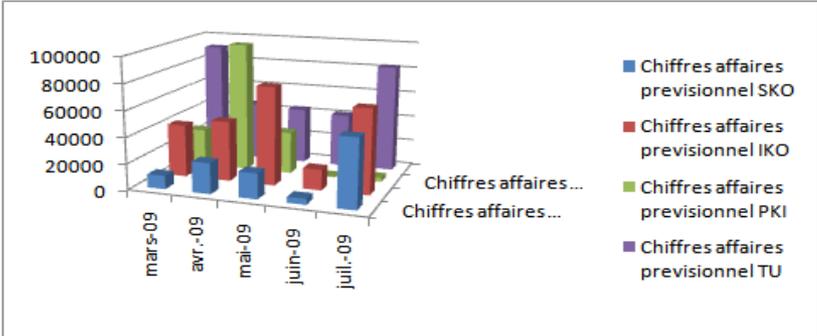


[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

# Un défi de connaissances



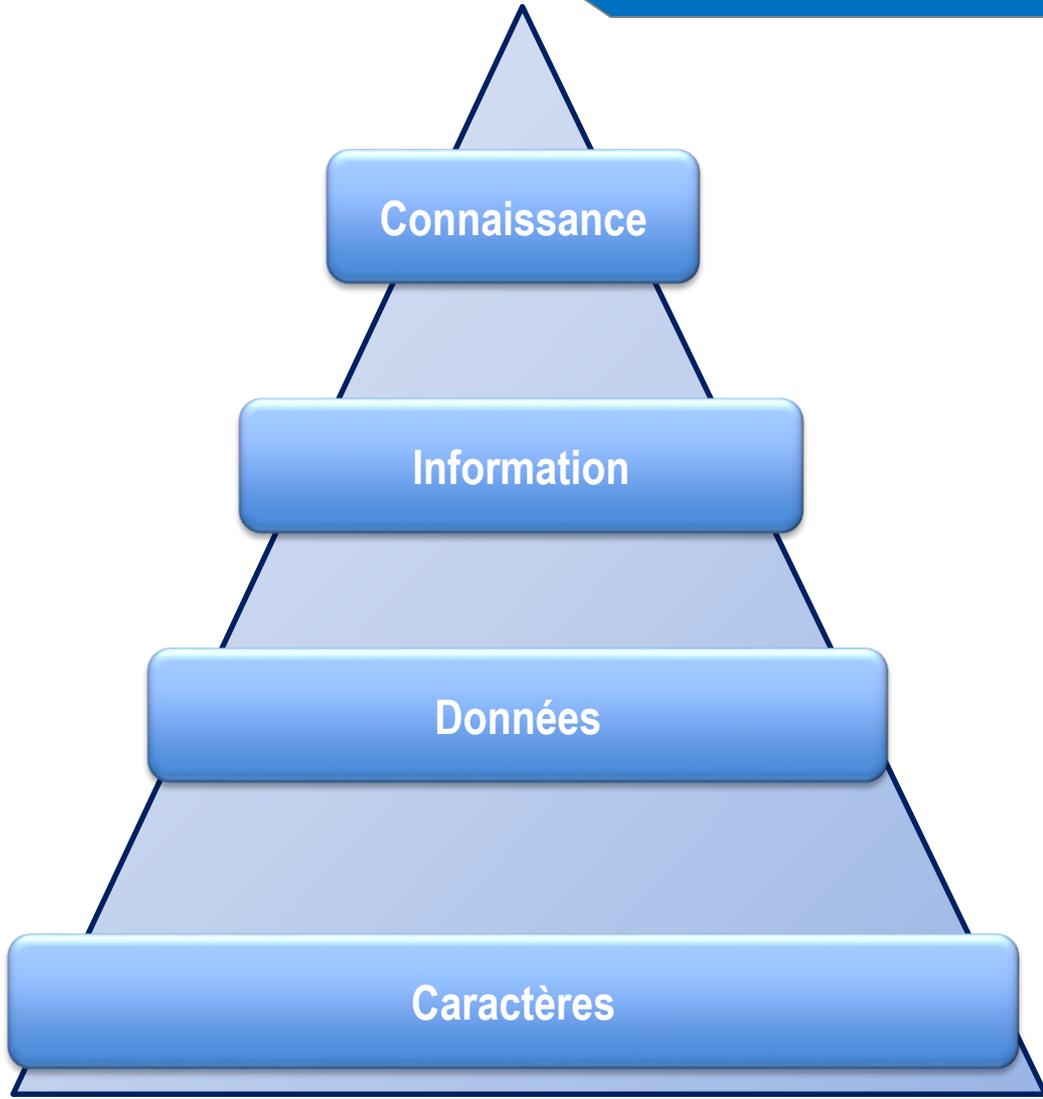
# Définitions



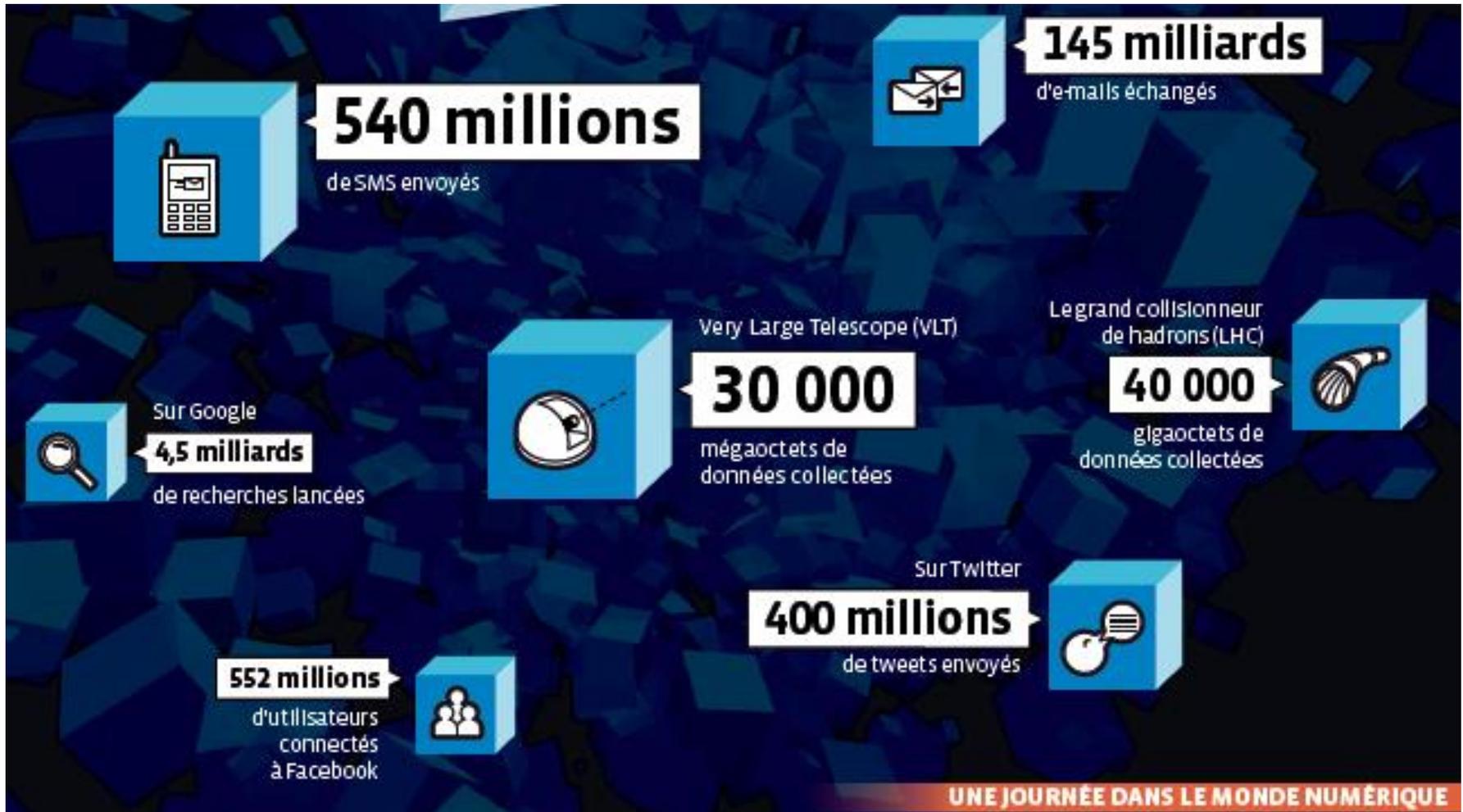
	<b>MARS 2009</b>
<b>Chiffre d'Affaires</b>	<b>13 245 €</b>

