

## CHAPTER IV

### RESOLUTIONS OF THE GENERAL ASSEMBLY

#### 1. Resolutions Committee 2006 - 2009

During the triennium 2006 - 2009, the Resolutions Committee comprised:

|           |              |              |
|-----------|--------------|--------------|
| Jocelyn   | Bell Burnell | UK (Chair)   |
| Michel    | Dennefeld    | France       |
| Brian     | Warner       | South Africa |
| Rachel L. | Webster      | Australia    |

The Report of the Resolutions Committee is given in Chapter II of these *Transactions*.

#### 2. Approved Resolutions

### RESOLUTION B1

#### The IAU Strategic Plan: Astronomy for the Developing World

The XXVII General Assembly of the International Astronomical Union,

#### **recognizing**

1. the goal of the IAU to encourage the development of astronomy and facilitate better understanding of the universe,

2. that the current activities of the International Year of Astronomy 2009 have made great strides in advancing knowledge of astronomy among citizens of all nations and awareness of its value to society,

3. that science education and research is an essential component of modern technological and economic development

**resolves that the IAU should**

1. place increasing emphasis on programs that advance astronomy education in developing countries,
2. approve the goals specified in the Strategic Plan “Astronomy for the Developing World” as objectives for the IAU in the coming decade.
3. assess programs undertaken during the IYA to determine which activities are most effective in advancing astronomy.

**RESOLUTION A1****on Implementing the IAU Strategic Plan**

The XXVII General Assembly of the International Astronomical Union,

**recognizing**

1. the goal of the IAU to encourage the development of astronomy and facilitate better understanding of the universe,
2. that the current activities of the International Year of Astronomy 2009 have made great strides in advancing knowledge of astronomy among citizens of all nations and awareness of its value to society,
3. that science education and research is an essential component of modern technological and economic development,
4. Resolution B1 adopting the IAU Strategic Plan Astronomy for the Developing World passed by the XXVII General Assembly,

**resolves that the IAU should**

1. give high priority to supporting the development of astronomy infrastructure in emerging nations,
2. proceed with the implementation of the IAU Strategic Plan Astronomy for the Developing World through the creation of a Global Development Office and seek appropriate additional resources for implementing the plan.

## RESOLUTION B2

### on IAU 2009 astronomical constants

The XXVII General Assembly of the International Astronomical Union,

#### **Considering**

1. the need for a self-consistent set of accurate numerical standards for use in astronomy,

2. that improved values of astronomical constants have been derived from recent observations and published in refereed journals, and that conventional values have been adopted by IAU GA 2000 and IAU GA 2006 resolutions for a number of astronomical quantities,

#### **recognizing**

1. the continuing need for a set of Current Best Estimates (CBEs) of astronomical numerical constants, and

2. the need for an operational service to the astronomical community to maintain the CBEs

#### **Recommends**

1. that the list of previously published constants compiled in the report of the Working Group on Numerical Standards of Fundamental Astronomy (see <http://maia.usno.navy.mil/NSFA/CBE.html>) be adopted as the IAU (2009) System of Astronomical Constants.

2. that Current Best Estimates of Astronomical Constants be permanently maintained as an electronic document,

3. that, in order to ensure the integrity of the CBEs, IAU Division I develop a formal procedure to adopt new values and archive older versions of the CBEs, and

4. that the IAU establish within IAU Division I a permanent body to maintain the CBEs for fundamental astronomy.

