

Évaluation de l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA)

*rapport à monsieur le ministre
de la jeunesse, de l'éducation
nationale et de la recherche*

*à madame la ministre déléguée
à la recherche et aux nouvelles
technologies*

N° 2003-074

Octobre 2003

**Évaluation de l'Institut National de Recherche
en Informatique et en Automatique
(INRIA)**

OCTOBRE 2003

***Nicole ANGLÈS
Alain BILLON
Michel HÉON
Nicole THOMAS***

*Inspecteurs généraux de l'administration
de l'éducation nationale et de la recherche*

S O M M A I R E

Introduction	1
1. L'efficience de l'INRIA	3
1.1. Éléments quantitatifs et organisationnels de l'efficience scientifique	3
1.1.1. <i>Le cadre juridique de l'organisation de la recherche à l'INRIA</i>	3
1.1.2. <i>L'évolution récente de la performance scientifique de l'institut</i>	5
1.1.3. <i>L'organisation de la recherche par thèmes, programmes et projets à l'INRIA</i>	7
1.1.4. <i>La pratique de l'évaluation à l'INRIA</i>	13
1.2. L'efficience des prestations techniques et de la valorisation.....	16
1.2.1. <i>Les contrats de l'INRIA</i>	17
1.2.2. <i>Brevets et licences.....</i>	24
1.2.3. <i>La création d'entreprise à l'INRIA.....</i>	32
1.2.4. <i>Le transfert immatériel</i>	37
2. Le développement de l'INRIA	41
2.1. Les conditions du développement de l'INRIA dans le contexte international.....	41
2.1.1. <i>Les principales actions internationales de l'INRIA</i>	41
2.1.2. <i>Les partenaires de l'INRIA à l'étranger.....</i>	50
2.2. La gouvernance de l'INRIA	57
2.2.1. <i>Pilotage et décentralisation de la recherche.....</i>	57
2.2.2. <i>L'organisation territoriale et son expansion.....</i>	63
2.2.3. <i>Les partenariats scientifiques : quelle structuration ?.....</i>	64
3. L'adaptation des structures et des modes de gestion aux missions de l'INRIA	68
3.1. La gestion des ressources humaines.....	68
3.1.1. <i>Un accroissement rapide et récent des effectifs</i>	68
3.1.2. <i>L'accroissement des effectifs, facteur d'accélération à la mise en place d'une politique des ressources humaines.....</i>	84
3.1.3. <i>Les effets de cette politique restent encore à venir.....</i>	95

3.2. L'organisation de l'institut et ses conséquences sur la gestion immobilière	99
3.2.1. <i>L'organisation de l'INRIA</i>	99
3.2.2. <i>Un patrimoine immobilier en forte évolution.....</i>	100
3.3. Gestion et contrôle de gestion.....	113
3.3.1. <i>Une insuffisante gestion, liée à des moyens disparates et à une organisation décentralisée.....</i>	113
3.3.2. <i>Un contrôle de gestion qui devrait s'améliorer.....</i>	115
3.4. La situation budgétaire et comptable	117
3.4.1. <i>Une difficile lisibilité des comptes.....</i>	117
3.4.2. <i>L'évolution du budget.....</i>	118
3.4.3. <i>Les dépenses</i>	119
3.4.4. <i>Les reports.....</i>	124
3.4.5. <i>Les recettes.....</i>	126
3.4.6. <i>Le bilan.....</i>	135
3.4.7. <i>Résultats, fonds de roulement et réserves.....</i>	136
Recommandations	141
Réponse de l'INRIA	145
Réponse de l'IGAENR aux remarques de l'INRIA.....	165
Annexes.....	167

Introduction

Par lettre du 6 septembre 2002, la ministre déléguée à la recherche et aux nouvelles technologies et la ministre déléguée à l'industrie ont chargé conjointement le comité national d'évaluation de la recherche (CNER), l'inspection générale de l'industrie et du commerce (IGIC) et l'inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR) d'une mission d'évaluation de l'institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA).

Le présent rapport constitue la contribution de l'IGAENR à l'évaluation demandée.

Placé sous la double tutelle des ministres en charge de la recherche et de l'industrie, l'INRIA a pour mission le développement de la recherche et de la valorisation en sciences et techniques de l'information et de la communication, au niveau national comme au plan international.

L'institut a élaboré un plan stratégique de développement particulièrement ambitieux puisqu'il prévoyait, entre autres, le doublement de ses effectifs de titulaires.

Une première tranche d'augmentation de 50 % des effectifs a fait l'objet d'un contrat quadriennal 2000-2003 signé avec l'État. Il était donc important, avant le renouvellement de ce contrat pour la période 2004-2007 de procéder à l'évaluation de l'évolution de l'institut pendant le premier contrat. La lettre de mission précise les contours de l'investigation : il s'agit d'apprécier « *les relations entre les moyens mis en œuvre par l'INRIA et ses résultats scientifiques, techniques et économiques. Il conviendra notamment d'expliciter les conditions de développement de cet organisme dans les contextes national et international actuels et d'apprécier les modes de gestion appliqués à ses objectifs* ».

Cette démarche a fait l'objet, conformément aux recommandations de la lettre de mission, d'un cahier des charges proposé au président de l'INRIA le 21 novembre 2002 et accepté par lui.

Le présent rapport reprend le plan du cahier des charges tel qu'il a été adopté et qui, lui-même, est issu de la lettre de mission.

Nous étudierons donc successivement :

- l'efficience de l'INRIA, en distinguant, selon les deux missions principales de l'institut, recherche scientifique et valorisation ;
- les conditions de développement de l'INRIA, en distinguant le contexte international des conditions de gouvernance au plan national ;
- l'adaptation des structures et des modes de gestion à l'expansion de l'INRIA, en distinguant la gestion des ressources humaines, la gestion immobilière et les conditions budgétaires et comptables.

1. L'efficience de l'INRIA

L'efficience de l'institut sera considérée ici sous deux aspects : celui des éléments quantitatifs et organisationnels de l'activité scientifique et celui des prestations techniques et de la valorisation de la recherche.

1.1. Éléments quantitatifs et organisationnels de l'efficience scientifique

La production scientifique elle-même ne sera pas analysée ici, car cette approche n'entre pas dans les attributions de l'inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche. Elle est par ailleurs prise en compte par le CNER, dont elle est, en revanche, l'objet principal d'étude.

Dans ces limites, après avoir rappelé les grandes lignes du cadre juridique de l'organisation de la recherche à l'INRIA, on s'attachera à présenter et à évaluer, l'évolution de la production scientifique, l'organisation de la recherche, les modes de choix des thèmes prioritaires de la recherche et la définition de la stratégie, ainsi que la pratique de l'évaluation par les instances existantes de l'institut.

1.1.1. *Le cadre juridique de l'organisation de la recherche à l'INRIA*

Le cadre juridique de l'organisation, du pilotage et de l'évaluation de la recherche à l'INRIA est fixé par le décret n° 85-831 du 2 août 1985 modifié par le décret n° 2002-459 du 4 avril 2002.

L'institut est administré par un conseil d'administration, présidé par une personnalité scientifique nommée pour une période de quatre ans renouvelable une fois, qui assure également les fonctions de directeur général.

L'institut peut créer et gérer des unités de recherche (six actuellement : INRIA Futurs, INRIA Lorraine-Loria, INRIA Rennes-Irisa, INRIA Rhône-Alpes, INRIA Rocquencourt et INRIA Sophia-Antipolis), dont les directeurs sont nommés par décision du président de l'institut

après avis du conseil scientifique, pour une durée de quatre ans, renouvelable deux fois. Les attributions des directeurs d'unités de recherche sont définies par le président de l'institut.

Les activités de l'institut sont évaluées, selon des modalités définies par le conseil d'administration, par un comité d'évaluation externe (désigné à l'intérieur de l'institut sous le nom de "visiting committee"), composé de personnalités scientifiques françaises et étrangères, extérieures à l'institut et nommées par le président de l'institut, sur proposition du conseil d'administration, après avis du conseil scientifique.

Un conseil scientifique de quinze membres est formé de onze personnalités qualifiées nommées conjointement par le ministre chargé de la recherche et le ministre chargé de l'industrie, ainsi que de quatre membres, élus, du personnel. Ces membres sont choisis pour quatre ans et renouvelables une fois. Ce conseil est l'instance de réflexion et de proposition instituée auprès du président du conseil d'administration en matière de politique scientifique. Son président est nommé conjointement par les ministres de tutelle, et choisi parmi les personnalités qualifiées du conseil.

Une commission d'évaluation, composée de trente deux membres, seize membres, élus, du personnel, et seize membres nommés par le président de l'institut, dont huit sur proposition du président du conseil scientifique (la moitié des seize personnalités scientifiques considérées doivent être extérieures à l'institut) a la charge d'évaluer les équipes de recherche et les personnels scientifiques ainsi que de préparer les travaux du conseil scientifique, en contribuant notamment à définir les orientations des activités de l'institut. Le président de la commission est désigné, parmi ses membres, par le président de l'institut, sur proposition du président du conseil scientifique. La durée des mandats du président et des membres de la commission est de trois ans renouvelable.

Ce cadre juridique est complété par les mesures générales relatives à l'organisation de l'institut prises en conseil d'administration ou décidées par la direction de l'institut.

Le directeur scientifique de l'institut, les directeurs des unités de recherche, les chargés de mission de prospective, les présidents des comités des projets dans les unités de recherche, de même que les chefs de projets, participent tous, avec d'autres encore, à l'élaboration, à la conduite et à l'évaluation de la politique scientifique de l'INRIA.

Le contrat quadriennal 2000-2003 explicite cinq thèmes de recherche prioritaires correspondant aux cinq défis scientifiques identifiés dans le plan stratégique 1999-2003 :

- maîtriser l'infrastructure numérique en sachant programmer, calculer et communiquer sur internet et sur des réseaux hétérogènes,

- concevoir les nouvelles applications exploitant le web et les bases de données multimédia,
- savoir produire des logiciels sûrs,
- concevoir et maîtriser l'automatique des systèmes complexes,
- combiner simulation et réalité virtuelle.

Les domaines d'application prioritaires de ces recherches retenus par l'INRIA sont les télécommunications et le multimédia, la santé et la biologie, ainsi que l'ingénierie, les transports et l'environnement.

1.1.2. L'évolution récente de la performance scientifique de l'institut

Le tableau de bord du conseil d'administration présente un certain nombre d'indicateurs de suivi associés au contrat quadriennal pour la période 1999-2003. Les observations retenues ci-dessous concernent la période 1999-2002, pour laquelle les données utiles sont disponibles.

Le nombre de doctorants préparant leur thèse dans des projets de recherche de l'INRIA est passé de 528 à 739, soit une augmentation, très significative, de 40 %. Le nombre de publications internationales réalisées par des chercheurs de l'institut est passé, dans la même période, de 1503 à 1921, soit une augmentation de près de 28 %.

Le nombre de thèses soutenues après préparation au sein des projets de recherche de l'INRIA est passé de 142 à 150 entre 1999 et 2002, soit une augmentation de 5,6 %. Le nombre de chercheurs de l'INRIA, titulaires ou accueillis, ayant obtenu l'habilitation à diriger des recherches est passé de 17 à 19 au cours de la même période.

Les ressources de l'INRIA sont passées de 80,99 M€en 1999 à 106,64 M€en 2002, soit une progression de 31,7 %. Dans le même temps, le nombre de doctorants s'est accru, comme nous l'avons vu, de 40 %, en passant de 528 à 739. On peut remarquer que, sur cette dimension particulière, l'efficience scientifique de l'INRIA s'est améliorée de 1999 à 2002.

A. Les projets

Les projets de recherche sont passés de 74 à 85 entre janvier 1999 et janvier 2002, soit un accroissement de 15 %. Si le nombre de projets arrêtés est de l'ordre de dix en moyenne, le nombre de projets nouveaux est passé de dix à vingt-quatre par an, soit une augmentation sensible du rythme de développement de nouveaux projets. Simultanément, on observe que si en 1999, on arrêtait un projet pour un projet créé, en 2002, on a ouvert 2,4 fois plus de projets qu'on en a arrêtés. Ce ratio fluctue cependant beaucoup d'une année à l'autre.

Le nombre de personnes participant, en moyenne, à un projet, a augmenté entre 1999 et 2002. En effet, si le nombre de chercheurs titulaires par nombre de projets est resté stable à 4,7 (348/74 en 1999 et 405/85 en 2002), l'ensemble des personnels participant aux missions de l'INRIA est passé, par projet, de 30 à 36 pendant la même période (2204/74 en 1999 et 3069/85 en 2002). L'accroissement est de même importance si l'on considère l'ensemble des personnels hors ITA, de 24 à 29 chercheurs par projet (1743/74 en 1999 et 2490/85 en 2002). L'établissement insistant beaucoup, en particulier dans le document de présentation du contrat quadriennal 2000-2003, sur le fait que l'organisation de la recherche en projets, équipes de taille limitée, de 10 à 25 personnes, "pour privilégier la souplesse et la réactivité", est un principe essentiel de son fonctionnement, n'y a-t-il pas là l'émergence d'une tendance en contradiction avec les objectifs que l'INRIA s'est assignés ?

Le nombre de projets de recherche contribuant, pour au moins 20 % de leur activité, aux thèmes de recherche prioritaires a augmenté pour chacun de ceux-ci : de 30 à 36 pour le premier (communiquer sur des réseaux hétérogènes), de 26 à 40 pour le deuxième (web et données multimédia), de 19 à 30 pour le troisième (logiciels sûrs), de 22 à 33 pour le quatrième (automatique des systèmes complexes) et de 18 à 19 pour le cinquième (combiner simulation et réalité virtuelle). Ainsi le nombre de fois où un projet est cité comme contribuant pour au moins 20 % de son activité à l'un au moins des thèmes prioritaires est passé de 115 en 1999 à 158 en 2002. Si chacun des projets actifs au cours de la même période, 74 en 1999 et 85 en 2002, contribuait à chacun des cinq thèmes prioritaires, on relèverait 370 citations (74×5) en 1999 et 425 en 2002 (85×5). On est ainsi passé d'un pourcentage de prise en compte des thèmes prioritaires à l'intérieur des projets de 31 % (115:370) à 37 % (158:425) entre 1999 et 2002, ce qui représente une progression de la pénétration des objectifs stratégiques de l'institut dans les activités des projets.

De la même façon, on observe que le nombre de projets de recherche contribuant pour au moins 20 % de leur activité à chaque domaine d'application prioritaire est passé de 48 à 58 pour le premier (télécommunications et multimédia), de 22 à 36 pour le deuxième (santé et biologie) et de 63 à 64 pour le troisième (ingénierie, transports et environnement). De 1999 à 2002, le pourcentage de prise en compte des domaines d'application prioritaires à l'intérieur des projets a peu progressé, passant de 60 % à 62 %, mais son niveau de départ était déjà élevé.

B. Les actions de recherche coopérative (ARC)

Depuis 1997, l'INRIA encourage les collaborations entre chercheurs de différents organismes et de différentes disciplines, de manière à répondre de façon plus pertinente à la complexité des questions à résoudre, en finançant des actions de recherche coopérative, généralement

pour une durée de deux ans ; quelques actions ont pu être prolongées, pour six mois au plus, essentiellement pour des raisons de disponibilité de personnels, mais sans rallonge budgétaire.

Le nombre total d'actions de recherche coopérative actives est passé de 9 en 1997, date de leur création, à 20 en 2003. Elles semblent devoir se stabiliser autour de ce nombre, mais leur financement total tend à croître, signe de l'importance que leur accorde l'INRIA, et le montant moyen du financement de ces actions à tendance lui-même à augmenter. Le tableau ci-dessous, donne une vue d'ensemble de cette évolution, à partir de données de la direction générale de l'institut :

Années	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nombre d'ARC actives	9	21	41	29	39	20	20
Coût des ARC en K€ ⁽¹⁾	142,4	664,2	957,1	775,8	841,2	624,9	847,9
Coût moyen des ARC lancées	62,4	62,3	48,8	84,7	67,1	77,0	76,8

⁽¹⁾ Y compris 107 K€ de ressources externes en 1999 et 70 K€ en 2000, et hors contribution à des programmes associés (BIO-INFORMATIQUE, ROBEA), pour des montants de 104 K€ en 2002 et 127,5 K€ en 2003

En revanche, le nombre d'actions de recherche coopérative contribuant à chaque défi scientifique est en diminution ou en stagnation dans chacun des thèmes : en baisse de 7 à 2 dans le premier (communiquer sur des réseaux hétérogènes), de 5 à 4 dans le deuxième (web et données multimédia), de 5 à 3 dans le troisième (logiciels sûrs), de 3 à 1 dans le quatrième (automatique des systèmes complexes) et stable à 1 dans le cinquième (combiner simulation et réalité virtuelle). Au total, le nombre de ces actions est passé de 21 à 11.

Le nombre d'actions de recherche coopérative n'a globalement pas augmenté non plus s'agissant des domaines d'application prioritaires, passant de 13 à 3 dans le premier (télécommunication et multimédia), de 5 à 4 dans le deuxième (santé et biologie) et de 3 à 5 dans le troisième (ingénierie, transports et environnement).

1.1.3. *L'organisation de la recherche par thèmes, programmes et projets à l'INRIA*

A. Thèmes et programmes

Les cinq défis scientifiques, ou thèmes de recherche prioritaires de l'institut, ne sont pas repris en tant que tels dans l'organisation formelle de la recherche. En effet, celle-ci est présentée en quatre thèmes :

- thème n° 1 : réseaux et systèmes ;
- thème n° 2 : génie logiciel et calcul symbolique ;
- thème n° 3 : interaction homme-machine, images, données, connaissances ;
- thème n° 4 : simulation et optimisation de systèmes complexes.

Ces quatre thèmes sont subdivisés en neuf programmes, terme en vigueur au sein de la commission d'évaluation, parfois appelés thèmes également dans certains documents de l'institut, qui sont autant de supports utilisés dans le processus d'évaluation. Ces programmes sont les suivants :

- 1A : architectures et systèmes ;
- 1B : réseaux et télécommunications ;
- 1C : programmation distribuée en temps réel ;
- 2A : sémantique et programmation ;
- 2B : algorithmique et calcul formel ;
- 3A : bases de données, bases de connaissances, systèmes cognitifs ;
- 3B : vision, analyse et synthèse d'images ;
- 4A : automatique, robotique, signal ;
- 4B : modélisation et calcul scientifique.

Ces thèmes et programmes ont généré 99 projets de recherche, au 1^{er} janvier 2003. Le premier thème fédère 23 projets, le deuxième : 18, le troisième : 31, et le quatrième : 27. Le rapprochement de la répartition des projets par thème et de celle de la répartition des chercheurs titulaires de l'INRIA, à la même date, était la suivante :

Thèmes	I	II	III	IV	Total
Chercheurs (en %)	25,2	19,7	27,1	28	100
Projets (en %)	23	18	31	27	100

On ne constate pas d'écart réellement significatifs entre les deux répartitions.

Si les thèmes prioritaires sont une réalité dans la définition des objectifs du contrat quadriennal, les thèmes/programmes ne sont utilisés que pour les besoins des évaluations (comme le souligne le président de l'INRIA dans une note au conseil d'administration du 3 décembre 2002 : "ces thèmes ne correspondent pas à une organisation interne de l'institut : ils sont seulement utilisés dans le processus d'évaluation, les projets de recherche rattachés à un thème étant évalués ensemble quelles que soient leur localisation géographique").

B. Les projets

L'INRIA mobilise ainsi, en grande partie, ses équipes de recherche autour de projets équipes travaillant à des objectifs et sur un thème précis. On citera, à titre d'exemple, les projets PARIS : "programmation des systèmes parallèles et distribués pour la simulation numérique à grande échelle" ou EPIDAURE : "imagerie et robotique médicale". Ces équipes de petite taille, de l'ordre de vingt personnes, sont implantées dans les six unités de recherche sans

logique de regroupement géographique autour d'un même thème ni, par conséquent, de spécialisation des différentes unités de recherche.

Chaque projet compte un responsable et, au sein de chaque unité de recherche, on trouve, aux côtés du directeur, lui-même membre de l'équipe de direction au plan national, un président et un vice-président du comité des projets. Des assistantes de projet semblent jouer un rôle très important dans l'organisation de la vie quotidienne de ces structures. Une coordination des assistantes de projets est d'ailleurs assurée dans chaque unité de recherche.

C. Le cycle de vie des projets

La gestion du cycle de vie des projets est au cœur de la vie scientifique de l'INRIA. Elle caractérise le mode de pilotage de la recherche dans cet établissement, qui est présenté par ses dirigeants comme coordonné mais réactif, décentralisé et marqué par l'autonomie des acteurs. On observe que, de ce point de vue, les actions de recherche coopérative, initiées par la direction scientifique de l'institut, ne touchent qu'un nombre limité de projets, comme on a pu le constater ci-dessus.

Le démarrage de nouveaux projets peut être entraîné par la politique nationale d'implantation de l'INRIA, notamment avec la création de l'unité de recherche Futurs, incubatrice des nouvelles implantations voulues par l'INRIA, en région parisienne, autour du Plateau de Saclay, où le développement de cette unité a commencé, à Bordeaux et dans sa région, à Lille et dans le Nord, y compris, le cas échéant, à Bruxelles. Ainsi les projets COMPOSE, RANC, JACQUARD, LOGICIAL, SECSI, GEMO, IN-SITU et SCALAPPLIX, sont actifs en 2003 et rattachés à Futurs.

L'émergence d'un nouveau projet repose cependant principalement sur l'existence d'une équipe décidée à le faire vivre et d'un chef de projet prêt à diriger et à coordonner les travaux de recherche considérés. Les porteurs d'un nouveau projet doivent convaincre le comité des projets. Sa création dépend d'un processus d'évaluation a priori, conduit par le comité des projets et la commission d'évaluation, qui nomme deux rapporteurs à cet effet, et fait l'objet d'une décision du président de l'institut. Les avant-projets soumis aux comités des projets comportent une description précise de l'équipe envisagée et des travaux et responsabilités de chacun de ses membres, des objectifs et des fondements scientifiques des projets, du programme de recherche et de ses domaines d'application, des logiciels dont la réalisation est prévue, du positionnement par rapport aux autres équipes de l'INRIA ainsi qu'aux autres équipes nationales ou internationales identifiées. Après avis donné par des délégués de la commission d'évaluation de l'INRIA, des rapports sont demandés à des personnalités étrangères extérieures à l'institut et donnent lieu à des échanges contradictoires en commission avant l'émission d'un avis éventuellement favorable par le comité des projets.

