

ASSISES de l'ASTRONOMIE

1er juillet 2004

- Une réflexion initiée par la section 14, le CNAP et la CSA
- Pourquoi une réflexion propre à l'astronomie?
 - Réflexion transversale aux réflexions régionales (SLR)
 - « Petite » discipline qui fait appel à de « grands » moyens
 - Diverses échelles : locale/nationale/internationale
 - Réflexion sur les statuts : spécificité du corps des astronomes
 - Universités : pas/peu d'enseignements spécifiques
 - La réforme du CNRS semble avancer à grands pas!

Méthode et calendrier (1)

7 groupes de travail suivant les 4 thèmes du CIP

1. Recherche et société : valorisation et diffusion des connaissances (*Laurent Vigroux*)
2. Groupe 2 : Organisation et fonctionnement de la Recherche, avec 4 sous-groupes
 - 2a : les organismes de recherche dans le système européen (CNES inclus) (*Alain Omont*)
 - 2b : l'astrophysique dans le système universitaire (*Jean-Louis Monin*)
 - 2c : Projet pour le CNRS : pilotage national et régionalisation (*Thérèse Encrenaz*)
 - 2d : l'avenir de l'astronomie au sein des autres disciplines (*Fabienne Casoli*)
3. Statuts des personnels : les métiers de la recherche (*Daniel Egret*)
4. Groupe 4 : Evaluation (*Jean-Claude Vial*)

Méthode et calendrier (2)

- Deux annonces SF2A
- Groupes de travail (volontaires et désignés...)
- Travail des groupes par mail
- Première présentation + discussion : aujourd'hui
- Textes sur le web (accessible depuis le site de la SF2A)
<http://aramis.obspm.fr/~sf2a/CIP/index.html>
- *Ouverture d'un forum de discussion*
- *Assises : 1er juillet, 10h-17h, auditorium du CNRS*
 - *Présentation des laboratoires*
 - *Présentation de chaque groupe*
 - *Tentative de synthèse*
- *Objectif : pouvoir envoyer un texte **de propositions** au CIP*
- *Pas plus de 10 pages ! Il ne s'agit pas d'un état des lieux de l'ensemble de l'astronomie française, ni d'une prospective...*
- *Documents de travail en annexe et/ou sur le web*

G1 Astrophysique et Société – CONSTATS

Recherche sur fonds publics:
Accroissement des connaissances et devoir de retour vers la société

=>Deux volets principaux

Education et Relations Publiques

- Forte attente du public et des jeunes
- Existence d'événements très médiatiques comme le transit de Vénus
- Existence d'une communauté très « éclairée »
- Voisinage dangereux de fausses sciences
- Science idéale pour l'éducation à la physique

Valorisation technologique

- L'astrophysique est intrinsèquement liée aux développements technologiques
- L'astrophysique bénéficie des nouvelles technologies développées pour d'autres buts
- L'astrophysique contribue au développement de ces nouvelles technologies
- L'astrophysique a également développé des techniques complètement originales

G1 Astrophysique et Société – PROPOSITIONS (1)

Education/communication vers le grand public

- ♣ Encourager les medias à ne pas consulter toujours les mêmes chercheurs. Développer les interactions avec les journalistes : cours dans les écoles pour des journalistes scientifiques, accueil dans les laboratoires
- ♣ **Encourager réellement les jeunes (et moins jeunes) chercheurs à faire de la communication. Encouragement ciblé sur des gens qui en ont envie et qui sont doués pour cela**
- Encouragement pour les ex-thésards à se diriger vers les métiers de la communication (et formation)
- **Création d'un prix spécifique pour la vulgarisation en astrophysique parrainé par les tutelles**

Education/communication vers les élèves et les étudiants

- **Interventions dans les collèges et lycées, organisation de conférences et de visites de laboratoire pour les 14 – 18 ans**
- Poursuivre et développer les activités de formation des professeurs et des maîtres
- Inclure des cours d'application de la physique à des problèmes d'astrophysique en 1^{er} cycle des universités
- **Développement des cours de culture générale en astrophysique pour tous les étudiants en premier cycle universitaire**

Communication vers les astronomes amateurs

- Travail en collaboration avec les associations d'amateurs pour organiser des observations astronomiques pour le public avec les télescopes existant dans les OSUs
- **Création d'une action spécifique au sein de la SF2A. Cela pourrait prendre la forme d'un comité de liaison avec les sociétés d'astronomes amateurs**

G1 Astrophysique et Société – PROPOSITIONS (2)