## RESOLUTION B3

### on the Second Realization of the International Celestial Reference Frame

The XXVII General Assembly of the International Astronomical Union,

#### Noting

1. that Resolution B2 of the XXIII General Assembly (1997) resolved *‘that, as from 1 January 1998, the IAU celestial reference system shall be the International Celestial Reference System (ICRS)’*,

2. that Resolution B2 of the XXIII General Assembly (1997) resolved *‘that the fundamental reference frame shall be the International Celestial Reference Frame (ICRF) constructed by the IAU Working Group on Reference Frames’*,

3. that Resolution B2 of the XXIII General Assembly (1997) resolved *‘that IERS should take appropriate measures, in conjunction with the IAU Working Group on reference frames, to maintain the ICRF and its ties to the reference frames at other wavelengths’*,

4. that Resolution B7 of the XXIII General Assembly (1997) recommended *‘that high-precision astronomical observing programs be organized in such a way that astronomical reference systems can be maintained at the highest possible accuracy for both northern and southern hemispheres’*,

5. that Resolution B1.1 of the XXIV General Assembly (2000) recognized *‘the importance of continuing operational observations made with Very Long Baseline Interferometry (VLBI) to maintain the ICRF’*,

#### Recognizing

1. that since the establishment of the ICRF, continued VLBI observations of ICRF sources have more than tripled the number of source observations,

2. that since the establishment of the ICRF, continued VLBI observations of extragalactic sources have significantly increased the number of sources whose positions are known with a high degree of accuracy,

3. that since the establishment of the ICRF, improved instrumentation, observation strategies, and application of state-of-the-art astrophysical and geophysical models have significantly improved both the data quality and analysis of the entire relevant astrometric and geodetic VLBI data set,

4. that a working group on the ICRF formed by the International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS) and the International VLBI Service for Geodesy and Astrometry (IVS), in conjunction with the IAU Division I Working Group on the Second Realization of the International Celestial Reference Frame has finalized a prospective second realization of the ICRF in a coordinate frame aligned to that of the ICRF to within the tolerance of the errors in the latter (see note 1),

5. that the prospective second realization of the ICRF as presented by the IAU Working Group on the Second Realization of the International Celestial Reference Frame represents a significant improvement in terms of source selection, coordinate accuracy, and total number of sources, and thus represents a significant improvement in the fundamental reference frame realization of the ICRS beyond the ICRF adopted by the XXIII General Assembly (1997),

### **Resolves**

1. that from 01 January 2010 the fundamental astrometric realization of the International Celestial Reference System (ICRS) shall be the Second Realization of the International Celestial Reference Frame (ICRF2) as constructed by the IERS/IVS working group on the ICRF in conjunction with the IAU Division I Working Group on the Second Realization of the International Celestial Reference Frame (see note 1),

2. that the organizations responsible for astrometric and geodetic VLBI observing programs (e.g. IERS, IVS) take appropriate measures to continue existing and develop improved VLBI observing and analysis programs to both maintain and improve ICRF2,

3. that the IERS, together with other relevant organizations continue efforts to improve and densify high accuracy reference frames defined at other wavelengths and continue to improve ties between these reference frames and ICRF2.

Note 1: The Second Realization of the International Celestial Reference Frame by Very Long Baseline Interferometry, Presented on behalf of the IERS / IVS Working Group, Alan Fey and David Gordon (eds.). (IERS Technical Note ; 35) Frankfurt am Main: Verlag des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie, 2009. See <http://www.iers.org/MainDisp.csl?pid=46-25772> or <http://hpiers.obspm.fr/icrs-pc/> .

## RESOLUTION B4

### on Supporting Women in Astronomy

The XXVII General Assembly of the International Astronomical Union,

#### Recalling

1. the UN Millennium Development Goal 3: promote gender equality and empower women,
2. the IAU/UNESCO International Year of Astronomy 2009 goal 7: improve the gender-balanced representation of scientists at all levels and promote greater involvement by underrepresented minorities in scientific and engineering careers,

#### Recognizing

1. that individual excellence in science and astronomy is independent of gender,
2. that gender equality is a fundamental principle of human rights,

#### considering

1. the role of the IAU Working Group for Women in Astronomy,
2. the role of the IYA2009 Cornerstone Project 'She is an Astronomer',

#### Resolves

1. that IAU members should encourage and support the female astronomers in their communities,
2. that IAU members and National Representatives should encourage national organisations to break down barriers and ensure that men and women are given equal opportunities to pursue a successful career in astronomy at all levels and career steps.