De nouveaux projets peuvent naître dans des conditions variables : scission de deux équipes, modification ou évolution d'une problématique, arrivée d'un chercheur d'une autre unité de recherche porteur d'une idée nouvelle, émergence d'un nouveau sujet, ou encore apparition de nouvelles opportunités d'association avec des partenaires extérieurs.

Le comité des projets, auquel participent tous les chefs de projets, est considéré par plusieurs interlocuteurs des membres de cette mission comme un lieu de travail privilégié, et cela pas uniquement lors du lancement de la nouvelle activité, par nature porteuse de renouveau d'idées.

Les réunions mensuelles de comité des projets portent sur la programmation scientifique et incluent à ce titre des discussions d'ordre stratégique ; les comités des projets prennent en compte les possibilités de valorisation des recherches portées par les nouveaux projets. Ils ne prennent pas en compte directement les données budgétaires induites par les créations de projets. Y a-t-il, d'ailleurs, un cadrage budgétaire au sein de l'institut dans ce domaine ? Le président du comité des projets siège à la commission nationale d'évaluation où il est nommé pour deux ans et demi par le président de l'INRIA.

D. Le pilotage des projets

La question se pose de savoir si ces projets sont coordonnés ou pilotés au niveau central. La réponse est multiple.

La direction scientifique de l'institut est un acteur éminent de ce pilotage, et chacun la décrit comme très interactive, non dirigiste tout en assurant la cohérence de l'ensemble par rapport aux objectifs stratégiques de l'institution (les cinq défis scientifiques figurant au contrat quadriennal).

Le président de l'institut intervient directement dans la démarche de mise en cohérence des projets de recherche et des thèmes de recherche prioritaires au moment du recrutement des chercheurs. Cela se traduit par l'envoi d'une lettre aux membres des jurys de recrutement, rappelant les priorités thématiques de l'institut et visant, par exemple en 2002, à ce que les deux tiers au moins des nouveaux chercheurs puissent renforcer l'institut dans les domaines de recherche prioritaires du contrat quadriennal. Et notamment dans deux d'entre eux, "concevoir les nouvelles applications exploitant le web et les bases données multimedia" et combiner "simulation et réalité virtuelle". Cette politique a, semble-t-il, porté en partie ses fruits puisque, de 1998 à 2002, dans plusieurs des neuf programmes prioritaires, en particulier le thème 1B, "réseaux et télécommunications", le taux de recrutement sur la période (nombre de recrutements de la période rapporté à l'effectif des chercheurs en début de période) a fortement augmenté. Dans la pratique, cette observation rassurante doit être tempérée par le

fait qu'aucune "incitation à rester" n'existe, ce qui vient éroder le phénomène précédent. On constate en effet dans le tableau suivant que les écarts ne se sont pas creusés de façon déterminante entre les programmes, s'agissant de la répartition des chercheurs :

**Évolution de la répartition des chercheurs titulaires de l'INRIA,
par programme, de 1998 à 2003 (en %)**

Thèmes	1A	1B	1C	2A	2B	3A	3B	4A	4B	Total
1998	6,6	6,6	9,2	11,8	7	12,6	14	17,7	14,4	100
2003	7,2	8,9	9,1	11,9	7,8	13,3	13,9	15,5	12,5	100

Le président et la direction de l'institut interviennent également pour mettre un terme à des projets, puisque l'INRIA s'est donné comme règle de ne pas faire vivre un projet plus de douze ans. Formellement, cette décision n'est prise que sur recommandation de la commission d'évaluation, et après un examen attentif de la situation. Il existe aussi des cas d'arrêt de projet lié à des départs de personnes ou par "épuisement" d'un thème.

Les unités de recherche voient de ce fait leur tissu thématique se modifier assez profondément de façon régulière : 50 % des projets de l'IRISA n'existaient pas il y a cinq ans. Les arrêts de projets ne se font pas cependant sans difficulté, même lorsqu'il n'y a pas à son origine un désaccord au sein d'une équipe, ce qui peut se produire.

Il n'est pas simple, en effet, de remobiliser un chercheur dont le projet a été stoppé, surtout si ce dernier est un directeur de recherche confirmé. Peu de situations insurmontables sont signalées, mais cette décision, prise par le président avec le directeur de l'unité de recherche à partir, généralement, d'une recommandation de la commission d'évaluation, implique des échanges parfois subtils avec un fonctionnaire chercheur qu'il faut convaincre de réfléchir à un nouveau thème, voire d'accepter une mobilité géographique à l'intérieur de l'INRIA. La direction de l'institut consacre deux réunions annuelles avec les directeurs d'unités de recherche à cette question. Il faut, en tout état de cause, permettre l'achèvement des thèses en cours en cas d'arrêt du projet.

L'observateur conçoit que cette organisation en projets au sein d'unités de recherche impliquées dans le tissu académique et industriel local est source de dynamisme et de réactivité comparée à une organisation plus traditionnellement disciplinaire. Cette organisation ne comporte-t-elle pas cependant des lacunes ? Il est surprenant de ne trouver aucune coordination institutionnelle des thèmes ou des programmes. Les projets ont un responsable, sans statut administratif spécifique mais touchant une prime de responsabilité, l'ISFIC. Les neuf programmes sont l'objet d'une évaluation par la commission d'évaluation. Cela montre l'intérêt porté par l'institut, à un moment donné, à un raisonnement à un niveau plus stratégique que celui des projets. Pourquoi l'intérêt manifesté pour une évaluation de ce

type n'a-t-elle pas de correspondance au plan organisationnel, pour les programmes ou les thèmes ? Certains chercheurs de l'établissement expriment leur intérêt pour une coordination des programmes, qui éviteraient des doublons d'une unité de recherche à l'autre sur des sujets voisins. Cela permettrait aussi de faire apparaître ce "nouveau corps intermédiaire d'animateurs de la recherche" qui paraît manquer à d'autres chercheurs au sein de l'institution. Cela n'imposerait pas de remettre en cause la non-spécialisation des unités de recherche de l'INRIA, autre socle de la culture de l'établissement. Plusieurs responsables rencontrés par la mission ont cependant évoqué l'utilité d'une réflexion sur la nécessité de "colorer", sans les spécialiser, les unités de recherche, afin de réduire les doublons dans les projets de recherche, ce qui rejoint la préoccupation précédente. Ne faut-il pas, en tout état de cause, faire l'un si l'on veut éviter l'autre ? Et ce qui est commodité pour l'évaluation n'est-il pas commodité également pour l'action ?

Une autre raison conduit à poser la question d'une éventuelle organisation de la coordination par programme. C'est celle des relations de l'INRIA avec ses partenaires français et, singulièrement, avec le CNRS.

Début 2003, le président de l'INRIA a adressé aux membres du conseil d'administration une note reprenant une contribution destinée à la direction de la recherche du ministère, dans le cadre de la réflexion engagée pour "construire une stratégie d'ensemble de recherche et d'innovation dans le champ des STIC" et incluant la recherche d'une "meilleure complémentarité" entre le CNRS et l'INRIA.

Sans aborder ici la question de l'éventuelle compétition institutionnelle entre les deux organismes, ni entrer dans la question de la forme du rapprochement que l'on pourrait avoir à l'esprit, question qui n'est pas posée à la présente mission, on relève que le président de l'INRIA, dans la note mentionnée ci-dessus, trouverait "possible et intéressant de demander au DSTIC et à l'INRIA de travailler conjointement en vue de définir des priorités thématiques partiellement distinctes". Un travail conjoint implique une certaine comparabilité des structures. Il est certain qu'actuellement, le pilotage de 99 équipes-projets ne semble pas compatible avec celui du département STIC du CNRS, organisé en quatre directions scientifiques-adjointes, recouvrant de grands domaines disciplinaires (informatique et traitement de l'information, interactions humaines et cognition, système, signal et composant, dispositifs et technologies micro et nano) et s'appuyant sur 130 unités de recherche.

L'institution d'une coordination par programme et la nomination de coordonnateurs de programmes à l'INRIA permettraient peut-être de raisonner à volumes comparables, qu'il s'agisse de réaliser un partage territorial ou thématique de l'activité. S'il est nécessaire par ailleurs, comme le suggère également le président de l'institut, dans la même note, de diminuer le nombre des équipes communes INRIA/CNRS/universités ou écoles, il y aurait

avantage pour les acteurs associés aux deux EPST, à travailler avec des structures de taille voisine. Cette coordination pourrait d'ailleurs ne pas prendre la forme de départements de façon à pouvoir rester fidèle à la tradition de réactivité de l'INRIA, voire à permettre de modifier la nature des thèmes si l'évolution scientifique rendait cela utile, et à laisser à la direction de l'institut la possibilité d'un véritable pilotage stratégique. Elle renforcerait le rôle de la direction scientifique.

L'élaboration de la stratégie de l'INRIA s'enracine actuellement dans ses équipes-projets dynamiques et légères. Elle est orientée par les défis scientifiques du contrat quadriennal et les domaines d'application prioritaires qui ont été retenus, et portée par la volonté de "contribuer au meilleur niveau mondial à la résolution des grands défis scientifiques du domaine des STIC". Elle est aussi influencée par d'autres facteurs. Les orientations que donne, de fait, la commission européenne au travers des programmes-cadres de recherche sont nécessairement prises en compte dès lors que des financements importants sont en jeu. Chacun des chercheurs est naturellement à l'écoute des évolutions nécessaires, auprès des milieux académiques ou auprès des industriels. Les chargés de mission prospective suivent, avec la direction scientifique, l'évolution des recherches chez nos principaux compétiteurs. Mais la prospective ne se réalise pas à partir des seules informations disciplinaires : elle est interactive et intègre les évolutions prévisibles chez les industriels, l'évolution de la compétition internationale, celle de la technologie. Un travail de prospective plus global est conduit à l'occasion de l'élaboration d'un nouveau plan stratégique, de même qu'à l'occasion de certains séminaires de direction. L'un des responsables de la prospective à l'institut souligne que celle-ci n'a d'intérêt que dans une perspective d'actions clairement définies et qu'il serait utile, de ce fait, de créer une cellule de prospective de chercheurs confirmés, en prise avec chaque secteur industriel ou sociétal.

La difficulté de définir simplement la stratégie de l'INRIA tient peut-être au fait que le secteur des STIC n'est pas "tiré" de l'extérieur, par des appels d'offres que lancerait une agence de moyens, telle la NSF aux Etats-Unis, par rapport à laquelle les différents acteurs nationaux du domaine se positionneraient nécessairement.

1.1.4. La pratique de l'évaluation à l'INRIA

L'évaluation à l'INRIA est assurée à titre principal par deux instances, la commission d'évaluation et le "visiting committee".

La commission d'évaluation joue un rôle considérable dans l'évaluation des projets. Son organisation rigoureuse et la qualité de ses recommandations sont reconnues par tous. Ses modalités de travail ont été revues en 2002 de façon à répondre, en particulier, à l'accroissement du nombre des projets de recherche, tout en laissant davantage de temps aux

évaluateurs pour conduire leurs travaux. L'anglais devient par ailleurs la langue de travail à l'INRIA lors des travaux d'évaluation, notamment afin d'élargir le vivier des évaluateurs de qualité dont la participation est jugée indispensable par l'institut.

Les projets sont évalués tous les quatre ans et demi en étant regroupés par programme. Ces derniers étant au nombre de neuf, il y a donc une évaluation tous les six mois à l'INRIA. Pour procéder à l'évaluation des projets, sur une durée de deux jours et demi et sous la forme d'un séminaire, la direction de l'institut forme, avec la commission d'évaluation, un panel d'évaluateurs d'origine diversifiée, dont le nombre est généralement un peu supérieur au nombre de projets à examiner. Trois personnes, dont un étranger et un industriel, évaluent directement chaque projet.

Le séminaire d'évaluation comprend plusieurs parties et se déroule actuellement sous la forme suivante. Après une réunion entre les responsables de l'institut et ceux de la commission d'évaluation, la direction scientifique présente le thème concerné et les projets en gestation et chaque chef de projet expose son activité en la mettant en perspective. Les chercheurs impliqués dans le projet présentent leurs travaux aux trois évaluateurs, accompagnés de plusieurs membres de la commission d'évaluation. Les évaluateurs tiennent, pour leur part, plusieurs réunions de travail et préparent leur rapport d'évaluation.

La lecture des rapports d'évaluation de l'ensemble des projets met en évidence que le travail de la commission, pourtant principalement scientifique, prend également en compte de nombreux autres aspects, dont celui du management des projets de recherche.

Parmi les observations, foisonnantes et sans concession, formulées en 2001-2002, on relève tout d'abord le constat que les travaux de l'INRIA sont de très haute qualité scientifique et ont une forte visibilité internationale. Des reproches récurrents sont néanmoins formulés et concernent le manque de réflexion stratégique associé à certains projets, l'absence de collaboration nationale dans d'autres cas, la faiblesse de l'attention portée à la comparaison internationale ou encore le manque de curiosité à l'égard de projets à l'intérieur d'un même programme. Les premier et troisième reproches ont été pris en compte en 2002 dans les modifications apportées au processus d'évaluation. Certaines observations concernent l'organisation de la recherche en projets et dépassent donc le cadre de l'évaluation d'un projet. Les évaluateurs regrettent, ponctuellement, de n'être pas chargés de l'évaluation individuelle des chercheurs, le décret fondateur de l'institut mentionnant d'ailleurs explicitement cette mission de la commission d'évaluation. La direction de l'INRIA fait cependant remarquer que la commission d'évaluation est par ailleurs impliquée dans les promotions et le recrutement des chercheurs.

Notons enfin que la commission d'évaluation a émis un avis différent de celui du conseil scientifique sur l'un des projets examinés en 2001-2002 et que, dans ce cas, le président de l'institut a donné raison au conseil scientifique, prenant en compte des difficultés spécifiques de partenariat industriel. En règle générale, il y a cependant convergence sur les avis formulés.

L'évaluation est également le fait du "visiting committee", comité d'évaluation externe, prévu par le décret d'organisation de l'INRIA. Il précise que sa mission est d'évaluer "les activités" de l'institut, pas uniquement ses activités de recherche, par conséquent.

Le comité, composé de six personnalités étrangères et présidé par un industriel français, s'est réuni à l'INRIA pendant deux jours en 2002 et a remis à l'institut en juin 2002 un rapport important par le nombre de ses propositions et intéressant par sa liberté de ton.

Le comité a écouté une présentation des projets regroupés en thèmes et a disposé de nombreux documents, dont les rapports de la commission d'évaluation. De nombreux éloges mais aussi un certain nombre de critiques et recommandations sont adressées à l'institut. On trouvera ci dessous les plus significatives d'entre elles.

Les questions relatives au pilotage scientifique, à la gestion des ressources humaines et à l'évaluation de la recherche y sont notamment évoquées.

S'agissant du pilotage scientifique, le comité préconise de revoir l'articulation entre la direction scientifique et les comités des projets, et de renforcer l'organisation scientifique par thème, de façon à contrebalancer les effets de la croissance de l'institut. Il s'interroge sur la justification de la localisation des projets en un seul lieu. Il suggère d'approfondir la stratégie de l'institut par la définition de thèmes de recherche plus précis. Il s'interroge d'ailleurs sur la lisibilité de cette stratégie et sur le point de savoir si tous les niveaux de l'organisation la connaissent et se l'approprient.

Il recommande d'améliorer la communication entre les équipes porteuses de nouveaux projets et la direction scientifique pour réduire l'écart qui existerait entre une conception de la stratégie imposée par la direction et l'émergence d'idées nouvelles à partir des équipes de base. Il suggère davantage de comparaison internationale, tant dans le domaine scientifique proprement dit que dans celui du management scientifique de l'établissement.

Sur la question de l'évaluation, le comité propose que la commission d'évaluation ne soit composée que de personnalités extérieures à l'INRIA et comporte davantage d'étrangers.

Il affirme que les fonctions administratives de support à la recherche sont insuffisantes.

Il recommande de poursuivre et d'accroître le recrutement de chercheurs étrangers. Il suggère enfin d'augmenter les incitations financières pour attirer les talents et d'introduire une double échelle de rémunération pour tenir compte des qualités managériales des responsables de recherche.

Le président de l'institut ne souhaite pas donner suite à la préconisation d'introduire un pilotage par thème, dont il redoute qu'il affaiblisse l'autonomie des projets et qu'il fige les thèmes eux-mêmes, mais envisage la création d'un groupe de réflexion stratégique permanent autour du directeur scientifique et en liaison avec les responsables de la direction et des comités des projets. Il propose également d'engager un débat sur une ouverture accrue de la commission d'évaluation à des personnalités extérieures à l'INRIA, même si cette question, d'apparence simple, est en réalité complexe, compte tenu notamment du rôle joué par la commission dans les recrutements et les promotions.

Si le président de l'institut approuve d'autres aspects du rapport, portant sur l'amélioration du processus d'évaluation des projets de recherche, la clarification du processus de définition de la stratégie, la nécessité de procéder à plus de comparaisons internationales, ou la nécessité de focaliser davantage les thèmes prioritaires et de faire preuve de plus d'originalité dans les créations de projets, il souligne les difficultés ou le moindre intérêt des propositions relatives au mode de rémunération des chercheurs.

La pratique de l'évaluation à l'INRIA est donc très structurée, utilisée de façon sérieuse par les dirigeants de l'institut et permet d'entretenir un débat d'une grande richesse sur les orientations même de l'établissement.

1.2. L'efficience des prestations techniques et de la valorisation

Depuis le plan CALCUL qui avait motivé sa création en 1967, l'INRIA a mis au premier rang de ses objectifs, aux cotés de la recherche fondamentale, le souci de l'application de ses recherches. Tout ce qui concerne la valorisation de sa recherche est donc inclus en priorité dans la stratégie de l'organisme. Cette valorisation peut prendre des formes multiples, surtout si on ne cantonne pas la valorisation à la production de valeurs financières. Une partie de la notoriété, du transfert de connaissances, peut se faire sans contrepartie monétaire et pourtant participer à la mise en valeur de l'institution.

Lorsque la coopération avec un ou plusieurs industriels présente une grande stabilité, à la fois thématique et temporelle, les contrats sont nombreux et récurrents ; il est alors logique que ces activités communes soient encadrées par des conventions générales (dans le vocabulaire de l'institut elles portent le nom d'actions de développement) qui sont à la fois des lieux de concertation et de prospective commune. Ces conventions sont un élément important de la gouvernance de l'organisme et seront étudiées en tant que telles dans le paragraphe correspondant.

1.2.1. *Les contrats de l'INRIA*

Le premier niveau de cette valorisation concerne les contrats de recherche. Le tableau suivant retrace sur 10 ans¹ l'activité contractuelle de l'INRIA en distinguant les contrats publics, les contrats privés et les contrats européens. Pour faciliter la lecture, tous les montants ont été convertis en euro.

Contrats de recherche

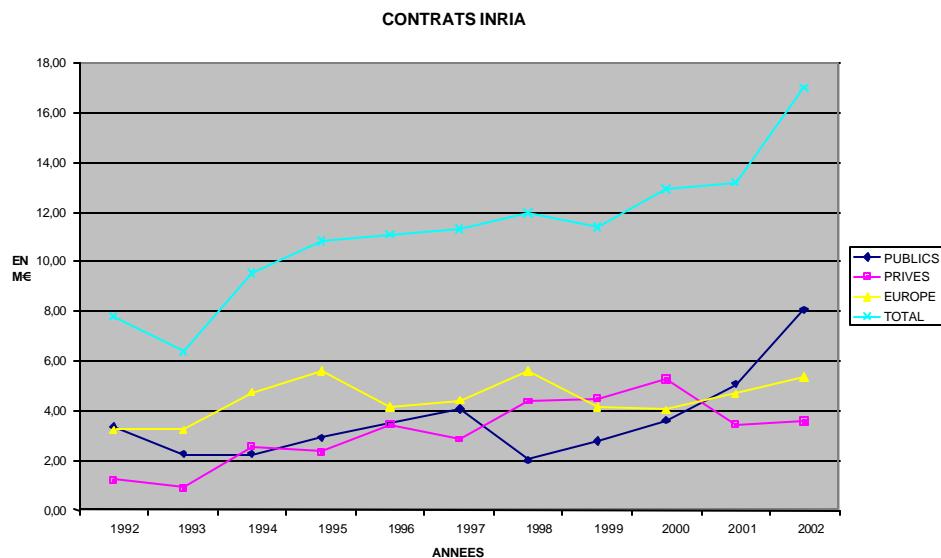
Contrats M€HT	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Publics	3,36	2,25	2,26	2,92	3,50	4,07	2,04	2,77	3,63	5,07	8,10
Privés	1,21	0,88	2,52	2,35	3,46	2,84	4,39	4,49	5,25	3,43	3,57
<i>sous-total</i>	<i>4,57</i>	<i>3,13</i>	<i>4,78</i>	<i>5,27</i>	<i>6,96</i>	<i>6,91</i>	<i>6,43</i>	<i>7,26</i>	<i>8,88</i>	<i>8,50</i>	<i>11,67</i>
Européens	3,26	3,24	4,77	5,59	4,16	4,42	5,58	4,16	4,06	4,71	5,35
TOTAL	7,83	6,37	9,55	10,86	11,12	11,33	12,01	11,42	12,94	13,21	17,02

Source : comptes financiers année n

¹ La longueur de la période examinée nous a fait privilégier les comptes financiers de l'organisme comme source d'information sur les contrats ce qui permet de poursuivre la série initiée par la Cour des Comptes dans son rapport de 1999. Il faut cependant remarquer que les chiffres des années 1999 à 2002 sont différents (voire très différents) des chiffres donnés par le tableau de bord remis au conseil d'administration du 25 mars 2003. Ce dernier donne comme total des contrats (en M€) 11.9 (11.42) ; 13.5 (12.94) ; 13.6 (13.21) ; 18.3 (17.02). L'incertitude sur l'année 2002 est de 7.45 % !

