

No. 40589

**Finland
and
European Southern Observatory**

Agreement between the Government of the Republic of Finland and the European Southern Observatory concerning the accession to the Convention establishing a European Organization for Astronomical Research in the Southern Hemisphere and related terms and conditions (with annex). Garching, 9 February 2004

Entry into force: *7 July 2004 by notification, in accordance with article 7*

Authentic text: *English*

Registration with the Secretariat of the United Nations: *Finland, 21 September 2004*

**Finlande
et
Organisation européenne pour des recherches astronomiques
dans l'hémisphère austral**

Accord entre le Gouvernement de la République de Finlande et l'Organisation européenne pour des recherches astronomiques dans l'hémisphère austral relatif à l'adhésion à la Convention portant création d'une Organisation européenne pour des recherches astronomiques dans l'hémisphère austral et aux termes et conditions connexes (avec annexe). Garching, 9 février 2004

Entrée en vigueur : *7 juillet 2004 par notification, conformément à l'article 7*

Texte authentique : *anglais*

Enregistrement auprès du Secrétariat des Nations Unies : *Finlande, 21 septembre 2004*

[ENGLISH TEXT — TEXTE ANGLAIS]

AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF FINLAND AND THE EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY CONCERNING THE ACCESSION TO THE CONVENTION ESTABLISHING A EUROPEAN ORGANISATION FOR ASTRONOMICAL RESEARCH IN THE SOUTHERN HEMISPHERE AND RELATED TERMS AND CONDITIONS

The Government of the Republic of Finland (hereinafter referred to as “Finland”), and

The European Organization for Astronomical Research in the Southern Hemisphere, established by the Convention signed in Paris 5 October 1962 (hereinafter referred to as “the Convention”), also known as the “European Southern Observatory”, (and hereinafter referred to as “ESO”),

Considering that, according to Article XIII.4 of the Convention, a State admitted to ESO by unanimous vote of the Member States shall become a member of ESO by depositing an instrument of accession with the Ministry of Foreign Affairs of the French Republic,

Considering that Finland has applied to become a full member of ESO and that the Council of ESO has approved the admission of Finland at its 102nd (Extraordinary) meeting held in Garching on 30 January 2004,

Considering the resolution of ESO Council determining the special contribution of Finland in accordance with Article VII.3 of the Convention as set out in Annex 2 to ESO/Cou-940 conf. rev 3,

Convinced that this accession will contribute to the achievement of the objectives set out in the Convention,

Having Regard to Articles VII, XIII and XV of the Convention,

Have Agreed As Follows:

Article 1

The purpose of this Agreement is to determine the terms and conditions under which Finland shall accede to the Convention.

Article 2

1. Finland shall become a member of ESO and a party to the Convention establishing it.
2. Finland agrees, subject to ratification, to the conditions governing its accession as stated in the present Agreement.

Article 3

1. In accordance with its Article XIII. 4 of the Convention, accession shall become effective for Finland on the date when Finland's instrument of accession is deposited with the Ministry of Foreign Affairs of the French Republic. Finland shall take all necessary steps in order that this occurs not later than July 1, 2004. Should it not be deposited by this date, the terms and conditions of this Agreement may be renegotiated at the request of either ESO or Finland.

2. As from the date of accession, the provisions of the Convention, together with all measures taken by the ESO Council, shall be binding for Finland and shall be applicable to that State. Finland shall be placed in the same situation as the other Member States with regard to decisions, rulings, resolutions or any other acts made by the Council or, in delegation therefrom, by any subordinate body, and with regard to any Agreement concluded by the Organization. Finland shall consequently abide by the terms of these instruments and measures and by the principles and policies stemming therefrom, and shall whenever necessary take appropriate measures to ensure their full implementation.