## **RESOLUTION B5**

### **in Defence of the night sky and the right to starlight**

The XXVII General Assembly of the International Astronomical Union,

#### **Recalling**

1. the IAU/UNESCO International Year of Astronomy 2009 goal 8: facilitate the preservation and protection of the world's cultural and natural heritage of dark skies in places such as urban oases, national parks and astronomical sites,
2. the Declaration approved during the International Conference in Defence of the Quality of the Night Sky and the Right to Observe Stars (La Palma, Canary Islands, 2007),

#### **Recognising that**

1. the night sky has been and continues to be an inspiration of humankind, and that its contemplation represents an essential element in the development of scientific thought in all civilisations,
2. the dissemination of astronomy and associated scientific and cultural values should be considered as basic content to be included in educational activities,
3. the view of the night sky over most of the populated areas of the Earth is already compromised by light pollution, and is under further threat in this respect,
4. the intelligent use of unobtrusive artificial lighting that minimises sky glow involves a more efficient use of energy, thus meeting the wider commitments made on climate change, and for the protection of the environment,
5. tourism, among other players, can become a major instrument for a new alliance in defence of the quality of the nocturnal skscape.

#### **considering**

1. the role of the IAU Division XII Commission 50 and its WG Controlling Light Pollution,
2. the role of the IYA2009 Cornerstone Project Dark Skies Awareness,

**Resolves that**

1. An unpolluted night sky that allows the enjoyment and contemplation of the firmament should be considered a fundamental socio-cultural and environmental right, and that the progressive degradation of the night sky should be regarded as a fundamental loss.

2. Control of obtrusive and sky glow-enhancing lighting should be a basic element of nature conservation policies since it has adverse impacts on humans and wildlife, habitats, ecosystems, and landscapes.

3. Responsible tourism, in its many forms, should be encouraged to take on board the night sky as a resource to protect and value in all destinations.

4. IAU members be encouraged to take all necessary measures to involve the parties related to skyscape protection in raising public awareness - be it at local, regional, national, or international level - about the contents and objectives of the International Conference in Defence of the Quality of the Night Sky and the Right to Observe Stars [<http://www.starlight2007.net/>], in particular the educational, scientific, cultural, health and recreational importance of preserving access to an unpolluted night sky for all humankind.

**and further resolves that**

5. Protection of the astronomical quality of areas suitable for scientific observation of the Universe should be taken into account when developing and evaluating national and international scientific and environmental policies, with due regard to local cultural and natural values.



### 3. Résolutions Approuvées

#### RESOLUTION B1

##### **Plan Stratégique de l'UAI: Astronomie pour les pays en voie de développement**

La XXVII<sup>me</sup> Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

**reconnaisant:**

1. que l'UAI a pour objectif d'encourager le développement de l'astronomie et de promouvoir une meilleure compréhension de l'univers,

2. que les activités entreprises durant l'Année Mondiale de l'Astronomie ont grandement contribué à l'avancement des connaissances astronomiques auprès des citoyens de toutes les nations, et à une meilleure appréciation de la valeur de l'astronomie pour la société,

3. que l'éducation scientifique et la recherche sont des ingrédients essentiels au développement scientifique et technologique,

**recommande que l'Union Astronomique Internationale**

1. donne plus d'importance aux programmes qui contribuent à l'éducation astronomique dans les pays en voie de développement,

2. approuve les objectifs décrits dans le Plan Stratégique: 'Astronomie pour les pays en voie de développement' et les adopte comme objectifs de l'UAI pour la prochaine décennie

3. évalue les programmes entrepris durant l'Année Mondiale de l'Astronomie pour déterminer lesquels permettront de promouvoir l'astronomie de manière la plus efficace.