Le graphique ci-dessous permet de mieux visualiser les évolutions.

Les contrats INRIA 1992-2002



Deux phénomènes sont remarquables :

- dans une ambiance de croissance lente mais régulière, l'année 2002 marque une augmentation importante ;
- les années 2000 et 2001 voient se produire un effet de ciseaux spectaculaire entre les contrats publics et les contrats privés.

■ 1.2.1.1. L'année 2002 : une augmentation normale de l'activité contractuelle

Si l'on considère le nombre des postes de chercheurs de l'INRIA (y compris les postes d'accueil), on constate, en dehors de l'année 1993 qui semble plutôt catastrophique (à moins de difficultés d'enregistrement comptable qui ne peuvent être exclues), une remarquable stabilité du volume des contrats par poste.

Les contrats par poste

M€	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Contrats	7,83	6,37	9,55	10,86	11,12	11,33	12,01	11,42	12,94	13,21	17,02
Postes	640	672	689	704	713	715	737	755	806	962	1072
(2)*100/ (3)	1,22	0,95	1,39	1,54	1,56	1,58	1,63	1,51	1,61	1,37	1,59

Sources : contrats comptes financiers / postes bilans sociaux

Il est clair qu'un poste INRIA «rapporte » entre 15 et 16 000 € de contrats tous les ans. La croissance forte du nombre des emplois n'a pas encore produit d'autre effet qu'une simple homothétie dans l'activité contractuelle de l'établissement.

Si on considère l'apport par chercheur (en incluant toujours les postes d'accueil) on constate même une légère dégradation qui débute avec les premières augmentations importantes du nombre des chercheurs².

Les contrats par chercheur

M€	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Contrats	7,83	6,37	9,55	10,86	11,12	11,33	12,01	11,42	12,94	13,21	17,02
Chercheurs	272	292	304	315	325	327	341	348	388	486	536
(2)*100/ (3)	2,88	2,18	3,14	3,45	3,42	3,46	3,52	3,28	3,34	2,72	3,18

Contrats en M€, ratio en 10 000 euros/poste

Le fort développement de l'organisme n'a pas encore produit de synergie dans l'activité contractuelle globale.

■ 1.2.1.2. L'effet de ciseaux public privé

L'examen du tableau des contrats de recherche fait apparaître, en 2001 et 2002, un fort accroissement des contrats publics et une forte diminution (corrélative ?) des contrats privés.

Une première analyse (simpliste) verrait dans la diminution des contrats privés une « simple » conséquence de l'éclatement de la bulle Internet et de la crise économique sur l'ensemble des secteurs adjacents qui en est résultée. Les contrats passés par l'INRIA directement avec les entreprises sont effectivement en diminution sensible.

Contrats avec les entreprises

M€	1999	2000	2001	2002
contrats entreprises	5.2	5.8	4.6	4.3
– dont PME	0.27	0.28	0.14	0.28
– dont GE	4.8	5.2	4.0	3.6

Source : tableau de bord 25/03/2003 indicateurs 2.2,2.4 et 2.5

² Mais aussi avec les problèmes de «crise». Nous pensons (cf. plus loin) que cette crise n'a que très peu affecté l'activité contractuelle de l'INRIA.

Le tableau ci-dessous montre, pour les thèmes prioritaires, les financements des années récentes.

Évolution récente des contrats par thème

Thèmes	1999	2000	2001	2002
Télécommunication multimédia	6,5 M€	7,7 M€	7,6 M€	10,9 M€
Santé et biologie	0,6 M€	1,1 M€	1,3 M€	1,3 M€
Ingénierie transport environnement	2,7 M€	2,7 M€	3 M€	3,6 M€

Source : tableau de bord C.A. 25 mars 2003

On voit, à ce niveau important d'agrégation, une croissance régulière ou, au pire une stabilisation de financements ; il n'y a donc pas, sauf la stabilité de la biologie, de crise des dépenses de recherche ; c'est même le secteur a priori le plus affecté qui a la plus forte augmentation, ce qui n'est pas cohérent avec une explication par la « crise ».

On constate bien une baisse importante des financements des contrats de recherche par les entreprises, qui résulte essentiellement de la baisse opérée par les grandes entreprises ; mais puisque ni les financements globaux, ni les financements des thèmes ne régressent, il faut chercher les explications dans le domaine des financements publics.

L'essentiel du phénomène de ciseaux nous paraît relever de la mise en place des réseaux « RNXX » de financement par le ministère de la recherche et de la technologie des collaborations entre les organismes de recherche et les entreprises, qui a fait « migrer » un certain nombre de contrats privés vers la sphère publique. On a ainsi une explication simultanée de la baisse du privé et de l'augmentation corrélative du public dans les comptes de l'INRIA.

La part de l'INRIA dans le financement par les réseaux

Thèmes	1999	2000	2001	2002
Contrats publics avec entreprises	0,4 M€	2,3 M€	3,2 M€	6,6 M€
– dont PME	0,1 M€	1,3 M€	2,1 M€	2,7 M€

Source : tableau de bord 25/03/2003 indicateur 2.6

Si on fait l'hypothèse du financement par les entreprises de 25 % du montant des contrats « RNXX » on obtient le tableau suivant :

Financement de la recherche par les entreprises

	1999	2000	2001	2002
Volume de recherche	5.6 M€	8.1 M€	7.8 M€	10.9 M€
Financement entreprises	5.3 M€	6.4 M€	5.4 M€	5.3 M€
– Dont GE	5 M€	5.8 M€	4.7 M€	4.3 M€
– Dont PME	0.295 M€	0.605 M€	0.665 M€	0.955 M€
Financement Etat	0.3 M€	1.7 M€	2.4 M€	5.6 M€

Il est clair que, compte tenu des délais liés à l'apprentissage de l'utilisation des réseaux, le volume d'activité «privée » est en augmentation et donc la «crise » n'a pas réduit l'activité de recherche des entreprises dans leur ensemble, en tout cas dans les domaines couverts par l'INRIA.

La croissance de l'activité a été obtenue par un engagement fortement croissant de l'Etat à travers les réseaux, ce qui a permis aux grandes entreprises de réduire leurs financements mais a contribué à une mobilisation sans précédent des PME.

▪ **1.2.1.3. L'enregistrement des contrats dans les unités mixtes**

L'INRIA dispose de cinq unités de recherche qui, en raison de leur histoire, ont des structures fonctionnelles très différentes :

- les «ancêtres » (Rocquencourt et Sophia-Antipolis) ont des structures totalement INRIA, les projets sont, à quelques exceptions près, exclusivement INRIA, et réalisés par des personnels « maison »,
- les autres ont été créées en collaboration avec le CNRS et des universités selon deux modalités, l'une intégrée (Rennes et Nancy), l'autre plus juxtaposée (Rhône-Alpes).

Cette diversité structurelle produit des modalités différentes d'enregistrement des activités contractuelles.

A. Le volume des ressources contractuelles de l'INRIA est soumis à un effet structurel non négligeable

Dans les unités classiques, les contrats résultant de l'activité de valorisation sont, à l'évidence, comptabilisés par l'INRIA et exécutés de même.

Pour les unités en participation, les modalités d'imputation de l'activité contractuelle sont plus complexes.

La mission n'a pas réussi à se faire une idée précise des critères d'imputation des contrats dans le cadre des unités mixtes. En effet, et c'est particulièrement vrai dans les unités « intégrées » telles le LORIA et l'IRISA, des contrats publics, privés ou européens sont réalisés sous l'égide de l'INRIA mais aussi sous celle des partenaires CNRS ou Universités.

L'affectation (donc la gestion et la prise en comptabilité) est réalisée de manière différente selon les sites :

- par une commission locale «ad hoc » qui décide de l'imputation à l'INRIA, au CNRS ou à l'Université, au LORIA ;
- de façon totalement décentralisée, par les chefs de projets eux-mêmes, à l'IRISA et en Rhône-Alpes.

Ces décisions, collectives ou au cas par cas, ne semblent pas résulter de critères systématiques autres que, peut-être, la commodité des chercheurs, la ligne de moindre administration ou la spécialisation des gestionnaires.

B. La mission a étudié de manière plus précise les activités contractuelles du LORIA

Il est clair, au vu des chiffres fournis, que l'INRIA gère la plus grande partie des ressources propres du LORIA.

Affectation des contrats par organisme : le LORIA

Ressources contractuelles	2000		2001		Chercheurs permanents		2002	
	€	%	€	%		%	€	%
INRIA	1172925	50,09 %	2394861	88,03 %	39	25,66 %	1958538	83,61 %
CNRS	226421	9,67 %	68454	2,52 %	19	12,50 %	163075	6,96 %
UNIVERSITES (y compris INPL)	942114	40,24 %	257187	9,45 %	94	61,84 %	220723	9,42 %
TOTAL	2341460	100 %	2720502	100 %	152	100 %	2342336	100 %

*Le personnel INRIA est légèrement surestimé : certains personnels comptabilisés au LORIA sont aussi membres d'autres UR
Source : LORIA et Rapport d'activité 2001 du LORIA*

Lorsqu'on rapproche les sommes gérées par les organismes de recherche des postes de chercheurs permanents qui sont affectés dans les projets, on constate une forte inversion : les universités (y compris l'INPL) sont fortement présentes dans les projets mais sont quasiment

absentes de la gestion des ressources propres des équipes ; réciproquement, l'INRIA est très fortement présent dans la gestion, sans commune mesure avec son poids numérique.

Cette approche est, à l'évidence, trop globale³. En particulier, la tradition de l'INRIA d'intérêt pour la valorisation produit une structure particulière de personnel qui met l'accent, plus que dans des organismes classiques, sur les ITA et les chercheurs contractuels. L'INRIA se donne, en personnel, les moyens de sa politique. En mettant de côté les boursiers, les personnels de l'INRIA représentent, au LORIA, 44,5 % des effectifs, le CNRS 15 % et les autres organismes 40,5 %. Si ces chiffres atténuent l'impression de puissance de l'institut, ils ne la suppriment pas complètement.

Lorsqu'on décompose les ressources en fonction de la provenance des commandes, il se dégage de grandes disparités :

- l'INRIA dispose ces deux dernières années du monopole de gestion des contrats européens ;
- l'institut montre une appétence croissante à l'endroit des contrats publics cependant que la part des universités y est fortement décroissante.

Un exemple de répartition des contrats selon la nature des ressources : le LORIA

en euros	2000	%	2001	%	2002	%
<i>CONTRATS DE RECHERCHE PRIVÉS</i>						
— INRIA	401400	51,98	379335	82,66	155037	66,26
— CNRS	167771	21,73	19818	4,32	36100	15,43
— UNIVERSITES	203101	26,29	59770	13,02	42851	18,31
TOTAL	772212		458923		233988	
<i>CONTRATS EUROPÉENS</i>						
— INRIA	398367	67,96	1563312	100	853785	100
— CNRS	0	0	0	0	0	0
— UNIVERSITES	187800	32,04	0	0	0	0
TOTAL	586167		1563312		853785	
<i>CONTRATS PUBLICS (Y COMPRIS CPER)</i>						
— INRIA	771525	55,85	452214	64,76	949716	75,7
— CNRS	58650	4,25	48636	6,97	126975	10,12
— UNIVERSITES	551213	39,9	197417	28,27	177872	14,18
TOTAL	1381388		698267		1254563	

³ Mettre en rapport les ressources avec les personnels de chaque organisme fait l'hypothèse implicite d'une égale « compétitivité marketing » des personnes quelle que soit leur organisme d'origine. Ce n'est sans doute pas toujours le cas et la culture INRIA d'intérêt pour la valorisation explique peut-être les différences constatées.

A un niveau de détail plus fin, on peut «colorer» les projets en fonction de l'origine de leur responsable scientifique⁴ et voir si la répartition de la gestion des contrats entre organismes est, sur la période considérée, fonction de la couleur. De nombreux contre exemples apparaissent immédiatement ; en particulier, une équipe colorée INRIA/universités fait passer ses contrats par le CNRS⁵. Une équipe «CNRS» avec une assistante CNRS fait passer ses projets par l'université... Il ne semble donc pas y avoir de logique institutionnelle claire qui détermine l'affectation des contrats.

Il est clair que, dans une analyse de l'efficience d'une organisation, cette ambiguïté dans l'affectation des contrats, même marginale, peut introduire certaines distorsions dans la détermination du montant et la stabilité des ressources propres⁶.

1.2.2. *Brevets et licences*

Une partie importante de l'activité de recherche, outre les articles et colloques (cf. plus haut) consiste à produire des logiciels. Ils mettent en œuvre, dans un premier temps, les idées développées par les chercheurs le long de leurs pistes de travail ; au départ, l'utilisation de ces logiciels est interne, pour les besoins propres de développement des projets.

Une fois l'idée validée, sauf si l'objet du projet ou du contrat est la production d'un logiciel pour une demande précise, une réflexion sur "l'utilisabilité" du logiciel dans un autre contexte que celui de la recherche doit être entreprise et doit donner lieu à une stratégie.

Les résultats des contrats de recherche peuvent produire de la propriété intellectuelle, selon plusieurs formes, dont les principales sont des logiciels ou des brevets. Ils sont déposés en pleine propriété ou en copropriété en fonction des établissements d'appartenance des auteurs. La valorisation de ces résultats peut se faire par voie de licence (logiciels ou brevets) ce qui est notamment le cas lors de la création de jeunes pousses.

⁴ Le compte rendu d'activité du LORIA pour 2001 détaille de façon très intéressante, l'activité scientifique et la composition des équipes selon la provenance des chercheurs.

⁵ Il faut cependant remarquer que le CNRS, bien que très minoritaire, est impliqué dans l'équipe et... que l'assistante de projet est personnel CNRS !

⁶ Il est important de constater que l'INRIA, contrairement à ses partenaires, ne prélève pas d'« impôt » à la source pour financer les charges communes et les frais de structure qui représentent une part fortement croissante des budgets de l'institut. Le renoncement à une telle pratique qui pourrait être justifié par un resserrement des contraintes budgétaires, pourrait avoir des conséquences importantes sur la « part de marché » de l'INRIA dans les activités contractuelles communes à l'ensemble des partenaires.

- **1.2.2.1. La politique générale de l'institution est de favoriser la diffusion de logiciels libres⁷**

La politique de diffusion de logiciels libres peut être comprise en faisant appel à la notion de standard.

Par définition, un logiciel est libre lorsque les barrières mises à son utilisation et à sa diffusion sont très faibles, voire nulles ; cette liberté du logiciel facilite donc l'adoption par les utilisateurs et permet la multiplication des développements. Cette liberté accroît les chances de diffusion et permet éventuellement à ce logiciel de devenir un standard c'est-à-dire une référence importante dans une communauté donnée. Cette opération est une partie importante de la valorisation des activités puisqu'elle traduit la reconnaissance par l'aval de l'utilité et de la qualité du travail fait par les chercheurs de l'institut.

Il est extrêmement difficile de mesurer la «pénétration» d'un logiciel dans sa communauté de destination. En effet le nombre d'utilisateurs potentiels, déjà très difficile à connaître a priori, est en plus très variable selon la nature du logiciel et selon le champ géographique envisagé ; le nombre brut d'utilisateurs n'est donc que très peu significatif. Cependant, parmi les logiciels à grande diffusion potentielle, l'analyse des téléchargements par Internet permet déjà une première approche⁸. Une étude réalisée en interne par l'institut permet de repérer les grandes réussites logicielles de l'INRIA et a sans doute guidé les points d'application de la politique logicielle de l'institut.

Il est clair cependant que les rétributions sur logiciel libre sont aléatoires et que la constitution d'un standard, sa diffusion et sa maintenance peuvent être très coûteuses, en particulier en main d'œuvre.

Le choix de cette valorisation des recherches de l'INRIA suppose donc une approche très discriminante quant aux chances de devenir un standard pour les logiciels qui seront ainsi promus.

⁷ Un logiciel est dit libre s'il répond à un certain nombre de critères :

- liberté d'exécuter le programme pour tous les usages,
- liberté d'étudier le fonctionnement du programme et de l'adapter à ses besoins ; il faut donc que l'accès au code source soit garanti,
- liberté de redistribuer des copies (même payantes),
- liberté d'améliorer le programme et de publier les améliorations.

Liberté ne signifie pas gratuité, il existe des licences et redevances sur logiciel libre. L'ambiguïté vient de l'unicité du mot "free" qui désigne à la fois liberté et gratuité.

⁸ Il s'agit alors sans doute d'une valeur minimale, le logiciel pouvant (puisque il est libre) être inclus dans des ensembles plus vastes et être diffusé par des canaux indirects.

▪ 1.2.2.2. L'émergence récente d'une politique logicielle

Depuis le lancement du plan quadriennal qui a été l'occasion d'une réflexion sur ces sujets, deux types d'opérations ont été engagés :

- les opérations de développement logiciel (ODL) qui ont pour but d'affecter des ressources collectives (en général de niveau ingénieur) à certaines équipes qui promeuvent un logiciel considéré comme potentiellement standard ;
- la création de consortiums autour de logiciels ayant déjà atteint un niveau de diffusion important afin de mutualiser les coûts et d'offrir un véritable service aux utilisateurs (versions, hot line...).

A. Les opérations de développement logiciel

Instituées en 2001, les opérations de développement logiciel participent de « la politique ambitieuse de développement logiciel » visée dans le plan stratégique de l'institut.

Il est logique, à partir du moment où une action dans ce domaine est envisagée par l'institution, que la charge du développement ne soit pas laissée aux seuls auteurs et aux projets qu'ils portent.

Après une validation collective de l'intérêt du logiciel (passage devant une commission «ad hoc » sous l'égide de la direction du développement et des relations industrielles [DirDRI]), des moyens sont mis à la disposition des auteurs pour assurer le développement. Généralement, les auteurs se voient attribuer la possibilité de recrutement d'une personne sur les postes d'accueil de l'institut pour deux années et un accompagnement financier de 7,5 K€ par an.

Pour la première campagne, 2001-2002, la commission a reçu 42 demandes et en a retenu 10 pour lesquelles 10 postes d'accueil ont été accordés (8 ingénieurs associés et 2 ingénieurs spécialistes) ; 7 ODL ont été renouvelées pour une deuxième année.

La campagne 2002-2003 a traité 28 demandes et accordé 10 opérations de développement et 9 recrutements (6 ingénieurs associés et 3 spécialistes).

Au 31 mars 2003, 16 personnes étaient sur poste d'accueil au titre des opérations de développement logiciel⁹.

⁹ Compte tenu du travail d'encadrement fourni par les permanents de l'INRIA, la DirDRI estime à 24 hommes/an le total des moyens consacrés aux ODL.

La campagne 2003-2004 est en cours ; 6 propositions ont été retenues sur 22 soumissions. Les recrutements correspondants seront effectués courant juin 2003.

La commission produit une liste complémentaire de propositions intéressantes qu'elle n'a pas retenues en raison de la limitation des moyens consacrés à cette opération. Cette liste n'est pas contraignante mais indicative ; les unités de recherche ont la possibilité d'affecter, sur leur enveloppe de postes d'accueil, des moyens aux demandes locales qui n'auraient pas été pourvues par la procédure nationale.

Il existe donc des ODL nationales et des « ODL locales ».

La mission n'a pas fait procéder à une enquête spécifique pour connaître l'ampleur des moyens locaux consacrés aux ODL.

B. Les consortiums

Dans la logique de l'architecture de la politique logicielle, les consortiums apparaissent lorsque l'idée de base rencontre un besoin important, que l'ODL a été particulièrement efficace et que la diffusion et le développement ultérieur du logiciel ont des coûts supérieurs aux moyens que souhaite y consacrer l'institut.

Le consortium peut être aussi un moyen de répondre à une demande importante et permanente des autorités (nationales ou européennes).

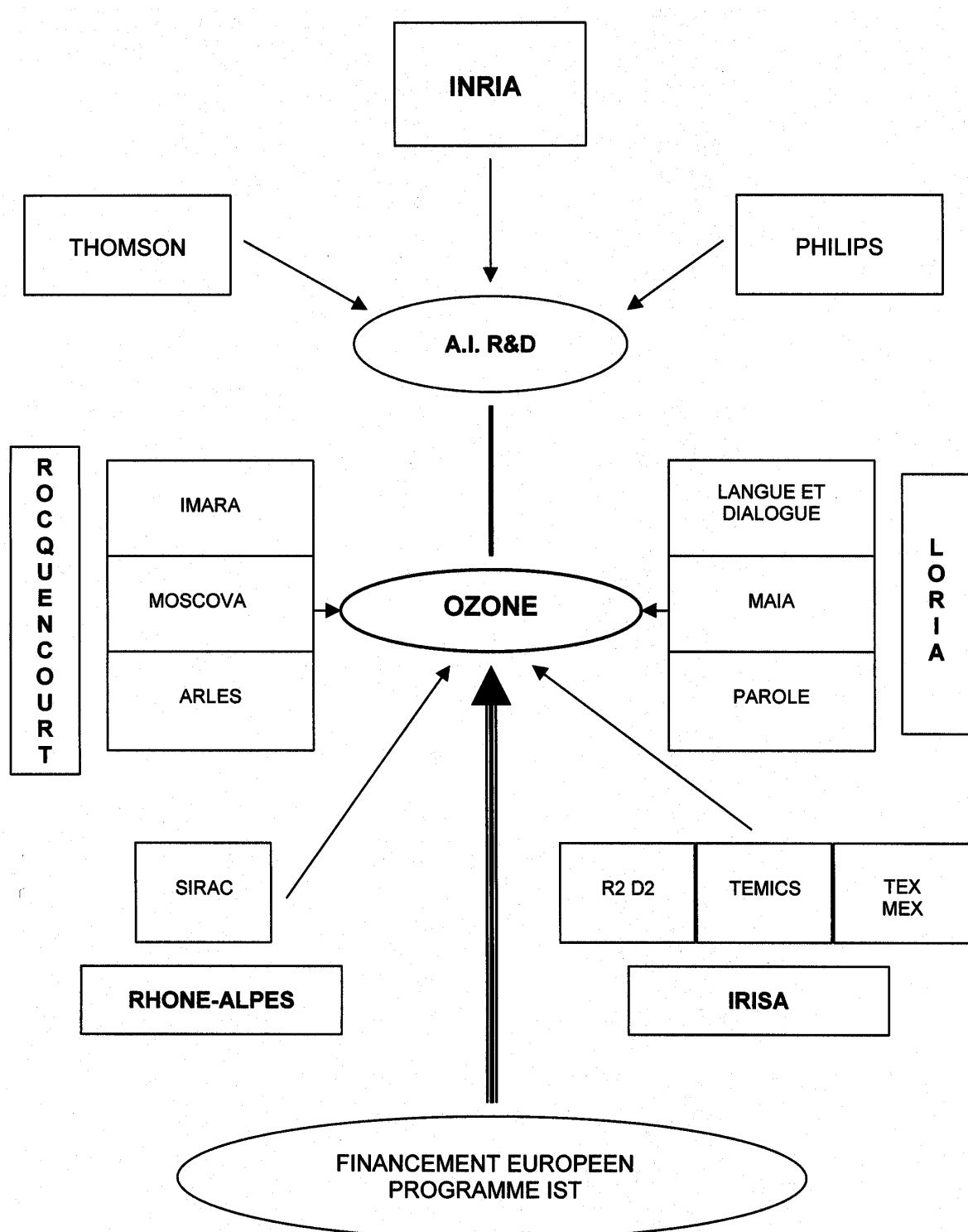
En dehors de Standardmédia qui tente de fédérer les divers forums de normalisation et auquel participe naturellement l'INRIA, l'institut a créé dans une période récente trois consortiums importants

➤ *Le laboratoire commun AI R&D*

Lancé en novembre 2001, le consortium « Ambiance Intelligente Recherche & Développement » regroupe l'INRIA, Philips et Thomson autour d'un programme qui vise à créer un espace quotidien intelligent en développant des techniques permettant aux objets de la vie quotidienne de communiquer entre eux et avec l'utilisateur de la façon la plus intuitive possible.