Article 4

In accordance with the resolution of ESO Council determining the special contribution of Finland as set out in Annex 2 to ESO/Cou-940 conf. rev 3, adopted pursuant to Article VII. 3 of the Convention, Finland shall make the following special contribution as agreed by ESO Council and the Government of Finland:

1. Finland shall pay to ESO 10.353 Million Euros at 2004 prices in 2005.

2. As an in-kind contribution Finland shall deliver to ESO in 2004-2007 the Data-analysis project managed and controlled by ESO and coordinated by CSC - Scientific Computing Ltd., valued 2.5 Million Euros at 2004 prices (ANNEX to this Agreement). Finland shall complete, prior to accession, an arrangement with ESO setting out the detailed specifications, terms, and conditions for the in-kind contribution.

Article 5

The contribution of Finland for 2004 shall be calculated according to Article VII.1 of the Convention and shall be proportional to the fraction of that year for which Finland is a member of ESO. Finland shall pay the 2004 contribution by 31 December 2004.

Article 6

Articles IX and X of the ESO Convention shall apply to the settlement of disputes and termination of this agreement respectively.

Article 7

Each party shall notify the other in writing when the legal procedure required to give effect to this Agreement have been completed by each party. The Agreement shall enter into force 30 days after the date of the receipt of the later of the two notifications.

Done in duplicate in the English language at Garching, in the Federal Republic of Germany, on February 9th of 2004.

For the Government of the Republic of Finland:

TUULA HAATAINEN

For the European Southern Observatory:

CATHERINE CESARSKY

ANNEX TO AGREEMENT BETWEEN THE EUROPEAN SOUTHERN
OBSERVATORY AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF FINLAND

In-kind project, managed and controlled by ESO and coordinated in Finland by CSC, and part of the special contribution of Finland upon accession to the European Southern Observatory, ESO

Name of the project:

Development of distributed data analysis system for extensive astronomical data

Duration: 1 July 2004 -- 30 June 2007

Summary

The objective of the project is to develop a new-generation information technology environment for extensive astronomical data, to be used by astronomy researchers in ESO countries and globally.

This is an ESO project, managed and controlled by ESO with Finnish participation. Manpower corresponding to 18 person-years will be funded from Finland, and 6 person-years from ESO. In Finland the project work will be done at CSC, at 1-2 universities, and possibly by an industrial sub-contractor. CSC will take care of national coordination. A Finnish Astronomical Advisory Group has been formed.

Contents

1. Technology
2. Organization
3. Schedule

Contact information

Janne Ignatius, Development manager, Docent

CSC -- Scientific Computing Ltd.

janne.ignatius@csc.fi

+358-9-457 2224, +358-50-3819713

1. TECHNOLOGY

Description of the technology

Astronomy is entering a new era where a major fraction of research is carried out in data archives. (Expected growth of astronomical data in ESO by 2005: from 10 to 200 Terabytes.)

The objective of the project is to develop a new-generation information technology environment for extensive astronomical data. The environment is a data-analysis system. It is an infrastructure within which the user, an astronomer, can make choices and explore options in processing and reducing the data.

Algorithms will be an essential layer of the environment. These algorithms represent the collective experience of the scientific community in reducing and analyzing data of various kinds. Development of the algorithms is and will be primarily done by the scientific community rather than by this project. This project will specifically provide an IT infrastructure where the algorithms can be utilized, and to which a user can add new algorithms.

Interfaces will be Web-based. There will be support for parallel and distributed computing. Easy exchange of information from both self-tailored software and commercial systems will be built. System will be object-oriented, but must additionally support the use of procedural languages (Fortran) in the users' algorithms.

The project will provide leadership in this area to the ESO community.

Novelty value of the technology

The product of the project is new and does not yet exist anywhere, as a full working IT infrastructure.

Much of the methodology is applicable in other disciplines in science and technology.

Grid technologies will be very much present in the project. Astronomy is, even more than particle physics, the first discipline to substantially utilize Grid in a concrete manner. A strong ingredient for this project is the emerging Virtual Observatory technology. Virtual observatories are data Grids. The outcome of this project can primarily be classified as an environment Grid.

Data mining is another novel and growing technology which will be applied in the project.