Recommandations pour les chercheurs/ingénieurs

- ♣ **Valoriser les métiers de la valorisation**
- ♣ Développer des cercles de compétences recherche-industrie, en suivant l'exemple des CCT du CNES
- ♣ **Incitation forte de la part des organismes de recherche pour les dépôts de brevets, sous la forme d'une aide matérielle pour le faire et de primes**

Recommandations pour l'amélioration des relations avec les industriels

- ♣ Développer les partenariats dès les phases de R&T
- ♣ **Création de bourses spécifiques co-encadrées avec un industriel, mais entièrement financées par l'Etat**
- ♣ **Développer les possibilités d'activités de consultation et les étendre aussi aux chercheurs**
- ♣ Modifier les règles des marchés publics qui sont un frein à ce type de partenariat

Recommandations pour l'incitation à la création d'entreprise

- ♣ **Formation professionnelle spécifique (connaissances juridiques, financières, marketing, etc.)**
- ♣ **Aide à l'évaluation d'un projet de création d'entreprise**
- ♣ Incubation de start-up dans des laboratoires
- ♣ **Aide financière des organismes : cession de brevets, participation au capital, etc.**
- ♣ **Droit au retour dans la recherche publique étendu à 5 ans**
- **Ne pas attendre des dizaines de créations... mais accompagner réellement quelques actions**

G2a Les organismes de recherche dans le système européen (1)

Constats

- ♣ Les grands moyens de l'astronomie européenne sont très intégrés : ESO, ESA... et cela lui a permis d'être compétitive au niveau mondial
- La majorité des instruments d'observation de l'astronomie française sont européens
- Développements instrumentaux et RetD souvent à vocation européenne
- Montée en puissance du financement européen (infrastructures, Marie Curie), mais reste limité pour les laboratoires -> **European Research Council (ERC)** ?
- Pas ou peu de recherche fondamentale dans le 6ème PCRD

Questions

- ♣ Comment promouvoir l'astronomie comme « vitrine » technologique et culturelle des réalisations de l'Europe ?
- Equilibre entre programmes européens (ESA, ESO, UE) et projets nationaux/multilatéraux ?
- Place de l'Europe dans de futurs projets mondiaux : ELTs, SKA, et financement ?
- Comment l'Europe spatiale peut-elle soutenir la concurrence avec la NASA ?
- Comment augmenter le soutien européen à l'astronomie, en particulier pour l'exploitation des grandes opérations spatiales ou au sol ?
- Comment mettre en place une prospective européenne ?

G2a Les organismes de recherche dans le système européen (2)

Propositions

- ♣ Développer l'**impact culturel** et la promotion de l'astronomie au niveau européen (aspect diffusion inclus dans tous les « grands » projets ?)
- Défendre en priorité l'exploitation des réalisations **ESO et ESA**
- Se mobiliser pour un financement de l'UE pour un **très grand télescope** et pour le **SKA**
- Promouvoir un grand programme **d'exploration du Système Solaire**
- Proposer la création d'un réseau européen (ERA-net) des acteurs de l'astronomie européenne et travailler à la mise sur pied d'une **prospective européenne**
- Préparer au niveau national et dans le réseau OPTICON le **7ème PCRD**, travailler à améliorer grâce à l'**ERC** le soutien aux labos
- Mettre en **réseau européen** les installations (spatiales) des test
- Poursuivre le développement d'une stratégie européenne des **programmes nationaux**
- Maintenir un **pilotage national fort** pour les stratégies européennes (ESO, ESA, UE, collaborations bi/multi-latérales)
- Développer l'**Observatoire Virtuel Européen** en s'appuyant l'AS OV-France
- Se donner les moyens (humains) de **gérer correctement** les grands projets spatiaux, et de piloter certains projets européens
- Développer la dimension européenne et internationale des **écoles doctorales**

G2b Astronomie et universités (1)

Constats/questions

- Deux grilles de l'organisation de l'astronomie :
 - Nécessaire organisation nationale (grands projets, Europe, etc.)
 - Implantation locale très forte en particulier via les OSUs dans les universités
 - Cellule de base = laboratoire
- La population « chercheurs » est majoritaire (les astronomes ne se considèrent en général pas comme des EC)
- Pas d'enseignements d'astronomie dans toutes les universités, ni à tous les niveaux
- Pas d'EC qui fasse la totalité de son service d'enseignement en astronomie
- Formation par et pour la recherche : un peu moins d'un docteur en astrophysique sur 3 trouvera un emploi dans la recherche publique. Comment faire pour que la formation « par » la recherche soit la meilleure possible ? Avons-nous vraiment évolué dans notre façon d'encadrer les étudiants ?