## RESOLUTION A1

### Mise en œuvre du Plan Stratégique de l'UAI

La XXVII<sup>me</sup> Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

**reconnaisant:**

1. que l'UAI a pour objectif d'encourager le développement de l'astronomie et de promouvoir une meilleure compréhension de l'univers,

2. que les activités entreprises durant l'Année Mondiale de l'Astronomie ont grandement contribué à l'avancement des connaissances astronomiques auprès des citoyens de toutes les nations, et à une meilleure appréciation de la valeur de l'astronomie pour la société,

3. que l'éducation scientifique et la recherche sont des ingrédients essentiels au développement scientifique et technologique,

4. que la résolution B1, adoptant le Plan Stratégique, a été ratifiée par la XXVII<sup>me</sup> Assemblée Générale,

**recommande que l'Union Astronomique Internationale**

1. accorde une haute priorité au soutien du développement d'infrastructures astronomiques dans les pays émergents,

2. procède à la mise en œuvre de ce plan au travers de la création d'un Bureau Mondial de Développement et cherche à mobiliser des ressources additionnelles appropriées à cet effet.

## RESOLUTION B2

### sur les constantes astronomiques UAI 2009

La XXVII<sup>me</sup> Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

**Considérant:**

1. le besoin de disposer d'un ensemble cohérent de valeurs numériques de haute précision pour les constantes astronomiques,

2. que des valeurs améliorées des constantes astronomiques ont été déduites d'observations récentes et publiées dans des revues à comité de lecture, et

3. que des valeurs conventionnelles ont été adoptées pour un certain nombre de quantités astronomiques par les résolutions des Assemblées générales de l'UAI en 2000 et 2006,

### **Reconnaissant**

1. le besoin permanent de disposer des meilleures valeurs numériques disponibles (CBEs) pour les constantes astronomiques, et

2. le besoin d'un service opérationnel destiné à la communauté astronomique, pour la maintenance de ces valeurs,

### **Recommande**

1. que la liste des valeurs des constantes, préalablement publiées, qui ont été rassemblées dans le rapport du Groupe de travail 'Numerical Standards of Fundamental Astronomy' de la Division I de l'UAI (voir <http://maia.usno.navy.mil/NSFA/CBE.html>), soit adoptée comme Système UAI (2009) de constantes astronomiques,

2. que les meilleures valeurs numériques disponibles pour les constantes astronomiques fassent l'objet d'une maintenance permanente sous forme d'un document électronique,

3. qu'afin de garantir l'intégrité de ces valeurs, la Division I mette en place une procédure formelle pour l'adoption de nouvelles valeurs et l'archivage des anciennes versions, et

4. que l'UAI établisse au sein de la Division I un organe permanent chargé de la maintenance des meilleures valeurs numériques disponibles pour les constantes de l'astronomie fondamentale.

## **RESOLUTION B3**

### **La seconde réalisation du repère céleste international de référence (ICRF)**

La XXVII<sup>me</sup> Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

**Notant:**

1. que la résolution B2 de la XXIII<sup>ème</sup> Assemblée générale (1997) a décidé ‘*qu’à compter du 1er Janvier 1998, le système céleste de référence sera le Système Céleste International de Référence (ICRS)*’,

2. que la résolution B2 de la XXIII<sup>ème</sup> Assemblée générale (1997) a décidé que ‘*le repère fondamental correspondant sera le Repère Céleste International de Référence (ICRF) construit par le Groupe de travail de l’UAI sur les repères de référence*’,

3. que la résolution B2 de la XXIII<sup>ème</sup> Assemblée générale (1997) a décidé que ‘*l’IERS devrait prendre des mesures appropriées, conjointement avec le Groupe de travail de l’UAI sur les repères de référence, pour la maintenance de l’ICRF et de ses liens avec les autres repères de référence d’autres longueurs d’onde*’,

4. que la résolution B7 de la XXIII<sup>ème</sup> Assemblée générale (1997) a recommandé que ‘*des programmes d’observations astronomiques de haute précision soient organisés de sorte que la maintenance des systèmes de référence astronomiques puissent être assurée au meilleur niveau de précision pour les hémisphères Nord et Sud*’,

5. que la résolution B1.1 de la XXIV<sup>ème</sup> Assemblée générale (2000) a reconnu ‘*l’importance de la poursuite des observations opérationnelles à l’aide de l’interférométrie très longue base (VLBI) pour maintenir l’ICRF*’,