2. ORGANIZATION

Project team

The Finnish project team will consist of 6 full-time equivalent persons for 3 years. CSC will act as a national coordinator and host 2 (or possibly 3) of the team members. One of these positions will include coordination tasks. This person, with working title 'Deputy Project Manager', will function as a point of contact to ESO in certain practical matters and handle national coordination, in addition to actual hands-on project work

Part of the team will be placed at 1-2 universities. Suitable and willing host institutes are Helsinki University Observatory and Tuorla Observatory of Turku University. A significant part of the software development may be done by an industrial sub-contractor. Per-

sons from the sub-contractor will be de facto team members and their contribution is included in the estimate of total 18 person-years for the Finnish part of the project.

In addition, 2 persons will be funded by ESO and located at ESO headquarters: a Project Manager and a Project Scientist. In ESO organization the team will be placed in the DMD, Data Management and Operations Division. The Responsible person at ESO is Dr. Peter Quinn, Head of DMD, to whom the Project Manager will report. Members of the Finnish project team will travel regularly to ESO, make extended visits to ESO (one or more at a time), and possibly spend some start-up time at ESO.

The project team will consist of two kinds of individuals: persons with astronomy background who have very strong IT know-how, and persons with pure IT education and experience. Team members should be dedicated to the project. Possibility to do own research for a minor fraction of time can be considered on an individual basis.

Finnish Astronomical Advisory Group

A Finnish Astronomical Advisory Group has been formed. Each of the following units has one representative in it: Helsinki University Observatory, Tuorla Observatory of Turku University, Metsähovi Radio Observatory of Helsinki University of Technology, Astronomy Division of Department of Physical Sciences of Oulu University. CSC, if it wishes so, also has one representative in the Group. At the time of writing, the following persons have been nominated to the Group: Prof. Kalevi Mattila (Helsinki), Dr. Merja Tornikoski (Metsähovi), Prof. Ilkka Tuominen (Oulu), Dr. Hannu Karttunen (Tuorla), Dr. Janne Ignatius (CSC).

The ESO Project Scientist will report to the group on a regular basis on progress, and gather from the group input in scientific requirements and comments. Additionally there may be one further liaison officer to the Group from ESO. If the Group needs an external secretary, CSC will nominate one, preferably amongst the Finnish team members.

The Finnish Astronomical Advisory Group will also be represented in the committee of OPTICON, which is a major EU-funded network in optical astronomy.

If need arises, for example due to regulations of national funding, the Finnish Astronomical Advisory Group may additionally assume the role of Steering Group of the Finnish part of the project. For such cases the size of the Group can be increased, for instance with a representative from a financing agency, from an industrial contractor, and with an additional representative of CSC. From ESO's point of view the actions of such Steering Group should remain at the national level and be transparent to the execution of the project within the line management of ESO.

3. SCHEDULE

Before and during 1st year

It is assumed that Finland will accede to the ESO Convention on 1 July 2004.

Recruiting

- the goal is that the following persons would start preparatory project work 3-5 months before official project launch: ESO Project Manager, ESO Project Scientist, Finnish Co-ordinator ('Deputy Project Manager')

- in Finland the financial resources for hiring the 'Deputy Project Manager' should be available 4 months prior to other project work. Therefore (at least this part of) the project funds should exist from 1 March 2004 onwards, although otherwise the official project launch is 1 July 2004

Science requirements gathering (in parallel with Phase A studies)

- partially prior to official project launch, partially in parallel with phase A studies during the first half year of the project

- responsible person: ESO Project Scientist

- in collaboration with the Finnish Astronomical Advisory Group

Definition of some early test cases

- trial science use cases that could be implemented on a time scale of +12, +24 and +36 months after project start.

1st year, 7/2004 - 6/2005

Phase 0

- definition of the project and management structure

- production of complete project plan

Phase A

- development of a conceptual design

- assessment (cost, manpower, risk) of the relevant technologies and associated requirements on hardware and networks

- work breakdown structure definition, definition of a development, test and release cycle

- development of tests systems for demonstrations

- choice of trial (off the shelf) interface system

- creation of web site and initial project PR and documentation

2nd year: 7/2005 - 6/2006

Phase B-1

- design of production class components based on prototype experience and test cases

- choice of target heritage algorithms for incremental integration into production class infrastructure

- release and demo of 1.0 version of some production class components at +24 months

3rd year: 7/2006 - 6/2007

Phase B-2

- a representative set of production class components at v1.0

- allow the insertion of user defined algorithms at demo

Deployment and operational plan

- full report on Phase B design
- estimates of maintenance and development costs
- full development plan for the coming 2 years or more.