G2b Astronomie et universités (2)

Propositions

- Développer l'astronomie dans toutes les « grandes » universités, mais pas dans toutes les universités : il faut une certaine masse critique
- Il faut **IMPÉRATIVEMENT DIMINUER LE SERVICE D'ENSEIGNEMENT DES EC QUI FONT DE LA RECHERCHE**
- Si statut unique, le modèle pourrait être celui d'astronome (ou de physicien du CEA)
 - Prise en compte de toute la variété des activités du chercheur : recherche, enseignement et formation, gestion et encadrement, activités de service, diffusion des connaissances
 - Évolution entre ces différentes activités (jusqu'à faire 100% d'une seule de ces activités) au cours de la carrière
 - Évaluation (par une commission nationale) tous les 4 ans sur projet (du chercheur mais aussi du laboratoire) ; mobilité géographique et mise à disposition de sociétés internationales possibles
- Enseigner d'autres disciplines que l'astronomie ou la physique, y compris l'astronomie comme discipline de culture scientifique (nécessite une gestion par campus et plus par université)
- Rôle d'agence de moyens de l'INSU, maintien de la cohésion nationale des projets. Implication des EC possible dans ces projets puisqu'ils sont moins étouffés par les enseignements...
- Mieux former les étudiants face au monde du travail (et former leurs directeurs de thèse). Doctoriales ?
- La réforme de la recherche ne se fera pas sans réforme des universités : quelle « gouvernance » pour les universités ?

G2c : Projet pour le CNRS : pilotage national et régionalisation CONSTATS

Méthodes et outils

- Des outils communs qui correspondent à des moyens lourds (observation, mais aussi archivage et fouille de données, simulation numérique...)
- Des projets internationaux pluri-annuels

Rôle de l'INSU

- Création de l'INSU (ex-INAG) pour la gestion des moyens lourds (TGE, moyens nationaux)
- Système d'évaluation mis en place par la communauté (Programmes nationaux, Actions spécifiques)

L'astronomie en Europe

- Dimension européenne bien avant les initiatives de l'UE (ESA, ESO, IRAM, EISCAT, THEMIS)
- Représentation française nécessairement au niveau national

L'astronomie en régions

- Mise en place de pôles régionaux à partir de 1991 -> création d'OSUs
- Avantages : visibilité, liens avec l'Université, accès aux moyens régionaux, mutualisation des moyens lourds
- Limites : manque de coordination des financements, mise en commun des moyens pas toujours effective

=> organisation au niveau régional comme national

G2c : Projet pour le CNRS – QUESTIONS

Découpage en grandes régions

- Comment concilier découpage régional et pilotage national ?
- Comment assurer aux projets de l'INSU les moyens humains nécessaires ?
- Comment éviter de casser ce qui existe et fonctionne ?

Organigramme

- Comment donner au Directeur Scientifique les moyens de piloter la politique scientifique du CNRS ?
- Comment affirmer la priorité des Directeurs Scientifiques de Département face aux Directeurs Inter-Régionaux ?
- Astronomie au niveau d'un chargé de mission auprès du DSD ?

Mandat des Directeurs Inter Régionaux (DIR)

- Où vont-ils trouver l'expertise nécessaire pour dialoguer avec leur environnement sur tous les fronts de la science ?

G2c : Projet pour le CNRS : PROPOSITIONS

Rôle de l'INSU

- L'INSU doit piloter les TGE et gérer les moyens nationaux (et pas seulement avoir un rôle inter-organismes)
- L'affichage et la gestion des ITAs associés aux TGE et aux moyens nationaux doivent être assurés au niveau national
- L'INSU doit conserver ses structures d'évaluation et de gestion (Programmes nationaux, Actions Spécifiques, CSA)

Mandat des DIRs

- Mise en place de liens étroits entre le CNRS et les partenaires locaux
- Mise en œuvre au niveau local de la politique définie par le DS sur recommandation des DSD
- Mise en place d'une cellule pluri-disciplinaire autour de chaque DIR

Sur l'organigramme

- Deux options possibles :
 - Mettre le DS en lieu et place du DG
 - Mettre en place un directeur en charge de la politique régionale, qui superviserait les DIRs, au niveau du DS

G2d L'avenir de l'astronomie... au sein des autres disciplines (1)

Constats

L'astronomie tente de répondre à des questions fondamentales
Elle est facteur d'innovation et de développement technologique
Elle fait rêver le public et attire les jeunes vers la science
C'est une science interdisciplinaire (ID) par essence

Questions

Quel positionnement par rapport à des questions critiques comme celles d'environnement ?
Quel positionnement par rapport à la physique, la physique des particules, la géophysique, etc. ?
Comment utiliser l'ID de l'astronomie pour la développer dans les universités?