**13 245 2009 MARS**

1 5 A 9  
 0 2 R €  
 3 0 4 M S



# La déferlante des octets



# Datacenter de Google

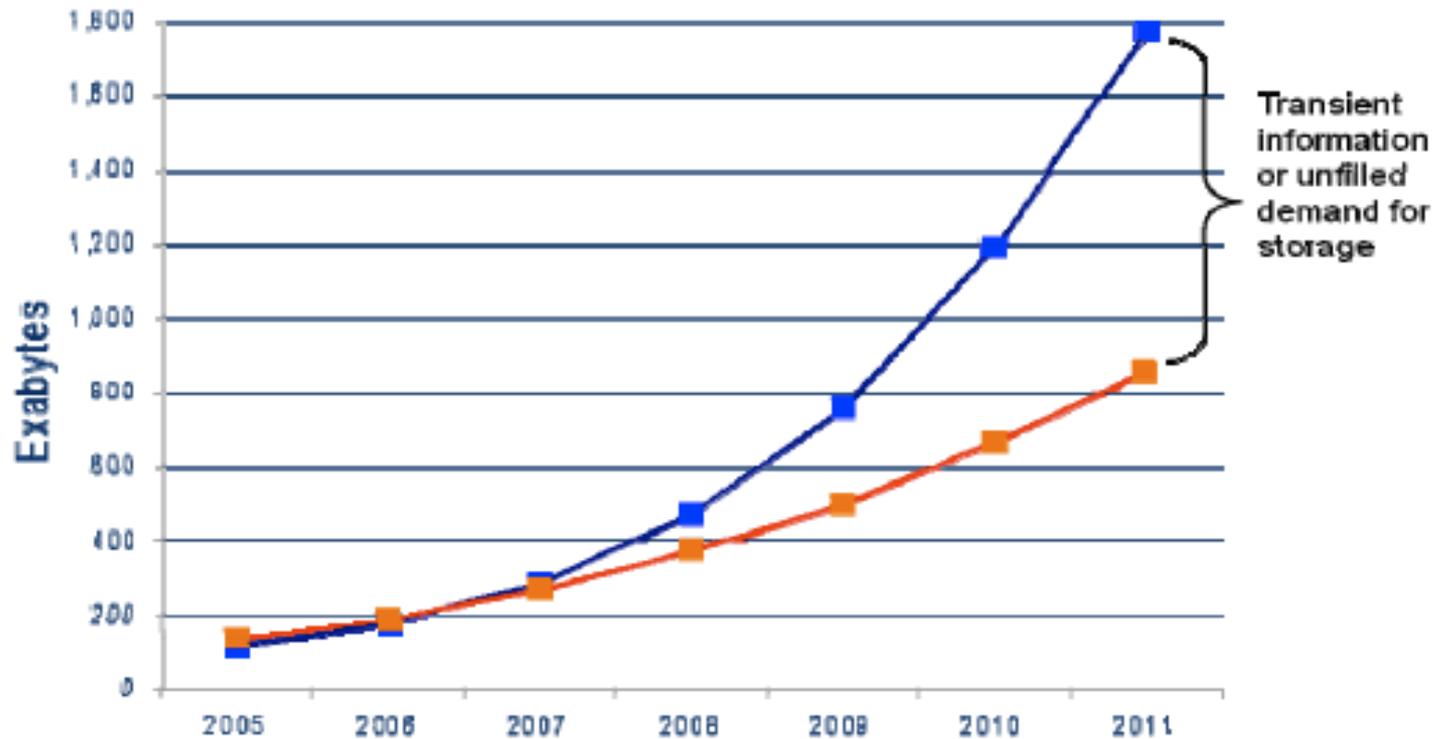


# Spécificité des données

- ❖ **Les données numériques : enjeu majeur de la recherche**
  - ◆ La plupart des disciplines se sont mises à produire massivement des données
  - ◆ Riches en information car structurées suivant un plan de recherche et une démarche scientifiques
  - ◆ Englobent des connaissances uniques « Time stamped »
  - ◆ Projets de dématérialisation (P2D2)
- ❖ **Nécessité de préserver ces informations**