Ce domaine de recherche et développement est extrêmement porteur et concurrentiel à l'échelle planétaire : des initiatives semblables existent également aux USA.

Une des premières actions de ce consortium est de participer au programme IST (*Information Society Technologies*) de la commission européenne à travers le projet «Ozone» auquel participent plusieurs équipes et projets de l'INRIA (voir l'organigramme ci-dessous) répartis dans plusieurs unités de recherche.



Ce type de consortium, outre son utilité évidente en terme de développement logiciel, présente aussi l'avantage de faire collaborer entre eux des projets répartis dans l'ensemble de la structure INRIA et est donc une réponse à des objections parfois entendues sur la petite taille des projets et la non-spécialisation des unités de recherche de l'institut.

Là encore, des moyens collectifs sont affectés au fonctionnement des consortiums.

➤ ***Le consortium Object Web***

La création récente de ce consortium est la suite d'une collaboration ancienne de l'INRIA avec Bull et le CNET dans le domaine des plates-formes logicielles pour systèmes répartis. Ces travaux ont permis de développer une base de codes intitulée « Object Web » qui connaît une bonne notoriété.

Ce consortium a pour objectif de coordonner les moyens nécessaires à la poursuite des travaux et à l'extension des développements dans un cadre de logiciel libre.

Des moyens collectifs lui sont affectés par la direction centrale : environ 2,5 ETP de fonctionnaires de l'institut, 3 ingénieurs experts financés sur ressources externes et un budget de 260 K€. De plus, trois ODL depuis la campagne 2001 vont porter sur des produits utiles pour le consortium.

➤ ***Le consortium SCILAB***

Scilab est un logiciel qui regroupe un très large ensemble de programmation pour le calcul numérique et la simulation. Initié au début des années 80, il atteint maintenant, après 20 ans de travaux, une notoriété importante¹⁰ (plus de 10 000 téléchargements mensuels en 2001). La concurrence internationale (Matlab) et l'état d'avancement des travaux nécessitent une externalisation des opérations pour pouvoir apporter aux communautés des développeurs et des utilisateurs les services qu'elles attendent. Il s'agit donc de créer une équipe dédiée exclusivement à la promotion de Scilab comme standard international, prélude, en cas de succès, à la création d'une activité de services autour de ce logiciel qui restera à diffusion libre. Des moyens importants sont affectés à cette opération : 5 postes de fonctionnaires INRIA en ETP, 3 ingénieurs experts financés sur ressources externes (9 personnes supplémentaires devraient être recrutées dans les 18 mois), un budget de 270 K€ et une participation des projets de l'institut.

¹⁰ Y compris en Chine où un concours national pour le développement d'applications a été organisé en 2002 et 2003.

Depuis la signature du plan quadriennal avec l'Etat, l'INRIA a développé, en interne et avec des partenaires extérieurs, une politique coopérative de création et de développement de logiciels qui devrait commencer à porter ses fruits lors du prochain contrat quadriennal.

Si la politique prioritaire est celle de diffusion des logiciels sous mode libre, une activité plus classique, bien qu'en régression, de concession de licences, de dépôts de brevets et de protection de propriété intellectuelle est fortement présente dans l'activité de l'institut.

▪ 1.2.2.3. L'exploitation payante de la propriété intellectuelle

Si la décision est prise de ne pas diffuser en mode libre les logiciels élaborés par les équipes de l'INRIA, l'institut se crée donc des droits patrimoniaux puisque, en raison de la loi sur l'innovation des salariés, les droits appartiennent à l'employeur. Ces droits patrimoniaux doivent être opposables à des tiers, ils doivent donc être reconnus. En Europe, deux procédures coexistent pour certifier les droits patrimoniaux sur l'activité logicielle :

- comme pour toute innovation, la procédure de brevet existe mais un logiciel, contrairement à ce qui se fait aux USA, n'est pas brevetable, seul un système ou un procédé technique incorporant un ou plusieurs logiciels est brevetable ;
- pour l'ensemble des logiciels, le propriétaire peut les déposer auprès de l'Agence pour la Protection des Programmes (APP), association privée européenne, qui a qualité pour constater les délits de contrefaçon qui peuvent servir de preuve pour une action judiciaire.

Le caractère restrictif du champ d'application des brevets dans le domaine logiciel fait que le nombre de brevets déposés et actifs de l'INRIA est relativement faible et se produit, dans la majorité des cas, lors de recherches commandées par des industriels dans des domaines techniques. Les brevets sont alors souvent déposés en commun.

Nombre de brevets déposés et non abandonnés par année

1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002
1	0	0	0	1	0	1	5	1	1	0	1	5	9	13	3	8	8

Source : DirDRI

Compte tenu des extensions de ces brevets initiaux et de la rationalisation du portefeuille opérée en 2000 et 2001, la DirDRI considère que 158 brevets sont actifs.

Brevets actifs en portefeuille

1999	2000	2001	2002
116	100	93	158

Source : tableau de bord 2.8

En 2000 et 2001 un certain nombre de brevets qui avaient été déposés en commun avec des industriels (Bull, Alcatel, Gemplus...) ont été cédés en totalité aux industriels qui en étaient co-propriétaires.

Il n'a pas été possible d'obtenir de la DirDRI une description claire des conséquences financières de ces ventes sur les comptes de redevances.

L'essentiel des retours sur les droits patrimoniaux provient de la concession de licences, exclusives ou non, à des entreprises qui incluent ces logiciels dans leur activité. Le retour financier n'est pas maximisé ; les licences peuvent parfois servir à la politique d'encouragement de la création d'entreprise en fournissant à une entreprise en création une licence exclusive sur un produit INRIA à un taux préférentiel assorti généralement d'une option d'achat à terme.

Nombre de licences actives en portefeuille

1999	2000	2001	2002
43	55	60	43

Source : tableau de bord 2.8

Le tableau ci-dessus fournit l'évolution des licences actives sur la période du contrat quadriennal. On constate une chute importante de l'activité du portefeuille en 2002 que la DirDRI impute à la très faible activité des « start-up » durant cette période.

Cette chute brutale se traduit dans les comptes au point que l'année 2002 devient tout juste équilibrée.

Redevances¹¹

Produits des redevances	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Comptes financiers						
– en francs	3 558 088	2 636 551	3 468 408	6 692 855	7 118 926	1 816 391
– en euros	542 391	401 913	528 721	1 020 252	1 085 202	276 889
Tableau de bord						
– licences	-	-	440 000	1 000 000	1 060 000	250 000
– brevets	-	-	50 000	60 000	30 000	10 000
total			480 000	1 050 000	1 090 000	260 000

Sources : comptes financiers et tableau de bord 2.9

¹¹ Nous aurions souhaité pouvoir, comme pour les contrats, faire la liaison avec les données du rapport de la Cour des Comptes mais l'approche micro économique des opérations de contrôle suivie par la Cour n'est pas compatible, dans ce cas, avec notre approche d'évaluation.

Le tableau ci-dessus présente les redevances perçues par l'institut, telles qu'elles sont décrites par les comptes financiers d'une part, par le tableau de bord d'autre part. Les écarts constatés ne sont pas très importants.

Les chiffres du tableau de bord sont hétérogènes :

- ils incluent les cessions de brevets réalisées ce qui cumule donc des données de flux et des données de stocks ; cette pratique peut peut-être expliquer (si l'imputation a été celle-là) l'augmentation des chiffres de 2000 et 2001, la chute de 2002 en serait alors minimisée ;
- ce sont également des chiffres bruts : les frais de dépôt et de maintenance des brevets et licences, les sommes versées au auteurs au titre des décrets sur l'intéressement des salariés figurent sur un autre compte. En 2002, ces frais se sont élevés à 211 723 € hors frais d'administration.

Le retour net de l'ensemble de l'exploitation payante de la propriété intellectuelle de l'INRIA s'est élevé pour l'année 2002 à 50 000 €

Si les chiffres 2002 devaient persister, il y aurait lieu de s'interroger sur la permanence d'une politique qui occupe les personnels et rapporte si peu à l'institution.

1.2.3. *La création d'entreprise à l'INRIA*

La création d'entreprise à partir des recherches et des techniques développées par les chercheurs a été, depuis l'origine, une des particularités de l'INRIA.

▪ 1.2.3.1. Historique¹²

Quand l'INRIA décide, en 1998 de filialiser ses activités de transfert et donc de créer INRIA-TRANSFERT, l'institut est actionnaire de trois sociétés encore actives : Iilog, O2-Technology et Simulog.

La filiale Simulog, créée en 1984, connaissait des difficultés économiques importantes qui nécessitaient une recapitalisation. Avec l'accord des tutelles, les actions O2-Technology furent vendues pour participer à une augmentation de capital de Simulog préalable nécessaire à une restructuration. En attendant son redémarrage, Simulog demeure une participation importante de l'INRIA.

¹² Ce paragraphe et les suivants s'appuient sur l'exposé présenté par le président devant le conseil d'administration de l'INRIA le 25 mars 2003.

Seules, les actions de la société Ilog, en bon état économique, pouvaient servir d'apport à la constitution de la nouvelle société INRIA-Transfert. La société fut donc créée au capital de 86.5 MF (13.2 M€) dont 4 MF en numéraire et le reste (82.5 MF, 12.6 M€) constitué de 2 212 500 actions de la société Ilog détenues par l'INRIA. L'INRIA détient 100 % d'INRIA-Transfert.

Le modèle implicite du fonctionnement d'INRIA-Transfert est donc que la société dispose d'une cagnotte importante de titres d'une société cotée en Bourse. Elle peut donc, moyennant les précautions habituelles, réaliser périodiquement des paquets de titres pour assurer le financement de son activité.

L'activité de la société a deux aspects :

- une activité d'incubation destinée à accompagner les porteurs de projets de création d'entreprises du domaine STIC ; cet incubateur est ouvert, il accueille des porteurs INRIA mais aussi des porteurs extérieurs ;
- une activité de promotion de l'investissement par l'intermédiaire de création de fonds d'amorçage dédiés aux sociétés débutantes du domaine.

Le modèle économique de la société est le suivant : l'activité d'incubation étant structurellement déficitaire¹³, les plus-values réalisées par l'intermédiaire des fonds d'amorçage doivent, à moyen et long terme, compenser et, si possible, au delà le cumul des déficits. Les titres Ilog servent alors, dans ce modèle, à la montée en charge des fonds d'amorçage et à pré-financer les plus values attendues.

En 2000 la société Simulog, après la restructuration de 1997-1998 est redevenue bénéficiaire ; elle n'est plus filiale de l'INRIA, l'institut n'ayant pas participé, après 1998 aux augmentations successives de capital réalisées par la société. La participation de l'INRIA s'est donc diluée et représente 17,7 % pour 57 850 titres. Simulog a donc vocation maintenant à rejoindre INRIA-Transfert.

Au lieu de reproduire le schéma d'Ilog, la direction de l'INRIA a proposé à son conseil d'administration de procéder à une vente des titres Simulog à INRIA-Transfert.

Cette opération permettait de faire « remonter » une partie de la valeur d'Ilog vers l'INRIA (le C.A. autorise une vente de titres Ilog simultanément à l'autorisation de la vente Simulog) qui était à l'époque en plein programme d'expansion de son patrimoine immobilier. Pour éviter que la vente «des joyaux » passe dans les dépenses courantes de fonctionnement, le C.A. a adopté un certain nombre de principes (séance du 10 octobre 2000) dont celui de l'affectation

¹³ Voir à ce sujet et de façon plus large, le rapport 01-060 d'août 2001 de l'IGAENR (disponible sur www.education.gouv.fr) « Les incubateurs publics d'entreprises technologiques innovantes ».

exclusive des dividendes versés par INRIA-Transfert à des opérations patrimoniales de l'institut.

L'opération avait été initialement envisagée à un prix par action de 200 F (le double du prix de revient), ce qui avait l'avantage, dans une perspective de fusion de Simulog avec une autre entreprise, d'afficher un prix «élevé» qui pourrait servir de base dans la négociation sur la fusion. Cette fusion n'ayant finalement pas pu se faire, l'évaluation des titres Simulog a repris un tour plus classique d'évaluation par un commissaire aux apports qui a évalué la société à sa valeur nominale de 100 F par action soit la moitié du prix initialement envisagé. Cependant, le budget primitif 2001 de l'INRIA avait été bâti sur une ressource double de celle finalement retenue et le programme immobilier ne pouvait être retardé sans d'importantes difficultés.

La décision a donc été prise de maintenir le montant initial du transfert (11.57 MF) qui sera financé par moitié par achat des actions Simulog (5.785 MF) et pour l'autre moitié par le versement d'un dividende exceptionnel du même montant.

La répartition de ces 11.570 MF se fait en raison de 8.570 MF pour la rénovation de Rocquencourt et 3MF pour la quote-part de l'INRIA à l'extension des locaux du LORIA à Nancy (opération inscrite au contrat de plan Etat-Région).

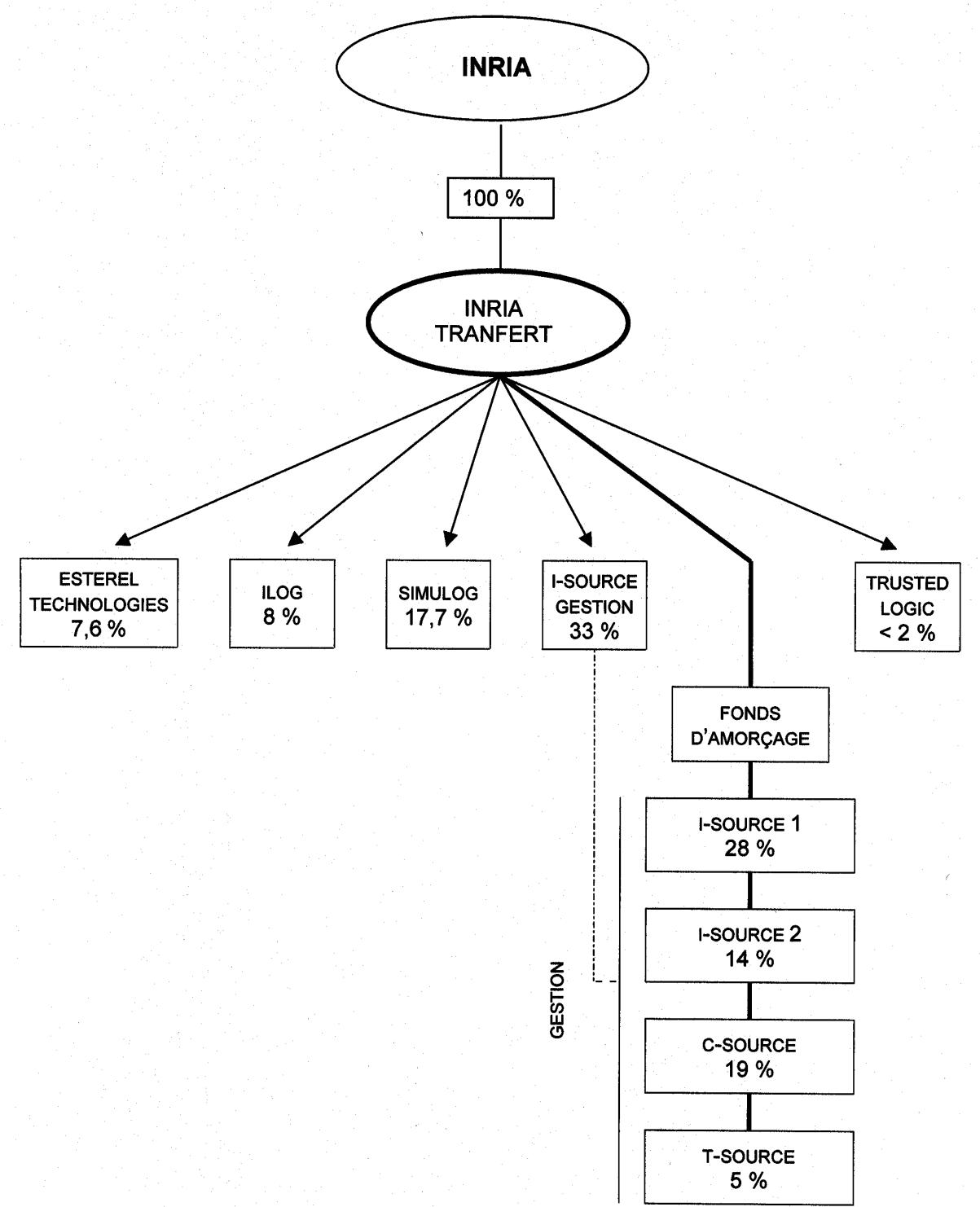
En 2002, une vente de 100 000 titres a été à nouveau réalisée pour pouvoir maintenir le dividende (1.06 € par action) versé à l'INRIA soit 916 900 € (le capital est composé de 865 000 actions) ; ce n'est en effet que grâce à cette vente que le résultat est positif.

La vente de 875 000 actions Illog (soit 39,55 % du stock initial de titres) a permis de financer la montée en charge d'INRIA-Transfert et une partie importante du programme immobilier de l'INRIA.

L'état actuel de l'organisation du patrimoine de INRIA-Transfert est décrit dans l'organigramme suivant¹⁴.

Mais INRIA-Transfert n'a pas été créée seulement pour effectuer les transactions patrimoniales de l'institut.

¹⁴ La détention de part dans un fonds d'amorçage n'est pas équivalente à une détention d'actions, c'est pourquoi le graphisme est différent. Ne figurent pas sur l'organigramme les placements financiers pour un montant au 31 décembre 2002 de 5.156 M €



■ 1.2.3.2. L'aide à la création d'entreprise

L'aide à la création d'entreprise se manifeste sous deux formes : incubation et financement, via les fonds d'amorçage des entreprises nouvellement créées.

A. L'incubation

Le tableau ci-dessous présente, de façon synthétique, les résultats de l'aide à la création d'entreprise opérée par INRIA-Transfert.

Activité d'INRIA-Transfert

	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Projets en cours (entrés l'année précédente)	0	1	3	5	8	
Projets nouveaux (entrés dans l'année)	2	5	8	9	11	35
Projets arrêtés (sans création de société)	0	0	0	3	1	4
Sociétés créées	1	3	6	3	3	16
Sociétés investies	0	2	4	0	2	8
Sociétés arrêtées	0	0	0	1	2	3

Source : document C.A. du 25 mars 2003

Ce tableau appelle un certain nombre de commentaires :

- on constate une activité régulièrement croissante de l'accueil de projets (ligne 1 + ligne 2) : 2 ; 6 ; 11 ; 14 ; 19 mais aussi que le nombre de projets qui ont une durée d'incubation longue (présents l'année précédente) est le principal facteur de cette croissance. La durée d'incubation moyenne s'accroît,
- on constate également, effet sans doute de la crise, un fort ralentissement des sociétés investies et une augmentation sensible des sociétés arrêtées depuis 2000.

Le rendement du système d'accompagnement à la création d'entreprise est en forte baisse. La création d'INRIA-Transfert est trop récente pour tirer des conclusions définitives mais la sélectivité déjà importante devrait sans doute être renforcée.

B. Les fonds d'amorçage

La conjoncture pèse aussi très fortement sur les fonds d'amorçage, tant pour leur constitution que pour leur utilisation.

INRIA-Transfert participe à quatre fonds d'amorçage qui sont gérés par la société I-Source Gestion.

- Le premier fonds, I-source, antérieur à la crise, s'est constitué rapidement pour un montant de 100 MF (15.2 M€) et 70 % des fonds ont été immédiatement investis dans 21 sociétés. Les seconds tours de tables sont réalisés pour 19 sociétés et deux sont en cours (difficilement). Cette création répond, à l'évidence, à un besoin important et participe de et à la notoriété de l'INRIA. En effet, de sa création à sa clôture en 2000, le fonds a reçu 1825 dossiers ce qui donne (pour 21 sociétés

investies) un taux de sélectivité important (1,1 %), donc des chances de plus values sur les titres qui sont loin d'être négligeables.