L'astronomie est une science interdisciplinaire (ID)

- Comment construire cette ID ? au niveau des recrutements, de projets communs/décidés en commun ?

Propositions

- *L'ID se construit sur des projets communs : programmes interdisciplinaires et prospective conjointe. Laisser de la place à l'initiative des équipes*
- *Enseigner une discipline et chercher dans une autre = richesse pour l'ID*

G2d L'avenir de l'astronomie... au sein des autres disciplines (2)

L'astronomie dans les universités

Constats/questions :

- Pas d'enseignement spécifique avant niveau L ou M : quels autres domaines enseigner que la physique ?
- Astronomie comme discipline de culture scientifique?
- Physique au cœur de la formation des astrophysiciens
- Dans certaines grandes universités, astronomie absente. Faut-il investir, au risque de s'éparpiller ?

Propositions

- *Trouver une université pilote qui accepte de promouvoir l'enseignement de l'astronomie à tous les niveaux et pour tous les publics*
- *Demander des recrutements d'EC dans des disciplines autres que la physique*

Les astroparticules

Constats/questions:

- Il n'y a pas que dans le secteur des Sciences de l'Univers qu'on fait de l'astrophysique, mais aussi en physique des particules et en physique
- Astroparticules nécessite de grands instruments: stratégie, priorités ?

Propositions

- *Il s'agit de moyens lourds au sol et dans l'espace. Il faut plus qu'une prospective commune : une structure de décision unique. Rôle de l'INSU.*

G2d L'avenir de l'astronomie... au sein des autres disciplines (3)

La planétologie

Constats/questions :

- Liens forts entre planétologie et sciences de la planète (et vice-versa)
- La planétologie doit-elle être une discipline à part entière ?

Propositions:

- *La planétologie doit rester liée à l'astronomie : mêmes moyens, mêmes méthodes, et la grande question des exoplanètes*

Questions de structure

Constats/questions:

- SdU/INSU (STUE au ministère) : priorité à l'environnement
- CNRS : priorité astroparticules, mais portée par l'IN2P3
- Astroparticules : discipline à part entière ?
- Risque d'éclatement de l'astronomie ?
- Place de l'astronomie : au sein des sciences de l'Univers et de l'environnement?

Propositions

- *Ensemble des personnes concernées par les astroparticules dans SdU*
- *Décider ensemble des priorités astroparticules*
- *Afficher en SdU la priorité astroparticules*
- *Réaffirmer le rôle de l'astronomie dans SdU, avec une représentation correcte dans les conseils OU des conseils séparés environnement/univers*

G3 Les métiers de la recherche : statuts, carrières (1)

Le métier de chercheur

- Des missions diverses : recherche, enseignement, tâches de service, encadrement/gestion et diffusion des connaissances
- Rappel : 230 CNAP, 150 EC et 380 chercheurs (CNRS et CEA)

Constats et questions

- Les missions ne sont pas reconnues et évaluées de façon égale
- Où placer le *chercheur* entre activités de recherche et d'enseignement ?
- Flexibilité au cours de la carrière (et rôle de l'évaluation ?)
- Faut-il tendre vers un statut unique ?
- Rapprocher les statuts d'ingénieur de recherche et chercheur (cf. CEA, INRIA), mettre en place des passerelles ?

Post-docs

- Assurer un flux de postdocs dans les laboratoires français équivalent à celui des jeunes formés en France qui vont en postdoc à l'étranger ! Simplification et unification des procédures (gestion dans les OSUs?)

CDD et personnels temporaires

- Quelle proportion, pour quels besoins, quelle durée ?
- « y recourir en proportion élevée serait suicidaire »

G3 Les métiers de la recherche : statuts, carrières (2)

Les activités de service (spécificité de SdU ?)

- Rôle de l'observation en sciences de l'Univers : collecte, sauvegarde et distribution des données *avec vision nationale* => OSUs et CNAP
- Étendu au service des grands instruments
- Métier différent de celui de chercheur ? Quel recrutement, quelle évaluation ?
- Extension à d'autres disciplines (physique, physique des particules, biologie...)?

Statuts des acteurs de la recherche : PROPOSITIONS

- **Un préalable** : alléger le service d'enseignement des EC
dès lors qu'ils s'inscrivent dans une activité de recherche reconnue (par quelle instance?)
- **Simplifier les statuts** de l'ensemble du personnel: ITA, IATOS, enseignants-chercheurs, chercheurs
- **Revoir les procédures des concours** ITA et IATOS
- Restreindre les recrutements "endogènes" (labo de la thèse) des chercheurs et EC ?