# Fragilité des données numériques

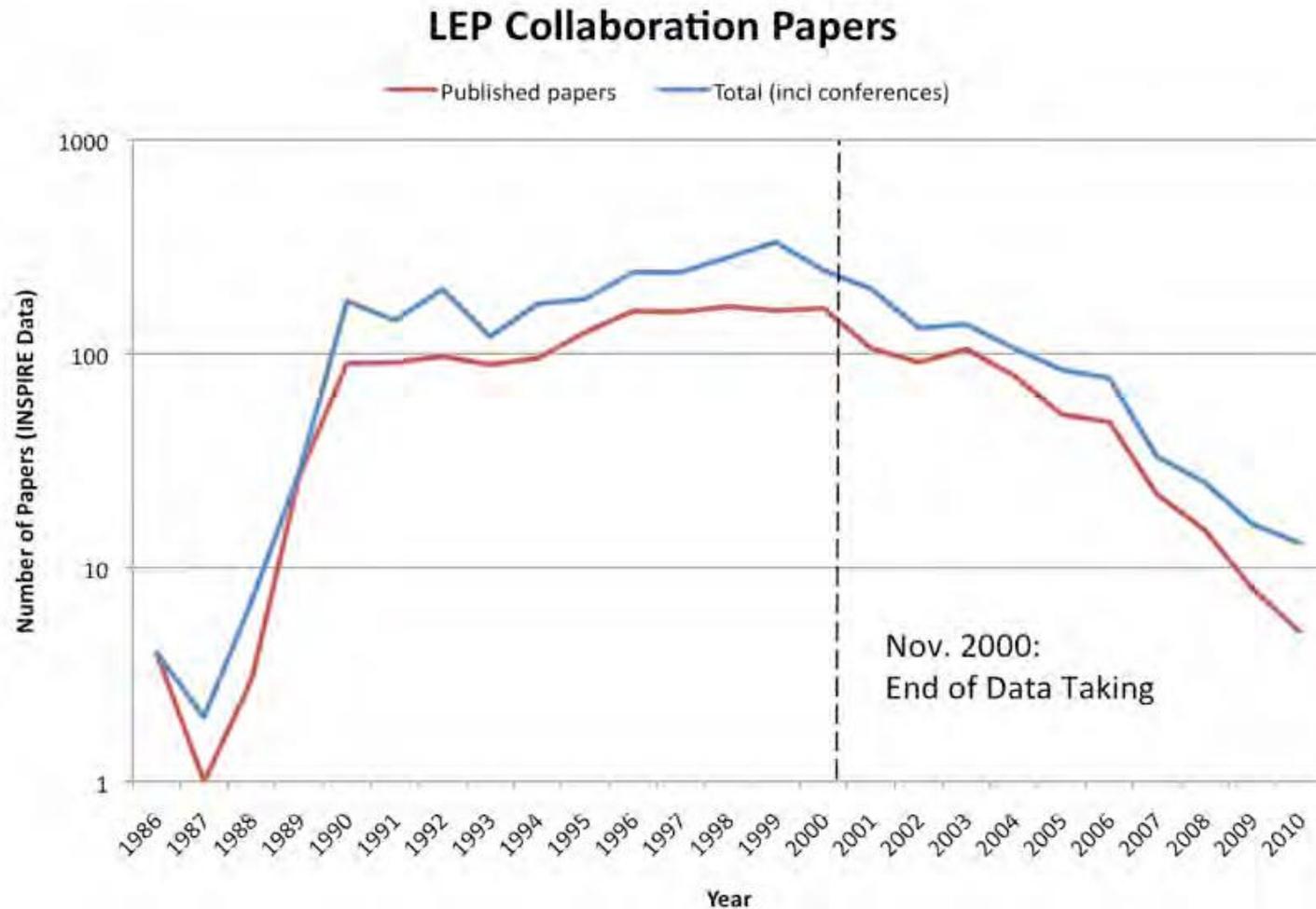
- ❖ La capacité de stockage est physiquement dépassée depuis longtemps



**FIGURE 1.3: Information and Storage**

Source: J. Gantz January 2008 (revised). Used with permission.