[TRANSLATION -- TRADUCTION]

ACCORD ENTRE LE GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DE
FINLANDE ET L'ORGANISATION EUROPÉENNE POUR DES
RECHERCHES ASTRONOMIQUES DANS L'HÉMISPHERE AUSTRAL
RELATIF À L'ADHÉSION À LA CONVENTION PORTANT CRÉATION
D'UNE ORGANISATION EUROPÉENNE POUR DES RECHERCHES
ASTRONOMIQUES DANS L'HÉMISPHERE AUSTRAL ET AUX
TERMES ET CONDITIONS CONNEXES

Le Gouvernement de la République de Finlande (ci-après dénommée "Finlande") et
L'Organisation européenne pour des recherches astronomiques dans l'hémisphère aus-
tral, établie par la Convention signée le 5 octobre 1952 à Paris (ci-après dénommée "la Con-
vention"), également connue comme l'"Observatoire européen dans l'hémisphère austral"
(et ci-après dénommé "ESO"),

Considérant que conformément à l'article XIII.4 de la Convention, un État admis à
l'ESO par un vote unanime des États membres deviendra membre de l'ESO en déposant un
instrument d'adhésion auprès du Ministère des affaires étrangères de la République françai-
se,

Considérant que la Finlande a demandé à devenir un membre à part entière de l'ESO
et que le Conseil de l'ESO a approuvé l'admission de la Finlande à sa 102e réunion extra-
ordinaire tenue le 30 janvier 2004 à Garching,

Considérant la résolution du Conseil de l'ESO déterminant la contribution spéciale de
la Finlande conformément à l'article VII.3 de la Convention tel qu'il figure à l'Annexe 2 du
document ESO/Cou-940 conf.rev 3,

Convaincus que cette adhésion contribuera à la réalisation des objectifs énoncés dans
la Convention,

Considérant les articles VII, XIII et XV de la Convention,

Sont convenus de ce qui suit :

Article premier

Le présent Accord vise à déterminer les modalités et conditions d'adhésion de la Fin-
lande à la Convention.

Article 2

1. La Finlande deviendra membre de l'ESO et partie à la Convention portant création de l'ESO.
2. La Finlande accepte, sous réserve de la ratification, les conditions régissant son

adhésion telles qu'elles sont énoncées dans le présent Accord.

Article 3

1. Conformément à l'article XIII.4 de la Convention, l'adhésion prendra effet pour la Finlande à la date à laquelle l'instrument de ratification de la Finlande est déposé auprès du Ministère des affaires étrangères de la République française. La Finlande prendra toutes les dispositions nécessaires pour que cela se produise le 1er juillet 2004 au plus tard. Si ledit instrument n'était pas déposé à ladite date, les conditions et modalités du présent Accord pourraient être renégociées à la demande soit de l'ESO soit de la Finlande.

2. À compter de la date d'adhésion, les dispositions de la Convention, ainsi que toutes les mesures prises par le Conseil de l'ESO, auront force exécutoire pour la Finlande et s'appliqueront à cet État. La Finlande sera placée dans la même situation que les autres États membres pour ce qui est des décisions, règles, résolutions ou tout autre acte pris par le Conseil ou, par délégation par le Conseil, par tout organe subordonné, et concernant tout accord conclu par l'Organisation. La Finlande se conformera en conséquence aux termes de ces instruments et mesures et aux principes et politiques en découlant, et prendra toutes les fois que nécessaire des mesures appropriées pour assurer leur mise en oeuvre intégrale.