Les carrières

- Attractivité des métiers et des carrières ? Rémunération/privé, /Europe?
Fonctionnaire = bas salaires ?
- Quels sont les freins à la mobilité ?
- Comment gérer les évolutions de carrière, les réorientations ?
- Critères pour les promotions ?

Vers une meilleure gestion des ressources humaines de nos laboratoires :

L'attention portée à la gestion des crédits est supérieure à celle qu'on porte à la carrière et à l'évolution des personnels...

G4 : Evaluation en Astronomie

Il ne s'agit pas –encore– d'un essai de synthèse des divers points de vue exprimés

Conditions aux limites : projet BLGM pour le CNRS

- Extension du champ du mandat du Comité National, indépendance du Comité National vis-à-vis du CNRS
- Abandon de son rôle de réflexion, conjoncture/prospective
- Elus/nommés : 50/50, « désignation » des présidents de sections
- Réflexions CPU, CP-CNU, CPCN... et, bien sûr, SLR : labos, observatoires, régions...

G4 Evaluation : constats/questions

- Importance d'une évaluation globale (unités, chercheurs, enseignants-chercheurs...) et régulière
- Coordination entre les 3 organismes de recrutement (CNRS/CNAP/CNU) : à améliorer (affichages ? champs respectifs mal définis?)
- **ou** instance unique d'évaluation et de recrutement ? : **mais le CNAP ?**
- Manque de souplesse statutaire (ex. recrutement et promotion CR2/CR1)
- Besoin d'expertise plus large
- Prise en compte des divers métiers du chercheur : suffisante ?
- Pluridisciplinarité : comment mieux la prendre en compte ?
- Intervention des directeurs de labos : insuffisante pour les chercheurs, trop forte pour les ITA ?
- Comités d'évaluation : sont-ils assez indépendants, incisifs ?
- Le retour vers les évalués est-il suffisant ? Qui doit l'assurer ? Suivi ?
- Recrutement post-docs : les modalités 2004 sont OK

G4 Evaluation : propositions (1)

EVALUATION

- Instance unique d'évaluation :
 - Évaluation du personnel et des unités, prospective
 - Activités de recherche des enseignants-chercheurs ; évaluation locale des activités d'enseignement
 - Mais intérêt/nécessité de maintenir le CNAP
 - Si chercheurs et EC, cela fait 800 personnes à évaluer !
- Structures : évaluation unique (labos/OSU) harmonisée entre les tutelles, tous les 4 ans
- Importance de la présence d'élus (aussi à la CSA)
- Président et bureau élus
- Experts extérieurs (à la discipline, à la France) : oui, mais à cette instance d'en décider
- Avis détaillé du directeur d'unité sur chaque évalué
- Renforcer la transparence : critères, messages
- Evaluation des évaluateurs (collective, individuelle)
- Formation des évaluateurs

G4 Evaluation : propositions (2)

RECRUTEMENT

- Mieux répondre aux besoins de recrutement :
 - Affichage pluri-annuel
 - Publicité du tableau de bord des recrutements
- Auditionner + longuement, mais pas tous les candidats
- Recruter plus jeune
- Auditionner les candidats DR2

ITA

- Promotions au choix
 - Ré-équilibrer avis directeurs/dossier personnel
- Changement de corps par concours ?
- Evaluation régulière de l'activité des ingénieurs ?

A quoi bon participer ?

74885

247514

220

A quoi bon participer ?

74885

personnes ont signé la pétition SLR

247514

personnes ont signé la pétition citoyenne

220 M€

budget annuel de l'astronomie française

Pour préparer les assises de l'astronomie 1er juillet :

- Lisez les documents sur le web
 - Ceux des groupes, des laboratoires, des comités SLR, etc.
- Participez aux forums et aux discussions locales
- Annoncez votre venue à JC Vial (vial@ias.u-psud.fr)
- Organisation *préliminaire*
 - Présentation de synthèse des propositions des laboratoires (appel à contributions!)
 - Contributions des 7 groupes
 - Tentative de synthèse
 - Document transmis au CIP

Éléments pour démarrer la discussion

- Quelles propositions pour le CIP, pour nos tutelles, pour nous en tant que communauté ?
- Quel est le chemin vers la configuration « idéale »? Faut-il *tout* changer *tout de suite* ?
- Les solutions sont-elles les mêmes pour toutes les disciplines ?
- Quel(s) statut(s) pour les personnels de la recherche?
- Quelles actions au niveau des universités ?
- Quelle position par rapport au projet de réforme du CNRS? Quel rôle pour l'INSU ?
- Comment développer l'astronomie ?