- Les trois autres fonds, lancés en raison du succès du premier n'ont pas bénéficié de la même conjoncture favorable.
 1. le fonds C-Source a été clos avec un montant de 13 M€ contre un objectif de 20. La sélectivité des décisions d'investissement est fortement renforcée ;
 2. le fonds T-Source a connu un bon succès, clôturant à 39 M€ pour un objectif de 35 mais la sélectivité demeure forte : 2 investissements ont été réalisés en 2002 ;
 3. le fonds I-Source 2 n'est pas encore clos ; il a collecté, au 1^{er} mars 2003, 18 M€ sur 30 d'objectif, quatre sociétés ont été investies.

La société I-Source Gestion est bénéficiaire et verse des dividendes à ses actionnaires.

1.2.4. *Le transfert immatériel*

Nous avons choisi de regrouper, sous ce vocable, l'ensemble des opérations qui diffusent des connaissances et des savoir faire sans donner lieu, de manière significative, à une activité et des contreparties monétaires en faveur de l'institut mais font cependant partie de son impact, et relève donc d'une analyse approfondie de son efficience.

Les formes principales de ce transfert concernent les cours, les clubs et une ressource inexploitée de l'institut : les anciens.

▪ 1.2.4.1. *Les activités d'enseignement*

L'indicateur 3.6 du tableau de bord du conseil d'administration recense les heures de cours et de travaux dirigés assurés par des chercheurs ou ingénieurs INRIA. Les chiffres sont fortement en baisse, puisque le volume enseigné perd plus de 30 % entre 1999 et 2002. Cette évolution est à la fois normale et inquiétante :

- Cette baisse est la conséquence logique de la montée en charge et du développement du nombre d'enseignants-chercheurs dans les universités et les écoles ; le tableau ci-dessous décrit cette évolution.

Évolution du nombre d'enseignants-chercheurs¹⁵

Section du CNU	1986	1992	1997	2001	évolution 2001/1986
27	615	1404	2052	2580	420 %
61	391	796	1172	1452	371 %
Total	1006	2200	3224	4032	400 %

Les sections 27 et 61 du Conseil National des Universités (CNU) couvrent en grande partie les mêmes activités que celles de l'INRIA. On comprend dès lors que les universités ont de moins en moins besoin de ressources extérieures pour assurer leurs enseignements.

- Outre le fait que cette diminution des heures enseignées¹⁶ induit une baisse des ressources complémentaires des personnels de l'INRIA, elle traduit une difficulté croissante à être présent dans les lieux où se recrutent les futurs doctorants. La mission n'a pas eu le temps de procéder à une enquête approfondie, mais l'indicateur 3.6 n'est pas très signifiant : si la baisse du nombre d'heures est celle d'une baisse des heures enseignées en travaux dirigés de licence, ce n'est pas fondamental ; à l'opposé si elle traduit un retrait des enseignements de DEA, il y a lieu de s'inquiéter et de prendre des mesures correctrices (du type subvention aux écoles doctorales, mesure qui est déjà utilisée). Il serait intéressant également de procéder à une analyse de la nature des bénéficiaires de bourses INRIA et d'étudier la possibilité de leur élargissement à des candidats plus diversifiés.

■ 1.2.4.2. Les clubs de technologie

Mis en place pour certains depuis une période très récente, les clubs de technologie sont un moyen intéressant d'assurer les relations publiques et intellectuelles de proximité. Gratuits ou payants, ils bénéficient à trois types de "clientèle" :

- les PME du secteur qui viennent chercher lors des séminaires thématiques une actualisation de l'état de l'art dans les technologies qui les intéressent ;
- les enseignants-chercheurs et chercheurs de domaines connexes qui assurent là une partie de leur formation continue ;
- les institutionnels des agences de développement et les représentants des collectivités locales qui viennent mettre à jour leur culture sur les technologies développées par l'organisme pour attirer d'éventuels investisseurs intéressés par la présence de l'INRIA sur leur territoire de compétence.

¹⁵ Sur l'évolution des effectifs d'enseignants-chercheurs et le problème des recrutements futurs voir le rapport IGAENR 02-070 - novembre 2002 "enseignants-chercheurs le renouvellement des générations".

¹⁶ En chiffrant en moyenne à 400 F l'heure d'enseignement, les ressources complémentaires représentent en 1999 3,6 MF

Outre la notoriété locale que procurent ces opérations à l'unité de recherche de l'institut, la principale retombée s'apprécie par l'intermédiaire du contrat de plan État-Région, les grandes entreprises n'ayant en général pas besoin de ces opérations de promotion pour définir avec l'organisme leurs besoins de recherche.

Au-delà de ces réseaux de proximité, l'INRIA pourrait disposer d'un réseau plus vaste et peut-être plus efficace : celui des anciens.

▪ **1.2.4.3. Une ressource inexploitée : les anciens de l'INRIA**

La mobilité externe des chercheurs, comme dans tous les organismes français de recherche est faible et même en régression en raison de la conjoncture du secteur¹⁷. Une spécificité de l'INRIA (que lui envient certains EPIC !) est le fort effet levier de ses chercheurs et ITA : pour un millier de postes, ce sont trois mille personnes qui travaillent sur les projets de recherche de l'institut. Ces deux mille temporaires ont, pour la plupart, vocation à quitter l'institut pour rejoindre qui les universités, qui le secteur privé, qui leur pays d'origine. Bien animé, ce réseau de plusieurs milliers de personnes représente un patrimoine de grande valeur, la plupart des "anciens INRIA" occupant, en raison de leur formation, des postes de responsabilité où les prescriptions qu'ils peuvent être amenés à décider représentent un "marché" potentiel important.

Les deux sources les plus importantes, numériquement et fonctionnellement, sont les anciens doctorants et les anciens ingénieurs, experts ou associés.

A. La mobilisation des anciens doctorants

La mission a rencontré de nombreux chefs de projets qui, interrogés sur les "thésards" qui étaient passés chez eux, étaient capables d'en dresser la liste et connaissaient pour la plupart leur affectation actuelle.

Ceci était particulièrement vrai des étudiants étrangers qui servent parfois, occupant après leur passage à l'INRIA des postes de professeurs dans des universités de leur pays d'origine, de relais pour l'extension des contacts de recherche. Un cas nous fut cité d'un contact initial avec un département d'université qui s'était transformé en cinq accords formels avec cinq universités du pays.

¹⁷ Voir plus bas l'évaluation de la politique de ressources humaines.

Mais, la mission a constaté que :

- cette connaissance était orientée presque exclusivement sur le domaine recherche, les chefs de projet ayant surtout conservé des liens avec les chercheurs de leur domaine de recherche ;
- cette connaissance était conservée au mieux au niveau de l'équipe de projet, au pire à celui du chef de projet seul.

Le patrimoine que représente ces connaissances reste une propriété individuelle et n'est pas mutualisé au niveau de l'institution.

Une base de données (malencontreusement baptisée DODO) a bien pour ambition de regrouper l'ensemble des doctorants présents dans l'institut, mais elle est orientée principalement vers le "qui fait quoi" et n'a pas défini de procédure formelle de mise à jour de l'historique des doctorants. Dans sa conception actuelle, elle ne peut pas servir au propos qui est le nôtre. Cette base devrait être étendue et confiée à la direction de la communication de l'institut qui se chargerait de définir, avec les chercheurs, les procédures destinées à sa mise à jour.

B. La mobilisation des anciens ingénieurs

Cette mobilisation est relativement plus facile à réaliser puisqu'elle peut s'appuyer sur le travail des associations d'anciens élèves des écoles d'ingénieurs qui, depuis longtemps, ont compris l'intérêt de l'annuaire des anciens. Il suffit de centraliser ces annuaires et de suivre ceux des anciens élèves qui sont aussi anciens ingénieurs à l'INRIA.

Il revient alors à la direction de la communication de proposer au président des messages ciblés en fonction des publics et sous -publics des anciens de la maison.

L'efficacité de cette communication pourrait être suivie par la généralisation d'une pratique que seuls semblent avoir les dirigeants de l'institut : le rapport de mission. Si on en juge au volume des frais de mission¹⁸ les contacts extérieurs des personnels de l'INRIA sont nombreux. Il serait utile qu'une courte note fasse apparaître les personnes rencontrées afin d'assurer la mise à jour du suivi.

¹⁸ Cf. ci-dessous le chapitre sur l'évaluation budgétaire et financière

2. Le développement de l'INRIA

2.1. Les conditions du développement de l'INRIA dans le contexte international

L'institut évolue dans un contexte international marqué à la fois par une compétition importante et une coopération qui ne l'est pas moins. Ses actions internationales, ses contributions au renforcement de la capacité scientifique européenne et l'organisation de son information dans ces domaines seront abordées ci-après.

2.1.1. *Les principales actions internationales de l'INRIA*

La direction de l'institut a engagé des actions dans de nombreuses directions et a intégré la dimension internationale dans sa réflexion stratégique. Il en résulte des partenariats multiples qui sont en principe pilotés par la direction des relations européennes et internationales.

▪ 2.1.1.1. La direction des relations européennes et internationales

Son directeur, familier de la Chine et directeur de recherche, souligne à juste titre que les technologies de l'information et de la communication sont l'un des vecteurs de la mondialisation actuellement à l'œuvre et que l'excellence scientifique, objectif permanent de l'institut, ne saurait être recherchée dans le cantonnement des activités à la sphère nationale. L'importance croissante de la dimension européenne de toutes les activités a conduit la direction de l'INRIA à la prendre en compte dans la dénomination de la direction, appelée jusqu'en 2002, direction des relations internationales.

La direction des affaires européennes a été confiée à un membre expérimenté de la direction de l'institut, ancien directeur des unités de recherche de Rennes et de Rocquencourt.

La direction des relations européennes et internationales comprend neuf personnes à Rocquencourt, ce qui est substantiel, dont deux sont en charge des questions communautaires, et une pour chacune des zones suivantes : Amérique, Afrique du Nord et Moyen-Orient, Europe de l'Est. Elle dispose de trois assistantes.

Les deux derniers directeurs de la Direction des relations (européennes et) internationales étaient des spécialistes de grands pays de la zone Asie (l'Inde et la Chine) et le nouveau directeur vient de quitter son poste d'attaché pour la science et la technologie à Tokyo. Il est cependant surprenant de ne pas voir figurer un département Asie dans cette direction alors même que l'institut affiche des ambitions, et des résultats dans cette zone, si importante au demeurant. L'objectif d'entreprendre ou de développer des actions en Chine, en Corée, au Japon, à Taïwan, à Singapour, en Inde, au Vietnam et en Thaïlande est d'ailleurs mis en avant. Le regret exprimé par l'institut de n'avoir pas suffisamment de visiteurs de ces pays et de ne pas avoir développé une présence suffisante en Asie est légitime : il pourrait cependant valoriser plus efficacement son organisation dans son domaine.

La direction définit son activité autour de cinq missions principales : le recueil d'informations à usage de l'institut, la diffusion d'informations sur l'institut à l'intention de ses partenaires actuels ou éventuels, la veille sur les activités des compétiteurs et les opportunités de contrats, la promotion de l'INRIA, le montage de projets européens ou de projets lancés par les organisations internationales. On ne trouve pas ici mention de la nécessité d'organiser le pilotage et la coordination des actions internationales entreprises par les différentes unités de recherche, qui gèrent d'ailleurs directement les projets. Cela est cohérent par rapport à la politique de décentralisation des opérations aux unités de recherche mais peut apparaître en contradiction avec le constat de présence insuffisante en Asie par exemple.

Chaque unité de recherche a par ailleurs son dispositif d'appui au développement des relations internationales, en relation, en principe, avec la DREI. Dans la pratique, l'impression domine cependant que les unités de recherche ne se sont pas approprié cette fonction, pour des raisons différentes d'un site à l'autre.

Ainsi, à Rennes, le responsable de la mission la juge mal définie, tout comme celle du directeur du siège, d'ailleurs. Il ne s'estime pas en charge de devoir recueillir des informations précises sur les partenaires du consortium ERCIM, même s'il lui paraît que le renforcement de la recherche en Europe est une priorité. Les chercheurs ne seraient pas motivés par les relations internationales en tant que telles, ou en tant qu'élément de la stratégie de l'institut, mais seulement si cela recoupe leurs contacts personnels et leurs centres d'intérêt en matière de recherche. C'est la raison pour laquelle le responsable de la mission a cependant créé, depuis son arrivée en septembre 2002, un réseau de correspondants "relations internationales" au sein des projets. L'IRISA a accueilli, en 2002, 139 étrangers pour une durée supérieure à quatre jours, dont 49 stagiaires pour une durée moyenne de trois mois et demi. Parmi eux, on ne compte qu'un américain et deux asiatiques. Huit ingénieurs étrangers ont été recrutés sur CDD. Trente conventions de coopération, bilatérales ou multilatérales, sont vivantes : leur nombre est stable depuis quatre ans. Quarante doctorants étrangers sont présents sur le site. Ils proviennent d'Afrique et du Moyen-Orient pour plus de 60 % d'entre eux, d'Europe, pour

18 %, et d'Asie pour 10 %. Une dizaine de post-doctorants ont été également accueillis, en provenance d'Europe et d'Asie. L'IRISA se voit confier tous les deux ans une partie de la gestion d'une conférence internationale en Afrique, le CARI, opération de l'INRIA, qui a réuni près de 200 participants au Cameroun en 2002. L'IRISA conserve la trace des personnes qui sont passées à Rennes sans toutefois structurer ces informations sous la forme d'une base de données réactualisée.

A Sophia-Antipolis, le responsable des relations internationales se définit comme le correspondant du siège, essentiellement chargé de sensibiliser les chercheurs impliqués dans les projets à l'intérêt de certains appels d'offres, et comme un service d'accueil, d'animation et de support à la recherche. Il regrette l'absence d'une structure centrale solide qui prendrait en charge la gestion des projets européens, qui pèsent sur les projets. Si le site accueille ERCIM et W3C, comme on le verra ci-dessous, cela n'influe pas directement sur l'action internationale de l'unité de recherche. L'UR a accueilli, en 2001 et 2002, 258 étrangers, dont 119 stagiaires, 53 doctorants et 15 post-doctorants, venant souvent des pays du bassin méditerranéen. Le suivi des doctorants se met en place sous la forme de la base de données DODO, dont on a vu qu'elle ne permet pas de suivre la situation des chercheurs étrangers qui sont passés par l'UR.

A l'UR Lorraine, les actions internationales sont particulièrement développées avec les pays européens, les Etats-Unis et les pays d'Afrique du Nord, sous les mêmes formes que dans les autres UR : accueil de chercheurs, co-tutelles de thèses, projets de recherche communs, participation à des projets européens, participation à l'appel à manifestation d'intérêt dans le cadre du 6^e PCRDT, tout en étant intégré à divers réseaux spécifiques, tel GROWTH, sur la croissance compétitive et durable. Au total, le LORIA collabore avec une trentaine de pays, au travers de près de cent actions de coopération.

A Grenoble, de nombreux partenariats ont été tissés avec des équipes de recherche étrangères, notamment avec l'université technologique de Singapour, dans la perspective de développer des véhicules intelligents. En 2001, soixante-dix chercheurs étrangers ont participé à des activités de l'INRIA Rhône-Alpes, qui organise de nombreux colloques. Les responsables de ces activités soulignent l'absence de mutualisation de l'information sur les différents pays, bien que la direction nationale diffuse des incitations adressées aux chercheurs. Les relations avec les autres pays de l'union européenne sont substantielles et l'utilité d'un chargé de mission pour le développement de la participation des équipes au 6^e PCRDT n'est plus à démontrer.

▪ **2.1.1.2. La prise en compte de l'enjeu européen par l'INRIA**

L'INRIA a eu l'initiative de lancer en 1989, avec deux partenaires européens, le néerlandais CWI (Centrum voor Wiskunde en Informatica), et l'allemand GMD (Gemeinschaft für Mathematik und Datenverarbeitung), un consortium européen, ERCIM (European Research

Consortium in Informatics and Mathematics), qui a pour objectif de contribuer à renforcer la communauté scientifique européenne dans le domaine des STIC, notamment en favorisant la mobilité des chercheurs et en constituant une force de proposition pour la préparation de projets dans le cadre européen. Ce consortium a connu rapidement le succès puisqu'il réunit aujourd'hui seize institutions de seize pays européens. Il a le statut de GEIE ; il est présidé actuellement par le président du CWI. L'INRIA est l'institution support de la direction du consortium (le "managing institute") : c'est la raison pour laquelle le siège d'ERCIM ("ERCIM Office"), se trouve à l'UR de Sophia-Antipolis. Le directeur d'ERCIM est le président de l'INRIA depuis 1999 ; il est désigné par le conseil d'administration du consortium, constitué des directeurs généraux des instituts membres. Depuis sa création, ERCIM compte une institution membre par pays concerné. Celle-ci doit être un pôle d'excellence reconnu dans son pays dans le domaine des STIC et avoir des liens forts avec la communauté des chercheurs, aux plans national et international.

Dans le cadre de ce consortium, l'INRIA a participé ou participe à une vingtaine de projets de recherche européens, en qualité de coordonnateur dans la moitié des cas.

Le consortium a signé un protocole de coopération en 2002 avec la European Science Foundation dans le but de renforcer les capacités de recherche européennes dans le domaine des STIC. A cette fin des équipes travailleront en commun, en particulier dans le cadre du 6^e PCRD et formuleront des avis, lorsque cela pourra sembler nécessaire, à l'intention des autorités européennes. Cinq actions communes ont été prescrites à l'occasion d'une rencontre entre experts des deux organisations.

ERCIM coopère aussi avec la NSF (National Science Foundation), Etats-Unis, en particulier dans la perspective de développement du "Web sémantique", c'est à dire de la capacité des ordinateurs à traiter et utiliser des données et des connaissances de façon autonome. Le consortium se préoccupe de la mobilité et des échanges entre les chercheurs des instituts membres ainsi que de la valorisation de la recherche. Douze groupes de travail spécialisés permettent par ailleurs à des réseaux de chercheurs de se rencontrer et d'échanger sur des thèmes communs.

Un programme original, parce qu'il organise la mobilité à l'intérieur du consortium, a permis à 120 jeunes chercheurs du monde entier de bénéficier d'une bourse post-doctorale d'une durée de dix-huit mois dans deux institutions différentes.

Le consortium s'est doté d'une revue trimestrielle, ERCIM News, tirée à 7 000 exemplaires, qui joue un rôle certain dans sa communication et lui permet d'accroître sa notoriété scientifique. Cette revue, dans laquelle les chercheurs de l'INRIA sont très présents, est

naturellement un vecteur de l'influence scientifique de l'institut. Un prix est décerné chaque année à un jeune chercheur d'avenir.

En dépit de l'ambition et des succès manifestes de cette organisation, on peut se demander si sa constitution ne comporte pas un élément en contradiction avec les objectifs affichés. En effet, le président de l'INRIA souligne que le consortium a pour objectif de "renforcer la coopération entre les chercheurs [...] de la communauté scientifique européenne travaillant dans le domaine des STIC" et le directeur des relations européennes et internationales cite la proposition faite à un directeur de recherche du CNRS de devenir directeur scientifique d'ERCIM comme exemple de l'effet d'entraînement que l'INRIA doit avoir vis-à-vis de la communauté scientifique, notamment nationale. Il semble que celle-ci serait mieux assurée, dans ce domaine en tout cas, si l'INRIA ne s'était pas donné, avec ses partenaires, à la fondation d'ERCIM, le monopole de la représentation française dans le domaine des STIC. N'y aurait-il pas intérêt à voir figurer le département STIC du CNRS dans le consortium, sans parler des universités concernées ? La situation actuelle est au contraire un frein à l'effet d'entraînement souhaité et aussi, d'une certaine manière, à la diffusion de l'information vers les structures nationales hors INRIA. Certes, la modification des statuts d'ERCIM ne peut dépendre du seul INRIA mais son influence y est certainement assez grande pour que cette question soit soulevée, si l'INRIA le juge utile et souhaitable.

ERCIM n'est pas, naturellement, le seul exemple de l'engagement européen de l'INRIA et, comme le souligne le directeur des affaires européennes, l'implication dans les projets européens est une priorité. L'appel à expressions d'intérêt dans le cadre du 6^e PCRTD a mobilisé de nombreuses équipes de l'institut. Sa participation au 5^e PCRD est par ailleurs très substantielle. L'analyse de la participation de l'INRIA aux 102 projets européens concernés met en évidence le nombre et la variété des collaborations engagées.

L'INRIA coordonne douze d'entre eux, ERCIM, huit. L'institut a donc une présence significative dans le pilotage d'environ 20 % des projets si l'on considère qu'il est structurellement présent dans un pilotage ERCIM. On voit ici qu'ERCIM remplit effectivement un rôle utile pour les membres du consortium dans la gestion des projets, souvent décrite comme contraignante.

La répartition des projets par unité de recherche donne des résultats assez équilibrés, avec un poids légèrement plus important de Rocquencourt et de Sophia-Antipolis, impliquées dans 22 projets chacune, Grenoble l'étant dans 17, le LORIA dans 15, Rennes dans 14, Futurs dans 1 ; 7 projets relèvent du siège et 4 impliquent plusieurs unités de recherche. Le nombre total de partenaires concernés par ces projets est considérable et s'élève à 870 ce qui mesure l'influence qu'un institut comme l'INRIA, présent dans ces 102 projets, peut exercer par ce moyen au niveau européen principalement, mais pas exclusivement, puisque dix partenaires

américains sont présents. La France est représentée par 132 partenaires, à égalité avec la Grande-Bretagne, 131, et l'Allemagne, 133. Sur les 272 partenaires industriels de ces projets européens, 57 sont français.