**Reconnaissant**

1. que depuis la réalisation de l’ICRF, des observations VLBI continues de sources ICRF ont permis de plus que tripler le nombre d’observations de sources,

2. que depuis la réalisation de l’ICRF, des observations VLBI continues de sources extragalactiques ont permis d’augmenter de façon significative le nombre de sources dont les positions sont connues avec un haut degré d’exactitude,

3. que depuis la réalisation de l’ICRF, une instrumentation améliorée, des stratégies d’observations, et l’utilisation des modèles astrophysiques et géophysiques les plus récents, ont amélioré de façon significative à la fois la qualité des données et l’analyse de l’ensemble complet des données VLBI astrométriques et géodésiques concernées,

4. qu’un groupe de travail sur l’ICRF, établi par le Service International de la Rotation de la Terre et des Systèmes de référence (IERS) et le Service international VLBI pour la géodésie et l’astrométrie (IVS), conjointement avec le Groupe de travail “Second Realization of the International Celestial Reference Frame” de la Division 1 de l’UAI, a produit une seconde réalisation possible de

l'ICRF dans un repère de coordonnées qui a été aligné sur celui de l'ICRF dans la limite de tolérance des incertitudes de ce dernier (voir Note 1),

5. que cette seconde réalisation possible de l'ICRF, telle qu'elle a été présentée par le Groupe de travail 'Second Realization of the International Celestial Reference Frame' de la Division 1 de l'UAI, représente une amélioration importante en termes de sélection des sources, exactitude des coordonnées et nombre total de sources, et représente ainsi une amélioration significative de la réalisation du repère de référence fondamental de l'ICRS par rapport à l'ICRF adopté par la XXIIIème Assemblée générale (1997).

### Décide

1. qu'à compter du 1er Janvier 2010, la réalisation astrométrique fondamentale du Système de Référence Céleste International (ICRS) sera la Seconde réalisation (ICRF2) du Repère Céleste International de Référence, telle qu'elle a été produite par le Groupe de travail IERS/IVS sur l'ICRF conjointement avec le Groupe de travail 'Second Realization of the International Celestial Reference Frame' de la Division 1 de l'UAI (voir note 1),

2. que les organisations responsables des programmes d'observations VLBI astrométriques et géodésiques (c.a.d. l'IERS et l'IVS) prennent des mesures appropriées afin de poursuivre et d'améliorer les programmes d'observations et d'analyse VLBI pour maintenir et améliorer l'ICRF2,

3. que l'IERS, avec les autres organisations concernées, continue les efforts d'amélioration et de densification des repères de référence de grande exactitude définis à d'autres longueurs d'onde et continuent à améliorer le raccordement de ces repères de référence avec l'ICRF2.

Note 1: The Second Realization of the International Celestial Reference Frame by Very Long Baseline Interferometry, Presented on behalf of the IERS / IVS Working Group, Alan Fey and David Gordon (eds.). (IERS Technical Note ; 35) Frankfurt am Main: Verlag des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie, 2009. See <http://www.iers.org/MainDisp.csl?pid=46-25772> or <http://hpiers.obspm.fr/icrs-pc/>.

## RESOLUTION B4

### Soutenir les femmes en Astronomie

La XXVIIème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

#### Rappelle:

1. l'objectif numéro 3 de développement pour le millénaire aux Nations Unies : promouvoir l'égalité des sexes et donner plus de responsabilités aux femmes

2. l'objectif numéro 7 de l'UAI/UNESCO pour l'Année Mondiale de l'Astronomie 2009 : améliorer l'équilibre des sexes dans la représentation des scientifiques à tous les niveaux et, promouvoir une meilleure participation des minorités sous-représentées dans les carrières de scientifiques et d'ingénieurs,

**Reconnassant**

1. que l'excellence individuelle en Science et en Astronomie est indépendante du sexe

2. que l'égalité des sexes est un principe fondamental des droits humains,

**considérant**

1. le rôle du groupe de travail de l'UAI pour les Femmes en Astronomie

2. le rôle du projet de Pierre Angulaire de l'AMA 'Elle est une Astronome',

**décide**

1. que les membres de l'UAI devraient encourager et soutenir les femmes Astronomes dans leurs communautés,

2. que les membres de l'UAI et les représentants nationaux devraient encourager les organisations nationales à éliminer les barrières et à s'assurer qu'hommes et femmes aient des chances égales pour réussir leur carrière en Astronomie, à tous les niveaux et à toutes les étapes de celle-ci.