Article 4

Conformément à la résolution du Conseil de l'ESO déterminant la contribution spéciale de la Finlande telle que stipulée à l'Annexe 2 au document ESO/Cou-940 conf.rev 3, adoptée en vertu de l'article VII.3 de la Convention, la Finlande fera la contribution spéciale ci-après telle que convenue par le Conseil de l'ESO et le Gouvernement finlandais :

1. La Finlande versera 10,353 millions d'euros en 2005 aux prix de 2004 à l'ESO.

2. À titre de contribution en nature, la Finlande fournira en 2004-2007 à l'ESO le projet Data-analysis géré et contrôlé par l'ESO et coordonné par CSC-Scientific Computing Ltd, évalué à 2,5 millions d'euros aux prix de 2004 (Annexe au présent Accord). Avant l'adhésion, la Finlande conclura avec l'ESO un accord précisant les spécifications détaillées, les conditions et modalités de la contribution en nature.

Article 5

La contribution de la Finlande pour 2004 sera calculée conformément à l'article VII.1 de la Convention et sera proportionnelle à la fraction de l'année à laquelle la Finlande devient membre de l'ESO. La Finlande versera la contribution de 2004 le 31 décembre 2004 au plus tard.

Article 6

Les articles IX et X de la Convention portant création de l'ESO s'appliqueront respec-

tivement au règlement des différends et à la résiliation du présent Accord.

Article 7

Chaque partie notifie l'autre par écrit lorsque les formalités juridiques requises pour l'entrée en vigueur du présent Accord auront été remplies par chaque partie. Le présent Accord entrera en vigueur 30 jours après la date de réception de la dernière des deux notifications.

Fait le 9 février 2004 en double exemplaire en langue anglaise à Garching, en République fédérale d'Allemagne.

Pour le Gouvernement de la République de Finlande :

TUULA HAATAINEN

Pour l'Observatoire européen dans l'hémisphère austral :

CATHERINE CESARSKY

ANNEXE À L'ACCORD ENTRE L'OBSERVATOIRE EUROPÉEN DANS L'HÉMI-
SPHÈRE AUSTRAL ET LE GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DE FIN-
LANDE

Projet en nature, géré et contrôlé par l'ESO et coordonné en Finlande par CSC, et fai-
sant partie de la contribution spéciale de la Finlande lors de son adhésion à l'ESO

Nom du projet :

“Development of distributed data analysis system for extensive astronomical data”

Durée : 1er juillet 2004 - 30 juin 2007

Résumé

Le projet vise à élaborer un environnement de technologie de l'information nouvelle
génération pour des données astronomiques à grande échelle, que les chercheurs en astro-
nomie doivent utiliser dans les pays membres de l'ESO et ailleurs dans le monde.

Il s'agit d'un projet de l'ESO, géré et contrôlé par l'ESO avec la participation de la Fin-
lande. La Finlande financera la main-d'oeuvre correspondant à 18 personnes-années et
l'ESO financera la main-d'oeuvre correspondant à 6 personnes-années. En Finlande, les tra-
vaux du projet seront effectués par le centre CSC, dans une à deux universités, et éventuel-
lement par un sous-traitant. Le CSC assurera la coordination nationale. Un groupe
consultatif finlandais en astronomie a été constitué.

Table des matières

1. Technologie
2. Organisation
3. Calendrier

Personne à contacter

Janne Ignatius, Development manager, Docent

CSC - Scientific Computing Ltd.

janne.ignatius@csc.fi

+358-9-457 2224, +358-50-3819713

1. TECHNOLOGIE

Description de la technologie

L'astronomie entre dans une ère nouvelle où une bonne partie de la recherche s'effectue dans les archives de données. (Croissance escomptée des données astronomiques à l'ESO d'ici à 2005, de 10 à 200 téraoctets.)

Le projet vise à élaborer un environnement de technologie de l'information nouvelle génération pour des données astronomiques à grande échelle. L'environnement est un système d'analyse de données. C'est une infrastructure dans laquelle l'utilisateur, un astronome, peut opérer des choix et explorer des options en matière de traitement et de réduction de données.