Il est intéressant d'analyser la liste des partenaires de l'INRIA sous une autre dimension : la fréquence du partenariat avec des membres d'ERCIM, hors ERCIM lorsque le consortium participe en tant que tel à un projet. Le tableau ci-dessous donne le nombre de situations de partenariat entre un membre d'ERCIM et l'INRIA dans les 102 projets relevant du 5^e PCRD :

Membres d'ERCIM autres que l'INRIA	Nombre de situations de partenariat
– AARIT (Autriche)	0
– CLRC (Grande-Bretagne)	0
– CNR (Italie)	5
– CRCIM (République tchèque)	0
– CWI (Pays- Bas)	2
– FNR (Luxembourg)	0
– FORTH (Grèce)	8
– Fraunhofer-Gesellschaft (Allemagne)	13
– NTNU (Norvège)	0
– SICS (Suède)	3
– SARIT (Confédération helvétique)	0
– SRCIM (Slovaquie)	0
– MTA (Hongrie)	0
– Trinity College (Irlande)	2
– VTT (Finlande)	1

Bien qu'il faille tenir compte de l'arrivée récente de certains pays dans ERCIM, on observe que l'INRIA est en situation de partenariat avec un membre d'ERCIM ou avec ERCIM en tant que tel dans 25 projets sur 102. Le nombre de situations de partenariats établi ci-dessus est, de fait, un indicateur de proximité institutionnelle entre l'INRIA et les autres membres d'ERCIM. On constate que le partenaire le plus proche est, de ce point de vue, Fraunhofer-Gesellschaft, suivi de FORTH, CNR, SICS, CWI, Trinity College et VTT. On constate également que le partenaire le plus proche n'est cependant pas en relation avec l'INRIA sur un nombre considérable de projets.

Cette analyse des partenariats de l'INRIA confirme qu'ERCIM fonctionne en réseau ouvert aux autres organismes de recherche européens, comme cela a été la volonté de l'INRIA depuis

sa création. En revanche, le décompte des partenaires universitaires parmi l'ensemble des partenaires de chacun des projets fait ressortir que la Grande-Bretagne compte 81 acteurs universitaires sur 131 partenaires, l'Allemagne, 51 sur 133 et la France, seulement 31 sur 132. Il y a là une marge d'action pour l'INRIA dans sa mission d'entraînement vis-à-vis des partenaires universitaires. On serait tenté d'opposer à cette observation les règles communautaires, qui imposent de choisir des partenaires d'autres pays de l'union lors de la formation d'un consortium. On constate cependant, toutes choses égales d'ailleurs, qu'au sein des projets auxquels l'INRIA participe, nos voisins comparables, soumis à cette même contrainte, mobilisent davantage d'universités que la France, en valeur absolue comme en valeur relative.

La prise en compte par l'INRIA des enjeux européens concerne également la mise en place d'équipes européennes associées à des projets de recherche de l'INRIA dans des institutions étrangères. Les objectifs de ces équipes doivent correspondre à ceux des équipes INRIA auxquelles elles sont associées. Cette organisation a été mise en place en 2001. Au début de l'année 2003 on comptait cinq équipes associées en Europe : une en Grèce (géométrie et algèbre algorithmiques), deux aux Pays-Bas (méthodes des tableaux en sémantique numérique / règles de ré-écriture), une en Suède (Geometrical Optics in Electromagnetic Solvers and Software) et une en Suisse (mise au point d'une base de connaissances de protéomes microbiens sur le web).

■ 2.1.1.3. La prise en compte des enjeux mondiaux par l'INRIA

L'une des actions les plus importantes que l'INRIA a conduites dans ce domaine est sans doute celle qui concerne le W3C (World Wide Web Consortium). Ce consortium regroupe 450 membres de toute nature (entreprises, centres de recherche, opérateurs de télécommunication, etc.), et est hébergé par trois organisations : le MIT aux Etats-Unis, l'université de Keio, au Japon, pour l'Asie et ERCIM pour l'Europe, depuis le début de l'année 2003. Il dispose de treize bureaux d'information et de promotion dans le monde. Dirigé par Tim Berners-Lee, inventeur du Web en 1989, le consortium W3C a pour but de "définir et promouvoir les standards du Web" et s'assurer que le Web puisse bénéficier au plus grand nombre d'utilisateurs possible, en améliorant en permanence les qualités constitutives du réseau que sont l'universalité, l'interopérabilité, l'interactivité et la décentralisation. Le langage HTML a, par exemple, été l'une des recommandations du consortium. Pour être plus précis, la version 2.0 de HTML a été une recommandation de l'IETF en 1996 et la version 3.2 a été la première recommandation W3C sur HTML en 1997.

Le W3C est une organisation ouverte dont les membres peuvent soumettre des thèmes de travail à la direction. Si les membres en sont également d'accord, des groupes de travail peuvent être créés qui aboutissent à des recommandations qui deviennent, le cas échéant, des standards.

Le W3C vient de connaître une évolution importante puisque l'INRIA, hôte européen du consortium depuis 1995, a transféré ce rôle à ERCIM en 2003, et, simultanément, les dix-huit permanents attachés à ce projet. Cela "revêt une forte dimension stratégique et symbolique", selon le président de l'INRIA. En effet, la visibilité du consortium s'en trouve accrue en Europe et de nouvelles possibilités de développement apparaissent du fait de l'appui potentiel de l'ensemble des membres d'ERCIM et de leurs réseaux. ERCIM étant localisé à l'UR de Sophia-Antipolis, l'INRIA gardera un lien de fait avec les membres de l'équipe W3C/ERCIM. On ne peut que donner acte au président de l'INRIA que cette décision est cohérente avec "l'engagement à renforcer la communauté des technologies de l'information en Europe".

En dehors de cette responsabilité particulière, l'INRIA a développé de nombreux projets témoignant de son engagement international.

Comme il l'a fait en Europe, l'institut a mis en place des équipes associées à des projets de recherche INRIA dans plusieurs pays depuis 2001 : on trouve ainsi sept équipes aux Etats-Unis, deux au Canada, une en Uruguay, une en Chine, une en Inde et une en Tunisie. Aux Etats-Unis, de nombreux liens ont été créés avec de grandes universités ou centres de recherche, comme Stanford, le MIT, Carnegie-Mellon, Berkeley, Los Alamos, etc.

Deux opérations importantes doivent également être relevées : elles concernent la Chine et la Russie.

Un laboratoire franco-chinois de recherche en informatique, automatique et mathématiques appliquées, le LIAMA, a été créé en 1997 par un accord, valable jusqu'en 2004, entre l'INRIA et l'académie des sciences de Chine. La conduite de projets de recherche communs est au centre du dispositif : vingt neuf projets ont vu le jour depuis 1997, mais seulement deux en 2002. Ce laboratoire est dirigé par un directeur chinois et un directeur français et intègre d'autres participants de chacun des deux pays. Des mouvements de chercheurs et d'étudiants ont lieu dans les deux sens. On remarque que huit thèses ont été soutenues de 2000 à 2002 dans le cadre du LIAMA qui a par ailleurs produit cinquante six publications conjointes. Six chercheurs français séjournent pour plus d'un an au LIAMA, qui a participé au forum de la commission européenne à Pékin en 2002. Plus d'une centaine de français ont visité le LIAMA ou y ont effectué un stage, tandis que cinquante chercheurs chinois environ ont séjourné en France dans le cadre d'un projet du laboratoire.

L'intérêt d'un tel projet avec un pays aussi important que la Chine doit conduire au maintien du potentiel et à son développement. Il faut souhaiter que la baisse du nombre de nouveaux projets en 2002 ne représente pas une tendance durable.

Une structure commune de recherche a également été créée en Russie en 1993 : l'Institut franco-russe A.M. Liapunov d'informatique et de mathématiques appliquées. Un accord a été passé avec l'université d'Etat M.V. Lomonosov de Moscou. Cet institut a la personnalité juridique et le statut d'un établissement public de recherche russe. Comme en Chine, il s'agit de développer des projets conjoints : trente et un projets ont vu le jour et ont associé à l'INRIA, dans la direction de projets, treize organismes français. L'INRIA a, en l'espèce, véritablement joué un rôle d'entraînement. Il a également associé quinze organismes russes différents à ces projets. Contrairement à ce qui a été constaté s'agissant de la situation du LIAMA, le nombre de projets communs initiés à l'Institut Liapunov est en accroissement constant depuis 1997. De 2000 à 2002, 180 publications ont vu le jour dans le cadre de ce projet, dont 65 publications conjointes; 250 chercheurs russes et 120 chercheurs français ont été acteurs de ce projet. Le président de l'INRIA est co-président de l'institut Liapunov.

L'INRIA a également entrepris des coopérations à une échelle plus modeste avec d'autres partenaires.

Ainsi, à Singapour, un accord de coopération a-t-il été signé avec l'université technologique de Nanyang et un second est prévu en 2003 avec la National University of Singapore. Il s'agit d'organiser des échanges de chercheurs et d'étudiants et de produire des publications en commun sur le thème de la navigation autonome de véhicules.

Au Mexique, un laboratoire virtuel a été créé en 2002, associant le LAboratoire National d'Informatique Avancée, le LANIA, au Mexique, le CNRS et l'université Joseph Fourier de Grenoble, autour du réseau "Image et robotique", parmi d'autres axes de coopération.

L'INRIA a également renforcé sa coopération avec les universités de Hong-Kong, ce qui a permis la co-tutelle de thèses et l'envoi de chercheurs et d'élèves de l'école Polytechnique à Hong Kong.

La présente mission a procédé à une enquête légère, en accord avec le président de l'INRIA, auprès des services scientifiques de nos ambassades aux Etats-Unis, en Chine, en Inde, au Japon et en Russie. Des informations complémentaires généralement concordantes peuvent en être retirées.

L'institut est perçu au Japon comme "une référence d'excellence", et semble être "l'un des organismes de recherche français les plus visibles aux Etats-Unis". Son positionnement est de même nature en Chine et en Inde. Dans tous ces pays, la notoriété de l'institut et la qualité des liens qu'il y a tissés lui permettent de développer son propre système d'information sur le développement des STIC, et, par conséquent, d'alimenter sa réflexion stratégique de façon

autonome. Plusieurs suggestions lui sont cependant adressées. On trouvera ci-dessous les plus significatives d'entre elles.

Ainsi, il semble que "pour améliorer la visibilité de la recherche française en STIC dans son ensemble" il serait souhaitable que "l'INRIA et les autres organismes concernés (Département STIC du CNRS, Groupe des Ecoles de Télécommunications) se concertent davantage dans le cadre de ces visites aux Etats-Unis". Il est suggéré également, dans ce même pays, que l'INRIA s'investisse dans des actions destinées aux post-doctorants français travaillant aux Etats-Unis et dont les compétences seraient utiles aux organismes français de recherche.

Au Japon, l'accroissement de la participation de scientifiques chevronnés aux conseils des grands organismes de recherche japonais est fortement suggérée, même si le PDG de l'INRIA est membre de l'International Advisory Board du NII à Tokyo. En Chine, plusieurs axes de travail sont considérés comme prioritaires par le service scientifique de notre ambassade, en particulier la poursuite de la diffusion du logiciel libre Scilab dans les universités et laboratoires de recherche ainsi que l'organisation de la mise en contact des jeunes docteurs issus du LIAMA avec les entreprises françaises présentes en Chine.

En Russie, il est constaté que "les projets de recherche à vocation d'application ne débouchent pas vraiment sur des réalisations industrielles" et l'ambassade semble manquer d'informations sur l'Institut Liapounov.

2.1.2. *Les partenaires de l'INRIA à l'étranger*

Le premier cercle de collaboration de l'INRIA à l'étranger est naturellement constitué des partenaires européens et, plus particulièrement, des membres du consortium ERCIM. Les forces y sont inégales et de nature différente.

▪ 2.1.2.1. *Les organismes européens*

L'institut suédois SICS (Swedish Institute of Computer Science), organisme de recherche à but non lucratif, n'emploie, par exemple, que 120 personnes environ, dont une centaine de chercheurs. Il travaille avec l'industrie et d'autres laboratoires de recherche sur des domaines variés, tels l'inter-action homme-machine ou les technologies relatives au développement de l'internet. Son chiffre d'affaires était de 86 MSEK (9,35 M£) en 2001¹⁹. Le SICS publie une centaine d'articles et produit quelques thèses, moins de quatre, chaque année. Sa proximité avec l'industrie semble forte, notamment avec des partenaires tels Nokia et Microsoft. Partenaire actif de W3C et d'ERCIM, le SICS a également de nombreux liens avec les

¹⁹ Les valeurs exprimées en euros sont calculées à partir des taux de change au 26 mai 2003 et ne représentent qu'une valeur indicative compte tenu de l'évolution récente des parités monétaires par rapport à l'euro.

universités suédoises et est très impliqué dans divers programmes européens. Ses orientations stratégiques en matière de recherche pour la période 2003-2005 portent sur les thèmes suivants :

- internet et la mobilité ;
- le développement industriel des recherches en matière de technologies de l'information ;
- les nouvelles relations homme-machine ;
- la sécurité dans l'utilisation des systèmes et des réseaux ;
- les logiciels en réseau ;
- la croissance des infrastructures nécessaires au développement d'internet.

Le finlandais VTT, créé en 1942, est proche de l'université de technologie d'Helsinki. Il se définit comme une organisation d'expertise, impartiale, dont les métiers sont la recherche, la valorisation et l'information. Son chiffre d'affaires est de 214 M€ en 2001, dont 41 % d'activités commerciales, dans un champ vaste allant de l'électronique aux transports et aux biotechnologies. Les technologies de l'information ne représentaient que 19,3 M€ en 2001, soit le dixième de son activité. VTT met l'accent sur la recherche appliquée dans tous les domaines innovants intéressant les consommateurs, via les industriels, dans la volonté d'accroître la compétitivité des entreprises et de promouvoir le bien-être dans la société. Les principaux thèmes abordés sont les technologies de la communication, l'environnement, les systèmes et les produits intelligents, la sécurité. VTT a participé à huit projets du 5^e PCRD et était impliqué dans une centaine de projets, avec des laboratoires américains ou japonais, ce qui traduit une pénétration relativement importante. VTT emploie 3000 personnes au total dont 1700 "scientifiques" affectés à des activités de recherche : 350 environ sont titulaires d'un doctorat. Ces chiffres sont à diviser par dix environ si l'on considère les seules NTIC.

Une assez grande proximité de conception semble réunir l'INRIA et le néerlandais CWI (Centrum voor Wiskunde en Informatica). Le président de l'INRIA siège d'ailleurs au conseil d'orientation du CWI. Les deux organisations partagent les mêmes objectifs même si leurs tailles ne sont pas comparables. Le CWI, fondé en 1946, est financé à hauteur de 70 % par des fonds publics. Son budget s'est élevé à 14,21 M€ en 2001. Il emploie 222 personnes, dont 176 permanents. Douze thèses ont été soutenues en 2001. Les principaux axes de recherche de CWI sont la modélisation, la simulation, les systèmes d'information et le multimédia, la bio-informatique et la bio-mathématique ainsi que les développements concernant internet. Le CWI a réformé l'organisation de ses activités de recherche en 1997 en passant d'une structure en six départements à orientation disciplinaire à une autre, autour de quatre bouquets thématiques, auxquels se sont ajoutés ensuite deux thèmes pilotes, l'ensemble permettant un meilleur travail interdisciplinaire et une coopération renforcée avec les universités.

FORTH, Foundation for Research and Technology-Hellas, partenaire grec relativement fréquent de l'INRIA dans les projets européens, a été créé en 1983 et développe des recherches fondamentales et appliquées dans huit laboratoires recouvrant les mêmes thématiques que l'institut français, en particulier sur la thématique de la relation homme-machine.

Le CLRC, Central Laboratory of the Research Councils de Grande Bretagne, est l'un des sept Research Councils, agences de moyens qui financent les universités et divers programmes de recherche, et qui ont un statut public sans tutelle ministérielle. Le CLRC date de 1995 seulement et possède ou gère les laboratoires Rutherford Appleton, Daresbury et Chibolton, qui comptent eux-mêmes de grands équipements tel ISIS. La recherche en informatique n'est qu'une des activités de cette organisation. Elle comptait 1800 salariés au total en 2001-2002 et disposait de 133 M£ (185 M€), dont 40 % était consacrés aux dépenses de personnel. Diverses initiatives ont vu le jour en 2001-2002 dans le champ de la recherche en informatique, notamment la création d'un centre pour la "e-science", doté de 5 M£ (7 M€) et d'un centre de soutien au développement du réseau (UK Grid Support Centre), doté de 1,25 M£ (1,74 M€). Le CLRC ne fonctionne donc pas sur le même modèle qu'un EPST français dédié à une discipline ou à un champ. La préoccupation de la mesure de la performance a présidé à sa création, comme à celle des autres agences du Royaume-Uni, dans le cadre des réformes de l'Etat entreprises depuis vingt ans dans ce pays.

On peut également citer CRCIM, SRCIM et SZTAKI, nouveaux membres tchèques, slovaques et hongrois d'ERCIM, le CNR, conseil national italien de la recherche, fondé en 1923 et organisé en disciplines, Trinity College, université irlandaise de renom, l'Association Suisse de Recherche en Technologie de l'Information, l'Association Autrichienne de Recherche en Technologie de l'Information, le Fonds National de la Recherche du Luxembourg ainsi que l'université norvégienne de science et de technologie de Trondheim.

En dehors de ces partenaires proches mais de taille relativement modeste, ou dont la composante en charge de l'informatique et des mathématiques appliquées, ou des technologies de l'information et de la communication est elle-même modeste, l'INRIA a des liens avec une institution qui se définit, tout comme l'INRIA, comme la première organisation de recherche en Europe, dans le domaine des technologies de l'information et de la communication : GMD-Fraunhofer, résultant de la fusion, à l'instigation du ministre fédéral allemand de la recherche, en 2000, de GMD-Forschungszentrum für Informationstechnik GmbH et de Fraunhofer-Gesellschaft, et rejointe également, en 2001, par l'ITWM (Institut de Mathématiques industrielles) de Kaiserslautern. GMD était une organisation à but non lucratif dont les parts étaient détenues par l'Etat fédéral et trois länder. La nouvelle organisation réunit 2 500 personnes dédiées uniquement aux STIC et près de 10 000 au total, dans de nombreux domaines de recherche. Il est prévu une période de transition de cinq ans pour fondre

réellement les moyens et les compétences. Le gouvernement allemand a clairement présenté ce rapprochement dans une perspective d'amélioration de sa position en Europe grâce à l'effet de synergie escompté. La nouvelle organisation reprend à son compte les orientations des deux institutions auparavant autonomes en donnant la priorité à la recherche appliquée et à la valorisation, même si un peu plus de moyens sont prévus également pour une approche fondamentale. L'organisation dispose de près de soixante centres de recherche dans le pays. Un plan stratégique pour la période 2001-2003 prévoit quatre domaines d'amélioration des performances : les processus internes de planification, de communication et de contrôle, le recrutement du personnel et sa formation continue, l'internationalisation de l'organisation ainsi que la promotion des partenariats avec l'industrie en particulier au moyen de créations d'entreprises.

Les Etats-Unis et l'Europe étant des régions-cibles pour Fraunhofer, il est prévu d'enraciner davantage sa présence permanente aux Etats-Unis et de trouver des partenaires européens pour créer des joint-ventures afin d'accroître le potentiel européen tout en gagnant de nouveaux marchés. Un bureau permanent de Fraunhofer est également ouvert à Bruxelles. Le chiffre d'affaires de l'organisation, de l'ordre de 760 M€ en 2000, a été réalisé pour la première fois avec une part des contrats passés avec l'industrie qui dépassait les subventions institutionnelles.

L'INRIA semble être la seule institution européenne de sa taille qui mette autant l'accent sur la recherche fondamentale, tout en ayant une exigence forte de valorisation de la recherche. Ses compétiteurs, identifiés comme tels car partenaires d'ERCIM, qui rassemble les meilleurs et/ou les plus importants, sont pour la plupart d'entre eux de petite taille et ne peuvent jouer le même rôle d'entraînement que l'INRIA en Europe, à l'exception de Fraunhofer-Gesellschaft, qui est caractérisée par une culture de recherche appliquée. Celle-ci a la volonté d'occuper une place éminente en Europe; elle en a aussi les moyens, en particulier après la décision de fusion qui est intervenue entre deux concurrents nationaux qui peuvent désormais unir leurs forces. Elle est présente à Bruxelles et aux Etats-Unis. Cette institution semble être, à terme, le partenaire nécessaire de l'INRIA, dans un rapport de complémentarité entre recherche fondamentale et appliquée, marqué par la volonté de développer la valorisation de la recherche dans l'espace européen. Il semble cependant que cette organisation développe de plus en plus des préoccupations de rentabilité à court terme qui l'éloigne du mode de fonctionnement de l'INRIA. Cela est évidemment dommageable à une coopération plus étroite entre les deux organismes, qui les rendrait plus forts dans leur démarche de présence à Bruxelles et aux Etats-Unis. Si une telle coopération s'avérait possible, l'INRIA aurait-il la masse critique pour ce faire, même en intégrant les perspectives ouvertes par Futurs ? Une collaboration accrue avec le CNRS ne serait-elle pas envisageable sous cet angle ?

▪ 2.1.2.2. Les forces américaine et japonaise

Compte tenu des sommes investies dans la recherche dans ces deux pays, le problème de l'INRIA est d'y être reconnu, mais les capacités respectives sont dans un écart trop important pour qu'une comparaison ait vraiment du sens, même si cela ne doit pas empêcher la compétition.

Le gouvernement japonais a établi un plan de développement pour la science et la technologie pour la période 2001-2005. Les technologies de l'information et de la communication font naturellement partie des huit priorités nationales énoncées par le plan, aux côté des sciences de la vie, des sciences de l'environnement, des nanotechnologies, de l'énergie, des sciences de l'ingénieur, des infrastructures ainsi que de l'espace et des océans.

S'agissant des NTIC, le Japon annonce se concentrer sur les objectifs suivants :

- élaborer un réseau performant et omniprésent ;
- développer une technologie informatique puissante ;
- créer une interface homme-machine simple et conviviale ;
- développer une technologie des logiciels et du matériel capable d'être un soutien efficace à la réalisation des objectifs précédents.

A cette fin, le gouvernement japonais a décidé d'affecter 24 000 milliards de yens (174 milliards €) aux budgets publics de recherche et de développement pour la période 2001-2005.