## RESOLUTION B5

### sur la défense du ciel nocturne et le droit à la lumière des étoiles

La XXVIIème Assemblée Générale de l'Union Astronomique Internationale,

**Rappelant:**

1. L'objectif no 8 de l'Année Mondiale de l'Astronomie 2009: faciliter la préservation et la protection du patrimoine culturel et naturel mondial que constitue un ciel sombre dans des endroits tels que les oasis urbaines, les parcs nationaux et les sites astronomiques,

2. la déclaration approuvée lors du Colloque international sur la défense de la qualité du ciel nocturne et du droit observer les étoiles (La Palma, Iles canaries, 2007),

## Reconnaisant

1. que le ciel nocturne a été et continue d'être une source d'inspiration pour l'humanité et que sa contemplation représente un élément essentiel dans le développement de la pensée scientifique dans toutes les civilisations,

2. que la diffusion de l'astronomie et des valeurs scientifiques et culturelles associées doit être considérée comme un contenu de base pour les activités éducatives,

3. que la vue du ciel nocturne sur la majeure partie des zones peuplées de la terre est déjà compromise par la pollution lumineuse qui menace de s'accroître dans le futur

4. que l'utilisation intelligente d'un éclairage artificiel non agressif qui minimise la diffusion atmosphérique implique également une utilisation plus efficace de l'énergie, ce qui va dans le sens des engagements plus généraux pris par la communauté internationale sur le changement climatique et pour la protection de l'environnement,

5. que le tourisme, parmi les autres acteurs peut devenir un levier majeur pour une nouvelle alliance en faveur de la défense de la qualité du ciel nocturne.

Considérant

1. le rôle de la commission 50 de la division X de l'UAI et de son GT Contrôle de la pollution lumineuse,

2. le rôle du projet de pierre angulaire Sensibilisation aux Cieux Sombres de l'AMA2009,

## Decide

1. Un ciel nocturne non pollué autorisant la jouissance et la contemplation du firmament doit être considéré comme un droit fondamental socio-culturel et environnemental, et la dégradation progressive du ciel nocturne doit être considérée comme une perte fondamentale.

2. Le contrôle d'éclairages agressifs ou qui augmentent la diffusion atmosphérique doit être un élément fondamental des politiques de conservation de nature, car il a des incidences négatives sur les êtres humains et la faune, les habitats, les écosystèmes et les paysages.

3. Le tourisme responsable, sous toutes ses formes, doit être encouragé à prendre en considération le ciel nocturne comme une ressource à protéger et à apprécier, quelles que soient les destinations.

4. Les membres de l'UAI sont encouragés à prendre toutes les mesures nécessaires pour impliquer les parties liées à la protection du ciel nocturne en vue de la sensibilisation du public -que ce soit au niveau local, régional, national ou international- sur le contenu et les objectifs du Colloque international sur la défense de la qualité du ciel nocturne et du droit à observer les étoiles [<http://www.starlight2007.net/>],

et plus particulièrement sur l'importance éducative, scientifique, culturelle, de santé et de loisir, de préserver l'accès à un ciel nocturne non pollué pour tout l'humanité.

**ainsi que**

5. La protection de la qualité astronomique des zones convenables pour l'observation scientifique de l'univers doit être prise en compte au cours de la mise en œuvre des politiques nationales et internationales scientifiques et environnementales, et lors de leur évaluation, tout en tenant compte de valeurs culturelles et naturelles locales.