Les algorithmes constitueront une couche essentielle de l'environnement. Ces algorithmes représentent l'expérience collective de la communauté scientifique dans les domaines de la réduction et de l'analyse de données de divers types. Les algorithmes sont et seront élaborés avant tout par la communauté scientifique plutôt que par le présent projet. Le présent projet fournira spécifiquement une infrastructure de TI dans laquelle les algorithmes peuvent être utilisés, et à laquelle un utilisateur peut ajouter de nouveaux algorithmes.

Les interfaces seront basées sur le Web. Le système supportera l'informatique parallèle et répartie. Le projet permettra l'échange aisé d'information de logiciels autoadaptés et de systèmes commerciaux. Le système sera fondé sur l'objet, mais doit en outre permettre l'utilisation de langages de procédure (Fortran) dans les algorithmes des utilisateurs.

Le projet servira de chef de file dans ce domaine pour la communauté de l'ESO.

Attrait de la nouveauté de la technologie

Le produit du projet est nouveau et n'existe pour l'instant nulle part en tant que infrastructure de TI pleinement opérationnelle.

La méthodologie est applicable en majeure partie dans d'autres disciplines des sciences et de la technologie.

Les technologies en réseau seront très répandues dans le projet. L'astronomie est, même plus que la physique des particules, la première discipline à utiliser considérablement le réseau de manière concrète. Un solide élément de ce projet est la nouvelle technologie de l'observatoire virtuel. Les observatoires virtuels sont des réseaux de données. Le résultat de ce projet peut être considéré avant tout comme un réseau d'environnement.

L'exploration de données est une autre technologie nouvelle et en expansion qui sera appliquée dans le projet.

2. ORGANISATION

L'équipe du projet

L'équipe finlandaise du projet comprendra 6 équivalents personnes à plein temps pendant 3 ans. Le CSC servira de coordinateur national et accueillera 2 (éventuellement 3) des membres de l'équipe. Les fonctions de l'un de ces postes comprendront la coordination. Le titulaire du poste, qui aura pour titre "Directeur adjoint du projet", servira de point de contact avec l'ESO pour certaines questions pratiques et assurera la coordination au niveau na-

tional, en sus de sa participation directe aux activités du projet.

Une partie de l'équipe sera placée dans une à deux universités. Au nombre des établissements appropriés et disposés à accueillir l'équipe figurent l'Observatoire de l'Université d'Helsinki et l'Observatoire Tuorla de l'Université de Turku. Une bonne partie de l'élaboration du logiciel pourrait être confiée à un sous-traitant industriel. Les agents du sous-traitant seront de facto membres de l'équipe et leur contribution est comprise dans l'estimation de 18 personnes-années au total pour la partie finlandaise du projet.

En outre, l'ESO financera les services de deux personnes, qui seront installées à son siège : un directeur de projet et un scientifique du projet. Dans l'organigramme de l'ESO, l'équipe sera placée dans la Division de la gestion des données et des opérations. Peter Quinn, chef de cette Division, représente au sein de l'ESO la personne dont relèvera le chef du projet. Les membres de l'équipe finlandaise du projet se rendront régulièrement au siège de l'ESO, y séjourneront pendant de longues périodes (une ou plusieurs personnes à la fois), et y passeront éventuellement un certain temps au moment d'entrer en fonction.

L'équipe du projet comprendra deux types de personnes : les personnes ayant une formation en astronomie qui possèdent de très solides connaissances en informatique et les personnes qui ont une formation et une expérience purement en informatique. Les membres de l'équipe devront être attachés au projet. La possibilité d'effectuer sa propre recherche pendant une petite fraction du temps est envisageable au cas par cas.

Groupe consultatif finlandais dans le domaine de l'astronomie

Un groupe consultatif finlandais dans le domaine de l'astronomie a été constitué. Chacune des unités suivantes a un représentant dans ce groupe : l'Observatoire de l'Université d'Helsinki, l'Observatoire de Tuorla de l'Université de Turku, l'Observatoire radioastronomique de Metsahovi de l'Université de technologie d'Helsinki, la Division de l'astronomie du Département des sciences physiques de l'Université de Oulu. Le centre CSC, s'il le désire, pourrait aussi avoir un représentant dans le Groupe. Au moment de la mise sous presse, les personnes suivantes avaient été nommées dans le Groupe : Kalevi Mattila (Helsinki), Merja Tornikoski (Metsahovi), Ilkka Tuominen (Oulu), Hannu Karttunen (Tuorla), Janne Ignatius (CSC).