Aux Etats-Unis, le Next Generation Internet Research Act de 1998 impose au comité présidentiel PITAC (President's Information Technology Advisory Committee) de présenter un rapport annuel sur l'état d'avancement de la politique de développement de l'internet. Ce comité est placé au sein de NITRD (National Coordination Office for Information Technology Research and Development), à la présidence des Etats-Unis. Dans la perspective de renforcer leur sécurité après les évènements du 11 septembre et de développer, dans tous les domaines d'application existant par ailleurs, le secteur des NTIC, le rapport concernant l'année 2003 publié par le NITRD permet de prendre la mesure de l'effort engagé. Le projet de budget fédéral de recherche et développement dans le domaine des technologies de l'information et de la communication est, pour 2003, de 1,889 milliard \$ (1,6 milliard €), sur un total de 112 milliards \$ (94 milliards €). 679 M\$ (575 M€) iront à la NSF en matière de NTIC. La direction de la NSF dénommée CISE (Directorate for Computer & Information Science & Engineering) exécute ces budgets selon les procédures de l'agence de moyens qu'est la NSF. Ce point n'est pas sans importance car CISE est un partenaire connu de l'INRIA.

Le rapport PITAC de 1999 recommandait, tout comme le rapport du conseil national pour la science et la technologie intitulé *Information Technology for the 21st century*, de développer en priorité :

- le domaine des logiciels (améliorer la fiabilité et l'adaptabilité des logiciels, leur facilité d'usage par tout utilisateur, créer des composants de base comme dans l'industrie manufacturière, créer des logiciels actifs et autonomes) ;
- l'interface homme / machine ;
- les capacités de l'internet de façon à l'adapter de façon significative aux nouvelles demandes ;
- de façon significative également les capacités des ordinateurs dédiés à des usages publics spécifiques et créer un réseau comparable au réseau électrique.

On constate que l'INRIA s'inscrit dans ces préoccupations.

Cela suffit-il à attirer à l'INRIA un nombre croissant de chercheurs et visiteurs étrangers ? Qu'en est-il par ailleurs du suivi de ces derniers ?

- **2.1.2.3. L'attractivité internationale de l'INRIA et le suivi des chercheurs étrangers**

Le tableau de bord 1999-2003 des indicateurs de suivi présenté au conseil d'administration de l'INRIA le 25 mars 2003 fait ressortir plusieurs éléments intéressants.

Les conférences, cours et colloques d'audience internationale organisés par l'INRIA sont demeurés nombreux : 23 en 2002 pour 21 en 1999.

Les chercheurs et ingénieurs étrangers (y compris les post-doctorants mais non compris les stagiaires et les doctorants) sont passés de 205 en 1999 à 249 en 2002, soit un accroissement de 21 % en trois ans.

Le pourcentage de candidats étrangers admis à concourir aux concours chercheurs est passé de 14 à 28 % entre 1999 et 2002, soit un doublement de l'attractivité pendant cette période. Cela a abouti à un accroissement du recrutement des chercheurs étrangers (concours externes CR et DR) dont le nombre est passé de 2 à 13 entre 1999 et 2002, et la proportion de 12 à 36 % des chercheurs nouvellement recrutés. Ce dernier chiffre est particulièrement significatif et témoigne à la fois de l'attractivité de l'institution et de son ouverture internationale. Par contraste, on ne peut que regretter que le nombre de chercheurs et ingénieurs de l'INRIA ayant séjourné au moins trois mois dans un laboratoire étranger soit passé de 2 à 1 dans la même période.

L'analyse de la répartition par nationalité ou continent d'origine des doctorants présents à l'INRIA permet de préciser la géographie de l'attraction exercée par l'INRIA sur les futurs chercheurs.

La répartition générale est la suivante, sur un total de 752 doctorants recensés par la direction des ressources humaines au 31 décembre 2002 :

- France : 68,8 % ;
- Afrique : 11,6 % ;
- Europe : 7,8 % ;
- Asie-Océanie : 6,6 % ;
- Amérique : 4,2 % ;
- Nationalité indéterminée : 1 %.

Parmi les dix premières nationalités présentes à l'INRIA, on ne trouve pas de chinois, de russe, d'américain (Etats-Unis) ou d'allemand qui refléteraient l'intensité des échanges scientifiques décrits par ailleurs. Les onze premières nationalités sont la Tunisie, l'Algérie, le Mexique, la Roumanie, le Vietnam, la Syrie, le Maroc, l'Inde, le Brésil et l'Italie. Le cercle de la francophonie y est fortement représenté.

La faiblesse de la représentation asiatique est marquante, d'autant plus que l'INRIA compte comme doctorants de la zone Asie-Océanie les chercheurs en provenance d'Iran, du Liban, de Syrie et de Turquie, au nombre de 23. Aucun citoyen des Etats-Unis ne figure parmi les doctorants.

La présence de doctorants européens est significative avec 58 personnes mais, en valeur relative, leur poids n'est que de 7,8 %, ce qui semble faible au regard des engagements européens de l'INRIA et des ambitions du consortium ERCIM.

Cette ressource humaine disséminée ensuite dans le monde, à laquelle peuvent être ajoutés les stagiaires et visiteurs étrangers, mérite d'être prise en compte par l'INRIA sous la forme d'un suivi annuel précis et utilisable par l'institution à des fins diverses : organisations d'ateliers et de colloques, appui à l'organisation de visites à l'étranger de membres de la direction de l'institut, relais dans la mise en réseau des compétences dans la préparation de réponses à des appels d'offres, entre autres possibilités. Or, si une base des doctorants appelée DODO existe, à Sophia-Antipolis, elle n'est pas utilisable à cette fin.

▪ 2.1.2.4. L'organisation et la circulation de l'information internationale à l'INRIA

Puisqu'un suivi des anciens doctorants ou chercheurs de toute nature n'a pas été formalisé, il ne peut exister de bulletin de liaison régulier de l'INRIA pour continuer d'exposer ses anciens

visiteurs à ses idées. Il n'existe pas non plus d'annuaire permettant d'identifier rapidement un ancien chercheur ou de s'assurer de la présence de l'un d'entre eux dans une organisation étrangère donnée.

S'agissant des informations collectées par les chercheurs à l'occasion de leurs nombreux déplacements à l'étranger, celles-ci semblent faiblement capitalisées dans la mesure où ces personnels ne remettent pas de rapport de mission, même succinct, à leur retour. Les membres de la direction semblent rédiger des rapports de mission : cette bonne pratique pourrait être utilement étendue à tous les personnels en mission. Cependant, à l'occasion de la réflexion préparatoire à l'élaboration du nouveau plan stratégique, 150 contributions ont été remises par des chercheurs. Un grand nombre d'entre elles étaient vraisemblablement nourries en partie de l'expérience internationale des intéressés.

La direction des relations européennes et internationales de l'INRIA utilise régulièrement les informations en provenance des services scientifiques des ambassades ainsi que les informations rassemblées par l'ADIT. L'INRIA a souvent l'information plus directement, par des chercheurs ou des industriels, même s'il ne la mutualise pas. Dans certains cas les informations des ambassades ont pu être utilisées directement. Ce fut le cas, par exemple, lorsque Singapour a décidé de développer les STIC dans une approche globale du secteur de la santé. L'INRIA a pu se recentrer sur ces préoccupations pour développer un travail en commun et non plus uniquement, comme prévu initialement, sur la robotique. Les services scientifiques des postes diplomatiques français jugés les plus efficaces et les plus utiles par l'INRIA sont ceux des Etats-Unis et du Japon. Ce mode d'acquisition de l'information n'est cependant pas au cœur de la démarche habituelle de l'INRIA.

2.2. La gouvernance de l'INRIA

2.2.1. Pilotage et décentralisation de la recherche

Toute organisation se doit de trouver un point d'équilibre entre le pilotage et l'initiative laissée à ses membres. La nature des activités de l'organisation, ses objectifs et sa culture contraignent fortement les zones possibles de recherche du point d'équilibre.

▪ 2.2.1.1. L'activité de recherche a des spécificités très marquées

Mis à part les actes, rares, de remise en cause des paradigmes et de redéfinition conceptuelle, la recherche fonctionne, la plupart du temps, par approfondissement et diversification. Le chercheur ou le petit groupe qui travaille une question s'éloigne, sauf coïncidence

exceptionnelle, des collègues qui explorent d'autres problèmes. Ce groupe tend alors à constituer une communauté des spécialistes, le plus souvent internationale, orthogonale aux organismes de recherche.

Le processus de recherche produit donc en permanence des tendances à l'éclatement et à l'éloignement vis-à-vis des organisations d'origine et à des recompositions «tribales» qui ne sont en rapport avec leurs organismes de recherche que par la distribution des moyens²⁰. Plus l'autonomie économique des équipes est importante, plus le pilotage est délicat.

L'INRIA a une culture particulière au sein des EPST. Depuis l'origine, la préoccupation «d'agir directement et rapidement sur le réel» a conditionné une organisation particulière qui se caractérise, jusqu'à une période récente, par deux traits dominants :

- la recherche se construit au sein d'équipes finalisées et de contour évolutif qu'on appelle des projets ;
- une fois le projet validé, l'autonomie du chef de projet est maximale. La culture dominante est celle des scientifiques, ce qui est logique dans un organisme de recherche scientifique, mais celle-ci imprègne aussi les actes de gestion ce qui n'est pas garant de l'efficacité la plus grande.

L'atomisation des projets (99 en 2003) et la définition de budgets par projets, l'indépendance totale des chefs de projet en ce qui concerne les ressources propres qu'ils peuvent obtenir, leur pouvoir dans l'exécution des actes de gestion conduisent à une recherche d'optimisation totalement éclatée au niveau des projets.

Le projet est non seulement l'unité de base de la recherche, il est aussi l'unité de gestion.

▪ 2.2.1.2. Modèle de science et modèle de gestion

Pendant de nombreuses années, la distribution de moyens, abondants, a été calquée sur l'organisation de la recherche : décentralisation maximale ou la plus grande possible et faiblesse de l'administration centrale.

²⁰ L'attitude des chercheurs est souvent ambiguë vis-à-vis de ces moyens ; ils sont à la fois ressentis comme une liberté (la possibilité de poursuivre dans la démarche choisie) mais aussi comme une contrainte (la dépendance et la nécessité de réclamer, de défendre et de rechercher ces moyens). C'est pourquoi, malgré le travail supplémentaire que cela leur procure, et contre lequel ils s'insurgent parfois, les chercheurs préfèrent émarger à plusieurs budgets ce qui leur donne l'impression de réduire leur dépendance et d'augmenter leurs chances de pouvoir poursuivre leurs recherches.

Chaque unité de recherche avait sa propre culture, son propre système de gestion développé informatiquement par les équipes locales sans aucune concertation, ce qui explique qu'encore maintenant une grande partie des logiciels de gestion soient incompatibles entre eux²¹.

L'organigramme de la période antérieure au contrat quadriennal figure en annexe n° 5. Cette organisation de la direction de l'institut montre le peu de considération des problèmes de gestion et la forte prédominance de la logique scientifique : le centre ne s'intéresse qu'à la science et au transfert de technologie.

Comme dans de nombreux organismes de recherche, le postulat d'organisation est que la science doit être gérée par des scientifiques (mais la gestion et ses techniques, la science des organisations, ne sont pas des disciplines scientifiques !).

La symbolique est importante mais la technicité de gestion aussi. Les chefs de projet sont les ordonnateurs principaux du système. En l'absence de contrôle de gestion, la direction maîtrise très peu les dépenses. Une fois par an le chef de projet a une discussion budgétaire avec le directeur d'unité, mais une fois l'accord atteint (essentiellement sur le soutien de base aux équipes), le chef de projet est maître de ses dépenses.

Il est clair qu'un modèle aussi sommaire d'organisation ne pouvait convenir à une structure en forte croissance et dont la taille s'éloignait de plus en plus de la PME où les problèmes de gestion se règlent par contact individuel et ne font pas l'objet de procédures formelles.

La contractualisation et le plan stratégique ont été l'occasion de revoir l'organigramme, d'introduire des directions fonctionnelles, mais le développement de la culture de gestion et des moyens informatiques support du contrôle de gestion ont pris énormément de retard, mettant en danger les capacités de développement ultérieur.

▪ 2.2.2. Le développement des actions collectives

Depuis le changement de direction et la signature du plan quadriennal qui a permis de valider la politique envisagée, l'équipe dirigeante a centré ses pratiques sur le renforcement de la cohérence de l'organisme. Les mesures prises ont été nombreuses et sont évoquées à plusieurs reprises tout au long de ce rapport. Nous voudrions les récapituler ici pour mettre en évidence l'apport politique mais aussi les insuffisances de la gouvernance de l'organisme dans un contexte qui risque d'être moins favorable à l'avenir que par le passé.

²¹ Voir plus loin l'analyse budgétaire pour des précisions sur ce thème.

➤ *La communication interne*

Dans une période de forte croissance des effectifs, l'accent mis sur l'accueil des nouveaux recrutés peut avoir un effet favorable sur les recrutements futurs mais il a surtout pour conséquence d'accélérer l'intégration des jeunes et de leur faire partager, dès leur arrivée, l'esprit et la politique de la maison ; il est sans doute plus simple de convaincre les nouveaux venus du bienfait des politiques suivies dans l'institut, que de faire évoluer rapidement les plus anciens parmi les chercheurs. Ceci est d'autant plus vrai que la part des "extérieurs" dans les recrutements s'accroît. Le séminaire d'accueil dans lequel l'équipe de direction et surtout le président joue un rôle prédominant, est un des moments symboliques forts de l'institut.

Le président, mais aussi le directeur scientifique et le délégué au transfert de technologie visitent très régulièrement les Unités de Recherche pour écouter et informer l'ensemble des chercheurs. La mission a pu constater, en particulier sur les jeunes chercheurs, l'impact favorable de telles pratiques de communication interne : ils s'estiment bien informés de la politique de l'institut (également grâce au web interne) et adhèrent à cette politique (au moins pour ceux que la mission a rencontrés et qui souhaitent s'informer).

➤ *Les processus de contrôle interne*

Les processus de contrôle interne concernent exclusivement le domaine scientifique et sont centrés sur les projets.

Le principal et le plus ancien est celui de l'évaluation des projets qui se déroule tous les quatre ans et regroupe tous les projets d'un même programme. La nouvelle équipe de direction a expérimenté la pratique du "visiting committee" qui se penche globalement sur la politique de recherche mais aussi sur l'ensemble de l'organisation de l'institut et qui a formulé un certain nombre de recommandations.

Il est clair que la volonté récente de clore effectivement les projets (36 ont été arrêtés sur la période récente) dissout les organisations "tribales" et oblige un nombre important d'équipes à se repositionner, à la fois dans la discipline scientifique mais aussi par rapport aux autres projets de l'institut, permettant ainsi de définir une nouvelle cohérence de la recherche de l'institut.

➤ *Le pilotage scientifique a été également amélioré sur la période récente*

Le rôle de référence de la direction scientifique a souvent été mentionné lors des entretiens de la mission. Son accompagnement lors du processus d'élaboration et de validation des projets est valorisé par les chercheurs. Cependant sa connexion avec la cellule de prospective

constituée auprès du président et son rôle dans les orientations stratégiques de l'institut ne sont pas lisibles facilement.

Une démarche positive et originale pour influer sur les orientations scientifiques de l'institut est constituée par la lettre de cadrage envoyée par le président aux jurys de recrutement définissant les besoins de l'INRIA. L'émergence des projets est un processus intégralement "bottom up" ; il est donc difficile d'introduire de nouveaux champs de recherche si ceux-ci ne sont pas proposés par les chercheurs de l'institut. Dans une période de recrutements importants, il est possible d'attirer l'attention des jurys sur des compétences qui, n'étant pas sollicitées par les projets existants, pourraient néanmoins servir de base à des extensions ; c'est ainsi que l'orientation bio-informatique, inexistante il y a cinq ans, a pu être progressivement constituée et que des projets dans ce secteur se sont développés. Le fait de ne pas afficher les spécialités, de ne pas flécher les postes introduit un élément de souplesse et d'efficacité du pilotage scientifique qu'on ne retrouve pas dans d'autres organisations.

➤ *La cohérence par l'action collective*

Pour compenser un émettement et une décentralisation jugés parfois paralysants et consommateurs de ressources, le plan stratégique et le quadriennal ont multiplié les actions collectives destinées à renforcer la cohérence de l'organisme.

Il s'agit de "clipser" les projets, de les rattacher fonctionnellement pour compenser la tendance à l'éclatement due aux forces centrifuges du processus de recherche. Ces attaches sont de natures très diverses :

- actions de recherche coopérative ;
- actions de développement ;
- opérations de développement logiciel ;
- consortiums ;
- actions internationales.

Tous ces éléments de gouvernance par les réseaux sont utiles dans la perspective du 6^{ème} PCRDT dans lequel l'institut va sans doute se voir reconnaître des responsabilités importantes.

Mais ces modalités nouvelles ont une fâcheuse tendance à brouiller le paysage et compliquent fortement l'organisation, la rendant moins lisible et remettant en cause l'adéquation entre l'organisation de la science et celle de la gestion.

L'accroissement de la charge de travail des chercheurs est dénoncée par les représentants des personnels et reconnu par le président dans le bilan du plan quadriennal présenté au CA et le développement de la programmation est un facteur d'augmentation des dossiers, des réunions de concertation et des frais de déplacement.

En effet, dans la période antérieure (décentralisation de la science et de la gestion), les choses étaient claires : les projets négociaient en interne leur part du soutien de base aux équipes et faisaient leurs affaires des ressources propres (contrats industriels et contrats publics).

Dans la période récente, la multiplication des actions collectives pose à l'évidence un problème de structure et un problème d'affectation des ressources. A titre d'exemple, le programme Ozone du laboratoire virtuel AI R&D qui est une action de développement commune à l'INRIA, Philips et Thomson-Multimédia²² fait travailler, en plus des partenaires extérieurs, de nombreux projets de presque tous les sites de l'INRIA. En dehors du problème de leadership scientifique qui est complexe, se pose un problème de répartition des ressources.

On voit de plus en plus souvent apparaître des sommes très importantes sur des lignes de recettes des directions fonctionnelles (environ 30 % de l'ensemble des gros contrats) sans que soient vraiment lisibles les processus de répartition secondaires et l'interaction de ces sommes avec le soutien aux équipes.

La justification de la décentralisation totale des ressources propres disparaît dans ce cas et tous les cas semblables : ce ne sont pas les chefs de projet (en tous cas pas tous) qui sont à l'origine de ces sommes qui entrent dans l'institut. L'absence de mutualisation, si elle devait être maintenue, finirait par poser problème face à la montée des charges de structure ; elle est particulièrement facile et indolore à introduire dans les opérations collectives.

Ces opérations collectives, strate la plus récente de la politique scientifique de l'institut, brouille également le vocabulaire et questionne sur l'articulation de ces actions avec les procédures traditionnelles. Comment va être évaluée une ARC, une action de développement... et selon quels critères, dans le même programme, en projets individuels ou collectivement...

L'institut donne l'impression d'être au milieu du gué et d'hésiter entre une procédure très décentralisée et des opérations collectives dont il répugne à introduire les conséquences dans les structures d'organisation.

²² Cette action est décrite en détail dans le chapitre sur la valorisation § 1.2.2.2..

Le renouvellement du contrat quadriennal devrait être l'occasion d'un examen approfondi des structures de pilotage de l'organisme et de la manifestation sinon d'un choix définitif, au moins d'une orientation plus collective et des conséquences à en tirer en matière de gestion.

2.2.2. L'organisation territoriale et son expansion

L'organisation territoriale de l'INRIA est décrite plus bas²³. La création de l'unité « FUTURS », prélude aux implantations nouvelles envisagées, a commencé son déploiement géographique par un début d'implantation à Saclay.

▪ 2.2.3.1. Bref historique

La politique des années 80 et du début des années 1990 était de développer les régions, y compris par transfert d'unités de production et si possible de sièges sociaux hors de la région parisienne.

Implanté à Rocquencourt au moment de sa création, l'INRIA devait être délocalisé en totalité à Sophia-Antipolis mais le président de l'époque s'est opposé à la délocalisation totale et a réussi à maintenir un noyau important à Rocquencourt.

L'IRIA (avant l'INRIA) avait procédé, pour développer ses activités, à la mise en place de postes dans des universités ou au CNRS, si bien que des embryons d'unité de recherche existaient en province (Rennes, Grenoble, Toulouse) qui ont servi de support initial à une délocalisation plus organique : d'un modèle de type CNRS (implantation de personnel INRIA dans des structures existantes et « laboratoire propres » de Rocquencourt et Sophia) l'institut, conformément à la doctrine de développement de la recherche des années 80 et 90 va se développer en créant des « laboratoires associés » et non plus des laboratoires propres. Ainsi les U.R. créées après Sophia seront des unités mixtes avec le CNRS et un certain nombre d'universités qui adopteront des modes de gestion plus ou moins intégrés selon les conditions locales de développement

Il était clair, dès le départ, que l'éclatement de l'INRIA vers un certain nombre de sites serait un facteur important d'accroissement des coûts. L'institut, comme beaucoup d'autres organisations, était réticent au simple déménagement. L'équilibre politique s'est donc établi sur l'échange suivant : croissance des moyens contre diversification des implantations.

L'expansion de l'institut ne se serait jamais produite sans décentralisation.

²³ Voir ci-après chapitre 3.4.

La fin des années 90 a vu se développer l'idée qu'il ne fallait peut-être pas poursuivre « le grand déménagement du territoire » et que l'existence d'une métropole forte était un facteur de compétitivité internationale. Pour l'INRIA, ce renversement de la doctrine a permis de reprendre le développement du site « historique » de Rocquencourt.

▪ 2.2.3.2. **Reprise de l'expansion territoriale**

Dès 1996, la poursuite de l'expansion territoriale avait été envisagée mais la priorité était de consolider les implantations récentes, l'institut estimant la dimension optimale d'une unité de recherche autour de 400 personnes (tous intervenants inclus).

La signature du contrat quadriennal et l'augmentation importante des postes qu'il prévoit, la montée en charge des équipes les plus récentes remet la recherche d'implantations nouvelles à l'ordre du jour.

Début 2001, deux missions d'exploration ont été organisées, l'une sur les implantations « provinciales », l'autre sur le problème spécifique de l'organisation de l'institut en région Ile-de-France. Une synthèse des rapports de mission et les orientations retenues ont été présentées au conseil scientifique de l'institut en juin 2001.