# Publications à long terme





[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

# Un défi organisationnel



# Organisation

- ❖ **Contraintes de plus en plus fortes des autorités de tutelle**
  - ◆ Garantir la fiabilité des résultats de la recherche
  - ◆ Optimiser les ressources humaines et financières
  - ◆ Répondre à la demande sociétale
  - ◆ S'adapter à une évolution technique permanente...
  
- ❖ **Difficultés récurrentes dans les unités de recherche**
  - ◆ Départs à la retraite, ARTT
  - ◆ Mode de financement de la recherche
  - ◆ Transmission orale du savoir
  - ◆ Nombreux équipements et instruments
  - ◆ Directions peu formées au management

# Chercheur



# Organisation

## ❖ **Besoin**

- ◆ Optimiser le fonctionnement de nos laboratoires

## ❖ **Méthode : s'appuyer sur des référentiels**

- ◆ Guide de bonnes pratiques
- ◆ Bénéficier d'un label
- ◆ Disposer d'un support méthodologique
- ◆ Utiliser une terminologie commune
- ◆ Répondre à un besoin d'harmonisation

# Organisation

- ❖ **Qualité en recherche et Qualité de la recherche**
  - ◆ Recherche évaluée par les pairs
  - ◆ Travailler sur les aspects organisationnels de la recherche
  - ◆ Formaliser et organiser les activités pour une plus grande créativité
  
- ❖ **La recherche : produit et traite des connaissances**
  - ◆ Produit final mal connu
  - ◆ Maîtriser l'ensemble des moyens d'acquisition, de conservation et de diffusion des résultats (notions de validité des données)

# Les référentiels

## ❖ Référentiels intéressant les unités de recherche

- ◆ ISO 9001 Management de la qualité
- ◆ BPL Bonnes pratiques de laboratoires (OCDE)
- ◆ ISO 17025 Laboratoires d'analyse et d'essai
- ◆ ISO 14001 Management environnemental
- ◆ ISO 20000 Management de la qualité de service
- ◆ ISO 27001 Management de la sécurité des systèmes d'information
- ◆ NF X 50-900 Exigences pour les plates-formes technologiques de recherche en Sciences du Vivant
- ◆ NF X50-553 Management des activités de recherche

## ❖ Fascicules

- ◆ FD X 50-550 Démarche qualité en recherche
- ◆ FD X 50-551 Qualité en recherche : mode projet et réseau



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

# Qualité de la Recherche



# Qualité de la recherche

## ❖ Limites de « évaluation par les pairs »



- ❖ **Scandale Diederik Stapel (psychologie sociale, université de Tilburg)**
  - ◆ 55 sur les 137 articles publiés contiennent des données inventées ou trafiquées. 31 études ont déjà fait l'objet d'une rétractation
- ❖ « Olivier Voinnet, star de la biologie, accusé de mensonge »
  - ◆ Le Monde, 2015