Le scientifique du projet de l'ESO rendra compte régulièrement au groupe de l'état d'avancement du projet, et recueillera les contributions du groupe concernant les critères scientifiques ainsi que des observations. En outre, il pourra y avoir un autre officier de liaison de l'ESO avec le groupe. Si le groupe a besoin d'un secrétaire extérieur, le CSC en nommera un, de préférence parmi les membres finlandais de l'équipe.

Le Groupe consultatif finlandais dans le domaine de l'astronomie sera également représenté aux comités de OPTICON, qui est un important réseau financé par l'UE dans le domaine de l'astronomie optique.

Le Groupe consultatif finlandais dans le domaine de l'astronomie pourra en outre, le cas échéant, par exemple, en raison de la réglementation du financement national, jouer le rôle de groupe de pilotage pour la partie finlandaise du projet. En pareille circonstance, on peut augmenter la taille du groupe, par exemple, en y incluant un représentant d'un organisme de financement, d'une entreprise individuelle, et un représentant supplémentaire du CSC. Du point de vue de l'ESO les activités d'un tel groupe de pilotage devraient rester au

niveau national et être transparentes pour l'exécution du projet dans le cadre de la gestion hiérarchique de l'ESO.

3. ANNEXE

Avant et pendant la première année

Il est à supposer que la Finlande adhèrera le 1er juillet 2004 à la Convention de l'ESO.

Recrutement

- l'objectif consiste à faire en sorte que les prochaines personnes commencent les préparatifs du projet 3 à 5 mois avant le lancement officiel du projet : chef du projet de l'ESO, le scientifique du projet de l'ESO, le coordinateur finlandais (chef de projet adjoint)

- en Finlande, les ressources financières nécessaires au recrutement du "Chef adjoint de projet" devraient être disponibles 4 mois avant les autres activités du projet. En conséquence (au moins cette partie) des fonds du projet devrait exister à partir du 1er mars 2004, sinon la date de lancement officielle du projet serait le 1er juillet 2004.

Inventaire des besoins scientifiques (parallèlement aux études de la Phase A)

- en partie avant le lancement officiel du projet, en partie parallèlement aux études de la Phase A au cours de la première moitié de l'année du projet .

- personne responsable : le scientifique du projet de l'ESO

- en collaboration avec le Groupe consultatif finlandais en astronomie

Définition de certains cas d'essais préalables

- essais de cas d'utilisation scientifique que l'on pourrait mettre en oeuvre sur une échelle temporelle de +12, +24 et +36 mois après le démarrage du projet

1ère année : 7/2004-6/2005

Phase 0

- définition du projet et de la structure de gestion

- production du plan complet du projet

Phase A

- élaboration d'une définition du concept

- évaluation (coût, main-d'oeuvre, risque) des technologies pertinentes et des besoins connexes en matériels et réseaux

- définition de la structure de la répartition des travaux, définition d'un cycle de

développement, d'essais et de publication

- développement de systèmes d'essais à des fins de démonstration
- choix du système pilote d'interface (standard)
- création du site Web et RP et documentation du projet.

2ème année : 7/2005-6/2006

Phase B-1

- concevoir les composantes de la classe de production fondés sur l'expérience du prototype et les cas d'essais
- choix des algorithmes d'héritage cibles pour l'intégration différentielle dans l'infrastructure de classe de production
- publication et démonstration de la version 1.0 de certaines composantes de la classe de production à +24 mois

3ème année : 7/2006-6/2007

Phase B-2

- un ensemble représentatif de composantes de la classe de production à V1.0
- permettre l'insertion des algorithmes définis par l'utilisateur au stade de la démonstration

Déploiement et plan opérationnel

- rapport complet sur la conception de la Phase B
- estimations des coûts de maintenance et de développement
- plan de développement complet pour les deux prochaines années ou plus.