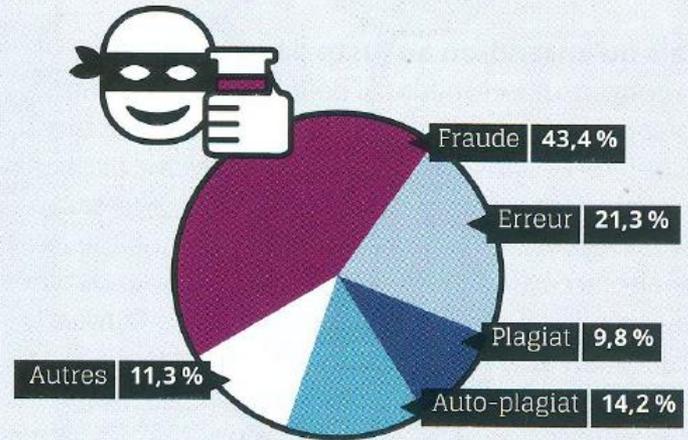
# Qualité de la recherche

*Fraude :*  
*mais que fait*  
*la recherche ?*

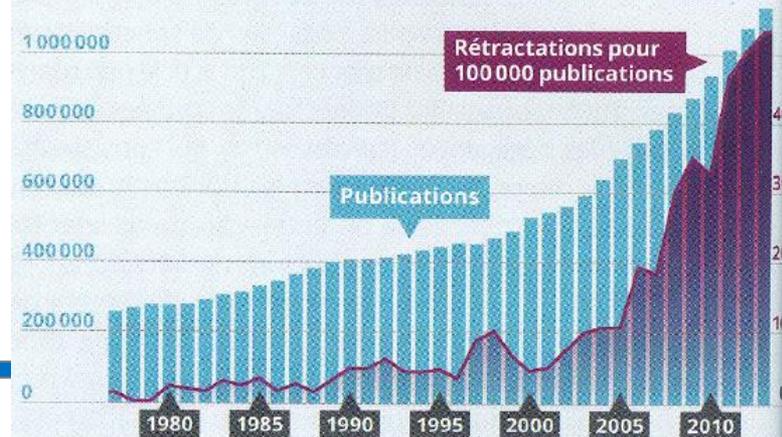
UNE ENQUÊTE RÉALISÉE PAR YAROSLAV PIGENET ET LYDIA BENI YTZHAK,  
AVEC LA COLLABORATION DE LUCIENNE LETELLIER

## La fraude biomédicale en chiffre

Les causes de rétractations De 1977 à 2012



Nombre de publications et rétractations  
De 1977 à 2013



CNRS Le journal, automne 2014

# Médias

## LES RAVAGES DE LA SCIENCE "FAST-FOOD"

Décidément, la recherche est en crise ! Cette semaine, sept prix Nobel français se sont insurgés à l'annonce de coupes budgétaires drastiques. **"Marianne"** a enquêté sur un autre sujet de préoccupation : la multiplication des publications scientifiques bidons. PAR CLOTILDE CADU

# Prise de conscience

## ❖ Alain Fuchs – stratégie IST

- ◆ « Pour aller vers une Science publique ouverte à tous ses bénéficiaires, le CNRS s'engage à "Mieux partager les connaissances", ce qui conduit d'abord à mieux partager l'information scientifique et technique (IST). »

## ❖ MASTODONS

- ◆ Défi de la MI : Grandes masses de données scientifiques

## ❖ Bibliothèque scientifique numérique (BSN)

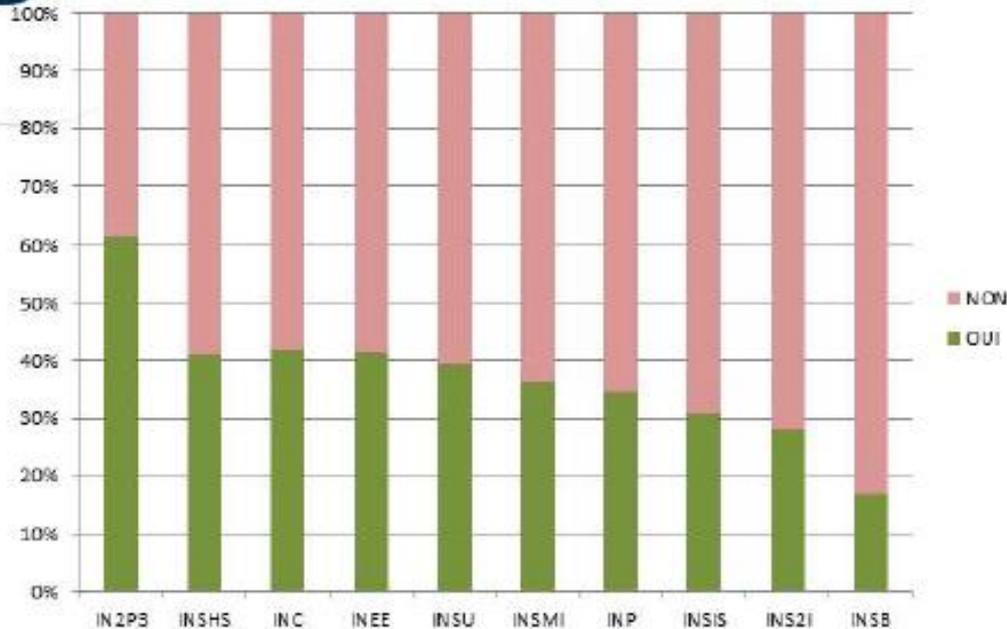
- ◆ Stratégie nationale 2012-2020

## ❖ Groupe de travail

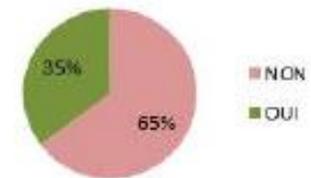
- ◆ « Stratégie de conservation des données administratives et scientifiques au CNRS »

# Enquête IST (2014)

"PAP 1 9- Utilisez-vous un dispositif de gestion de vos archives scientifiques ?"



Total



IN2P3 est en avance sur ce thème

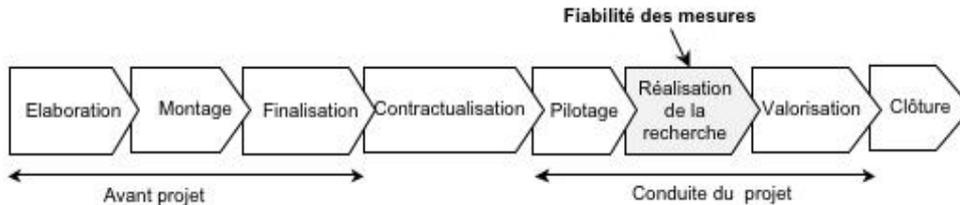
Un fort besoin d'accompagnement de la recherche

# Qualité de la recherche

- ❖ **Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche (26 janvier 2015, CPU, CNRS, CIRAD, INRA, Inria INSERM, IRD, Institut Curie)**
- ◆ « La description détaillée du protocole de recherche dans le cadre des cahiers de laboratoire,-ou de tout autre support, doit permettre la traçabilité des travaux expérimentaux »
- ◆ « Tous les résultats bruts (qui appartiennent à l'institution) ainsi que l'analyse des résultats doivent être conservés de façon à permettre leur vérification. »
- ❖ **Attestation (réception et prise de connaissance) : 2016**

# La fiche projet

Processus simplifié d'un projet de recherche



La mesure de l'avancement et les rapports intermédiaires sont des essentiels pour manager un projet et atteindre les objectifs.

Les éléments de la fiche projet répondent tout à fait aux besoins de traçabilité des activités de recherche.

Description  
Identification des besoins  
Planification

Enregistrements associés  
Identification du cahier de laboratoire  
Indications des sauvegardes

PLAteformeS MAnagement

Formulaire

I C M G

FICHE PROJET

1. Intitulé du projet
2. Code projet
3. Chef de Projet
4. Demandeur (laboratoire, appel d'offre, contrat)
5. Dates (début et fin de projet)
6. Descriptif du Projet
  - Objet
  - Caractéristiques du projet
  - Objectifs du projet
  - Ressources nécessaires (équipements, personnel, compétences)
  - Organisation
  - Budget
  - Etapes du projet
  - Calendrier (planning)
7. Avancée du projet
  - Réunions (date – compte-rendu)
  - Rapports (identifiant – date)
  - Données (références cahier de labo, répertoires informatiques)
  - Archives numériques (identifiant – date)
8. Clôture du projet
  - Publications – brevets - rapports

# Conclusion



[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

- ❖ **Développer des démarches qualité en recherche**
  - ◆ Capitaliser les savoirs et savoir-faire
  - ◆ Garantir la traçabilité et la robustesse des résultats
  - ◆ Favoriser la créativité scientifique
  
- ❖ **La qualité est un outil et non un objectif**
  - ◆ Norme organisationnelle