Il ressort de ce texte un certain nombre d'orientations :

- si la croissance est maintenue dans le prochain contrat quadriennal, deux unités de recherche supplémentaires seront créées, l'une à Bordeaux et l'autre à Lille ;
- le maillage du territoire sera assuré par la poursuite de la politique des projets hors site qui permettent de développer des collaborations avec des équipes de recherche qui sont situées dans un lieu où l'INRIA n'envisage pas de s'installer. Il s'agit alors de la poursuite de la politique traditionnelle de l'institut qui consiste à implanter certains moyens dans des lieux où une collaboration temporaire sur certains projets est utile pour l'institut. C'est une fonction « agence de moyens » ;
- en tout état de cause, il n'est pas question de développer de laboratoire propre. Toutes les opérations futures, quelle que soit leur ampleur, seront des opérations en collaboration, avec les universités, les écoles et le CNRS.

2.2.3. *Les partenariats scientifiques : quelle structuration ?*

L'expansion réalisée et celle qui pourra éventuellement résulter du prochain contrat quadriennal posent, à l'évidence, le problème des rapports entre l'INRIA, le département STIC du CNRS et l'ensemble de la communauté universitaire du domaine.

C'est pourquoi la ministre de la recherche a lancé en novembre 2002 une réflexion pour « construire une stratégie d'ensemble de recherche et d'innovation dans le champ des STIC » avec comme perspective la recherche « d'une meilleure complémentarité entre le CNRS et l'INRIA » qui pourrait conduire à « diminuer le nombre des équipes communes entre le CNRS et l'INRIA ».

La mission n'a pas été mandatée pour faire des propositions dans cette perspective ; elle estime toutefois être habilitée à faire quelques observations, tirées de son travail d'évaluation²⁴.

Il est clair que la stratégie du département STIC²⁵ a consisté depuis sa création à fédérer un maximum d'équipes universitaires, son poids propre étant limité même en incluant des laboratoires orientés matériaux et micro-techniques.

Le département STIC qui ne représente que 75 % de l'activité STIC du CNRS dans une acception large, comprend 111 laboratoires (dont 5 laboratoires propres) et fédère environ 10 000 personnes dont 4 390 chercheurs. Le poids du CNRS est faible puisque ses personnels ne représentent que 17,3 % du total (115 chercheurs INRIA sont également comptabilisés). Comme les champs du CNRS et de l'INRIA ne sont pas identiques, le CNRS estime que 70 % de ses effectifs sont dans le champ INRIA et 30 % en dehors. A champs comparables, le CNRS dédie environ 530 postes aux STIC. L'importance des STIC au CNRS résulte donc des 3 600 chercheurs qui ne sont pas CNRS mais essentiellement universitaires. La labellisation CNRS inclut 56 % des enseignants-chercheurs des sections correspondantes aux STIC.

Les divers processus d'association au CNRS mobilisent la majorité des enseignants-chercheurs du domaine mais il s'agit souvent d'une simple labellisation sans affectation de moyens²⁶.

Le modèle CNRS STIC est donc un modèle extensif qui fait entrer dans un processus d'évaluation un grand nombre d'équipes universitaires.

Il est présent dans la majorité des universités. Il assure la «capillarité » du système en faisant remonter à l'évaluation la plupart des recherches universitaires.

²⁴ La mission de l'IGAENR a disposé du texte du président de l'INRIA en réponse à la lettre de la directrice de la recherche. Elle n'a pas eu, puisqu'elle n'avait pas mandat comparatif sur le CNRS, le texte du président du CNRS.

²⁵ Rappelons encore une fois que la mission n'a pas étudié ce département ; elle a néanmoins été reçue longuement par son directeur avec lequel les orientations stratégiques ont été évoquées.

²⁶ L'enquête réalisée par le département en février 2003 ne distinguait pas les ressources humaines des laboratoires en fonction de leur origine institutionnelle.

Même si l'INRIA revendique ses 99 projets comme structure d'organisation, il dispose en fait de 6 gros laboratoires correspondant aux 6 unités de recherche. Les modalités de travail sont spécifiques qui rendent la composition de ces laboratoires relativement hétérogènes, mais les laboratoires universitaires sont loin d'être monolithiques. La différence importante semble être dans la manière dont s'établit la relation universitaire :

- dans les laboratoires anciens qui ne sont pas implantés sur des sites universitaires, la structure s'apparente à un laboratoire propre, le nombre d'enseignants-chercheurs est faible par rapport au nombre de chercheurs INRIA (45 pour 114 à Rocquencourt, 32 pour 90 à Sophia-Antipolis) ;
- dans les laboratoires récents, la structure est plus proche d'une UMR classique mais la part des moyens INRIA reste toujours importante ; dans l'unité de Lorraine, qui est la moins investie par l'institut, il y a 106 enseignants-chercheurs pour 46 INRIA.

Pour l'ensemble de l'INRIA, les chercheurs INRIA représentent 46 % des chercheurs (y compris CNRS) présents dans les unités de recherche. Il est clair que l'INRIA ne pratique pas la même politique de relation avec les universités. Il n'y a pas de labellisation mais une politique de recherche coopérative à moyens équilibrés²⁷.

Le modèle INRIA est un modèle intensif et récent de coopération avec un nombre limité d'universités importantes dans le domaine.

La limitation du nombre de laboratoires donne une taille moyenne importante donc une visibilité plus forte tant nationale qu'à l'étranger.

L'INRIA revendique l'excellence et a des arguments pour la justifier²⁸. Son programme d'extension géographique accroîtra le nombre d'universités partenaires.

Trois grandes modalités de structuration du « paysage » STIC sont envisageables :

- une répartition EPST / EPIC, l'INRIA étant poussé vers le transfert de technologie, le CNRS gardant la recherche « fondamentale » ;
- un regroupement de l'ensemble des forces sous un institut unique ;
- un maintien aménagé de l'organisation actuelle, l'INRIA devenant l'équivalent STIC de l'INSERM pour les sciences de la vie avec ses propres possibilités d'association.

*
* * *

²⁷ Ils le sont encore plus si on prend en compte les personnels de support à la recherche et les personnels contractuels qui sont en général rares dans les moyens universitaires.

²⁸ Voir plus haut le chapitre sur l'efficience scientifique. Les auteurs les plus cités en informatique sont à 67% enseignants-chercheurs, 23% chercheurs INRIA et 10% des chercheurs CNRS.

La mission n'a pas eu le temps d'explorer deux thèmes qui mériteraient cependant un approfondissement :

- les compétences de l'INRIA lui procurent un savoir-faire important en matière militaire (matériel et communication). Il ne semble pas que ce savoir-faire soit exploité de façon optimale ;
- la France possède une certaine puissance en matière de sociétés de services informatiques : le secteur des SSII françaises est dans les tous premiers mondiaux. Les SSII ont une spécialisation relativement forte en informatique de gestion qui n'est pas, historiquement, incluse dans le champ de compétences de l'INRIA ; cependant les SSII doivent se diversifier et on peut penser à certaines convergences avec les domaines de l'institut : interfaces hommes / machines, gestion de systèmes complexes... Il est surprenant, pour un observateur extérieur, qu'il n'existe aucune relation entre l'INRIA et les SSII.

3. L'adaptation des structures et des modes de gestion aux missions de l'INRIA

3.1. La gestion des ressources humaines

Les ressources humaines revêtent un caractère particulièrement important, d'une part par le poids des charges salariales qui pèsent sur le budget de fonctionnement de l'établissement (74,16 % en 2002), d'autre part à cause de l'essence même de l'institut qui repose essentiellement « sur la production de matière grise » et exige, en ce qui concerne les ressources humaines, un niveau élevé dans tous les domaines. Ainsi qu'il est écrit en 1998 dans un rapport au ministre²⁹ « *Le problème des ressources humaines est à coup sûr l'un des chantiers majeurs de toute modernisation en profondeur des EPST* ».

Ce qui caractérise l'INRIA dans ce domaine, c'est l'accroissement rapide et récent de ses effectifs qui a rendu nécessaire la mise en place d'une politique de ressources humaines mais dont les effets pour une gestion efficace restent encore à venir.

3.1.1. *Un accroissement rapide et récent des effectifs*

Il faut rappeler que le contrat quadriennal prévoyait une augmentation de 50 % des effectifs de l'INRIA.

▪ 3.1.1.1. La structure et l'évolution des emplois budgétaires de l'INRIA

Après une croissance plus ou moins régulière avec une augmentation de 34,7 % sur 10 ans (de 1988 à 1998), on assiste à une accélération brutale surtout à partir de 2001 : 31 % sur 4 ans (de 1999 à 2003).

²⁹ Il s'agit du rapport de M. Goujon et G. Chastagneret "Propositions pour simplifier, déconcentrer et mutualiser les fonctions de gestion de la recherche dans les établissements publics scientifiques et de technologie – décembre 1998.

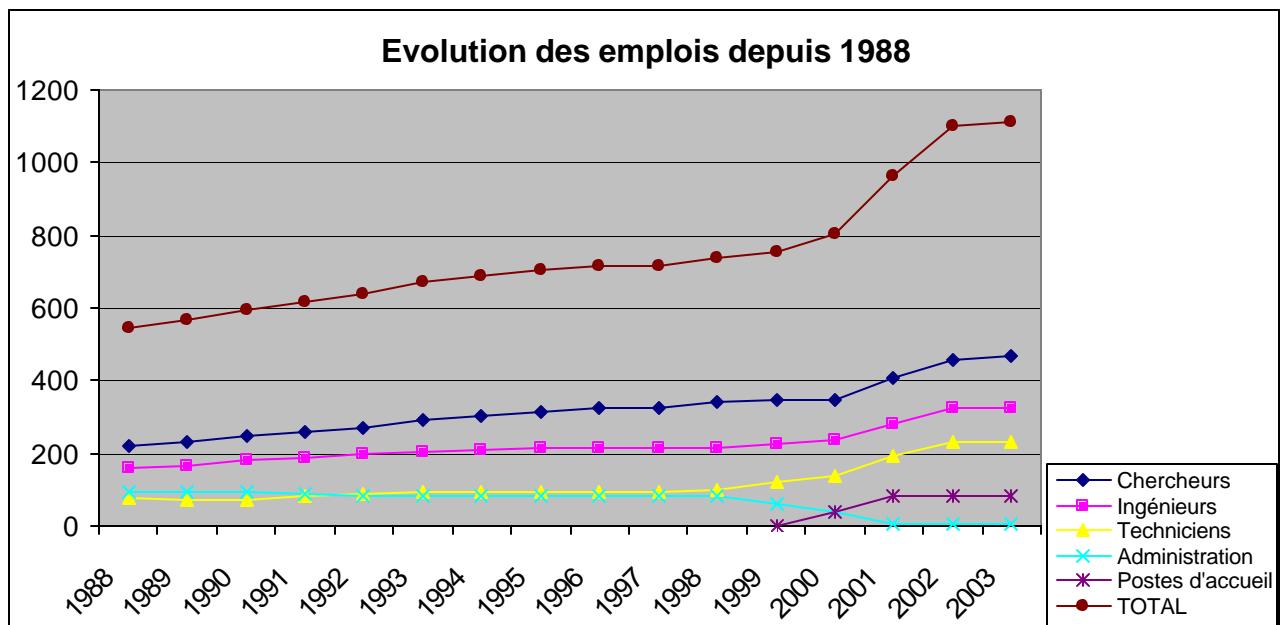
➤ *L'évolution des emplois depuis 1988*

Tableau des emplois sur 10 ans (1988 à 1998)

Emplois	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	% en +
Chercheurs	220	233	246	258	272	292	304	315	325	327	341	55,0 %
Ingénieurs	159	167	181	189	198	203	208	212	212	212	214	34,6 %
Techniciens	75	73	74	80	87	94	94	94	94	100	100	33,3 %
<i>Sous-total I.T.</i>	234	240	255	269	285	297	302	306	306	306	314	34,2 %
Administration	93	94	91	87	83	83	83	83	82	82	82	11,8 %
<i>Sous-total ITA</i>	327	334	346	356	368	380	385	389	388	388	396	21,1 %
TOTAL	547	567	592	614	640	672	689	704	713	715	737	34,7 %

Les emplois depuis 1999

Emplois	1999	2000	2001	2002	2003
Chercheurs	348	348	406	456	468
Ingénieurs	226	238	282	309	327
Techniciens	119	140	191	224	233
<i>Sous-total I.T.</i>	435	378	473	533	560
Administration ³⁰	62	40	3	3	3
<i>Sous-total ITA</i>	407	418	476	535	563
TOTAL	755	766	882	992	1031
Postes d'accueil		40	80	80	80



³⁰ Intégration des postes de la filière administrative dans la filière ingénieurs et techniciens.

On peut néanmoins observer que l'allocation des moyens par le ministère est assez erratique de 1996 à 2000, elle est devenue très forte en 2000, 2001 et 2002, dans le respect du contrat quadriennal, mais s'est ralentie en 2003, en raison de la conjoncture.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Chercheurs	+ 10	+ 2	+ 14	+ 7	0	+ 58	+ 50	+ 12
I.T.A.	- 1	0	+ 8	+ 11	+ 11	+ 58	+ 59	+ 27

➤ *L'évolution de la répartition des emplois selon les corps*

Le rapport brut des postes d'ITA/chercheurs de l'INRIA en 1997 était de 1,186, en 2000 il était de 1,22 et de 1,20 en 2003 : il s'est maintenu (graphique en annexe 6).

Les créations d'emplois en 1998 et 1999
22 en 98 ; 18 en 99 + 20 transformations

Emplois	Créations		Totaux	
	1998	1999	1998	1999
Chercheurs	14	7 ou 5	341	348
– DRCE			5	
– DR 1	2		43	
– DR 2	4	2	90	92
– CR 1	5	3	140	143
– CR2	3	2	63	65
Ingénieurs et techniciens	8	11 + 20 transformations	314	345
– IR 2	2	2	67	
– IE 2		1		
– AI		3		
– AJT E5	3	5	19	
– AGT E4P	3		5	
Direction et administration	0	- 20 transformations	82	62
TOTAL	22	18	737	755

La comparaison dans l'évolution des emplois montre une augmentation globale de 44 % sur 6 ans, à parité entre les chercheurs et les ITA.

Comparaison de l'évolution des emplois

	1997	%	2003	%	Augmentation
Chercheurs	327	45,7 %	468	45,4 %	141 soit 43 %
Ingénieurs	212	29,9 %	327	31,7 %	115 soit 54 %
Techniciens	94	13 %	233	22,6 %	97 soit 35 %
Administratifs	82	11,4 %	3	0,02 %	- 79 ³¹
ITA	388	54,3 %	563	54,6 %	175 soit 45 %
TOTAL	715		1031		316 soit 44 %

On trouvera en annexe 12 l'analyse de la répartition hommes/femmes par catégorie.

➤ *L'évolution des pyramides des âges*

Les pyramides des âges (annexe n° 7) s'étalent en 2001 de 22 ans à 66 ans. Chez les chercheurs les effectifs les plus nombreux sont dans les tranches 26 à 38 ans, chez les directeurs de recherche c'est plutôt de 46 à 52 ans. Dans la filière ingénieur, l'âge est plus étalé, sauf pour les ingénieurs de recherche qui sont plus nombreux dans les tranches d'âge 42 à 56 ans. La filière des techniciens est un peu plus jeune, la majorité d'entre eux se situant entre 30 ans et 42 ans. Enfin, en ce qui concerne les administratifs, ils se situent essentiellement entre 40 et 54 ans. 37 % des ingénieurs et 18 % seulement des chercheurs ont plus de 50 ans.

Globalement (chercheurs et ITA), en deux ans, la moyenne d'âge s'est peu élevée : 41,92 en 1998, 42,08 en 2000, elle reste identique en 2001, celle des chercheurs reste autour de 40 ans et celle des ITA près de 43 ans. Seule la proportion de chefs de projets et de responsable d'ARC de moins de 40 ans s'est améliorée : 32 % en 2002, contre 37 % en 1999. Néanmoins, les représentants syndicaux s'inquiètent du fait que l'âge des recrutements des chercheurs recule, entraînant par-là un retard dans les carrières.

17 % des ingénieurs atteindront 65 ans dans les 10 prochaines années contre 7 % chez les chercheurs et techniciens et 31 % des chercheurs, 56 % des ingénieurs et 13 % des techniciens atteindront l'âge de 60 ans dans les 10 prochaines années. Le bilan social 2000 faisait apparaître que les gros départs (à l'âge limite), représentant 12 % des emplois, se situait entre 2007 et 2012 :

³¹ Intégration des postes de la filière administrative dans la filière ingénieurs et techniciens.

- 2007 : 7 départs ;
- 2008 : 14 départs ;
- 2009 : 18 départs ;
- 2010 : 13 départs ;
- 2011 : 15 départs ;
- 2012 : 26 départs.

C'est la filière ingénieur qui va être la plus touchée par les départs en retraite ces prochaines années. Une attention particulière devra donc être portée à son renouvellement.

■ 3.1.1.2. La gestion des emplois et des compétences des titulaires

En 2001 plus d'un quart des recrutements (55) sont d'origine étrangère (Europe pour 22 %), en 2002, 29 % des candidatures étaient étrangères. Pour les campagnes de recrutement, la rédaction des dossiers de candidature a été reprise : téléchargeables sur le site web de l'institut, ils sont entièrement bilingues.

➤ *Les concours*

En ce qui concerne les chercheurs, le passage d'un corps à l'autre ne se fait que par concours mais, dans chacun des corps, le passage d'un grade à l'autre se fait par promotion. De 1998 à 2002 le nombre de chercheurs recrutés (138) est supérieur au nombre de créations de postes (81) grâce à la mobilité externe, l'institut ayant eu une petite soixantaine de départs de chercheurs. Il arrive aussi que le nombre de chercheurs recrutés soit inférieur au nombre de postes mis au concours dans un souci de garantir la qualité scientifique : ce fut le cas en 2002 pour les concours CR2.

Les concours ont été largement ouverts aux candidats extérieurs (DR : 27 % en 2001 et 43 % en 2000 ; CR 67 % en 2001 et 50 % en 2002). La pression est forte : chaque année près d'une centaine de CR de 1^{ère} cl. a vocation à se présenter au concours de DR 2^{ème} cl. Pour les postes de chargés de recherche, le nombre de candidats par poste se situe entre 6 et 8, et on compte un peu plus de 5 candidats par poste pour les recrutements de directeur de recherche.

DR2	Candidats INRIA		Candidats extérieurs	
	Candidatures	Admis	Candidatures	Admis
2001 - 15 postes	44	11	38	4
2002 - 13 postes	33	8	29	5

Si les concours de CR2 se déroulent de façon décentralisée, les postes étant répartis entre les unités de recherche. Les autres concours, en revanche, sont organisés au niveau national. Les sections d'audition locales des concours CR2 sont composées de 6 membres de la

commission d'évaluation, extérieurs à l'unité de recherche concernée par le recrutement, de 6 chercheurs de l'INRIA et de 6 personnalités extérieures à l'institut au moins. Le jury d'admissibilité comprend les membres de la commission d'évaluation auxquels se joignent 6 personnalités extérieures pour le concours CR1 et 9 pour le concours DR. Le jury d'admission réunit 9 membres : 4 de la commission d'évaluation et 4 personnalités extérieures, il est présidé par le président, directeur général.

Afin de ne pas rigidifier les concours en les prédéterminant, l'institut ne flèche, thématiquement, les postes que très rarement mais une lettre (annexe n° 8) est envoyée aux membres des jurys qui précise les éléments de la politique scientifique en cours. Les projets et les équipes de chercheurs sont répartis en 9 thèmes. Le taux de recrutement le plus important (88,9 %) correspond au thème "réseaux et télécommunication" et les taux les plus faibles sont ceux relatifs aux thèmes "automatique, robotique, signal, modélisation et calcul scientifique", qui ne sont pas des thèmes prioritaires du contrat quadriennal. L'examen de la répartition des taux de départ selon les thèmes est significatif de la reconnaissance de la pertinence de ceux ci par les recruteurs extérieurs et donc de la difficulté, pour l'institut, d'accroître prioritairement ses effectifs sur ces mêmes thèmes. Néanmoins, sur le long terme, les pourcentages de répartition des chercheurs entre les thèmes ont peu évolué. La proportion des chercheurs recrutés qui ne contribue à aucun thème prioritaire du contrat quadriennal est de 22 % pour la période 2000-2002. En effet, si les thèmes prioritaires ont été pris en compte dans le recrutement des chercheurs, des candidats considérés de grande valeur, même s'ils étaient sur des thèmes non prioritaires, ont néanmoins pu être retenus.

Il faut noter qu'une concertation existe, au niveau du calendrier, avec le CNRS pour «organiser la concurrence» et permettre aux candidats communs de pouvoir fixer leur choix assez tôt afin de faciliter la gestion des désistements.

Les concours de recrutement peuvent aussi être un moyen d'équilibrage géographique et démographique au sein de l'institut. Equilibrage recherché entre les unités de recherche depuis 1998 : faire croître les deux plus petites : Rhône-Alpes (+ 30) et Lorraine (+ 19), contenir Rocquencourt (- 1) et Sophia (+ 8) et développer INRIA-futurs (+ 18) tout en diminuant le pourcentage de chercheurs en Ile-de-France par rapport à la province (ratio de 38,5 % en 1998 et de 33 % en 2002). Cependant, en ce qui concerne le pourcentage de directeurs de recherche il reste encore fort en Ile-de-France (Rocquencourt 52,7 % contre une moyenne de 33 % en province).

En 1997, 17 postes seulement ont été pourvus, c'est l'année la plus faible en recrutement. En 2000, 28 postes ont été pourvus (8 DR 2^{ème} cl. et 20 CR 2^{ème} cl.). Il y a eu peu de postes pourvus en CR 1^{ère} cl. jusqu'en 2001 : 3 postes en 1991 et 1992 puis 8 en 2001 et 6 en 2002.

Années	Postes ouverts au concours				Candidatures				Postes pourvus				Créations
	DR2	CR1	CR2	total	DR2	CR1	CR2	total	DR2	CR1	CR2	total	
1997	5	0	12	17					5	0	12	17	2
1998	7	0	18	25					7	0	18	25	14
1999	6	0	15	21	34		98		6	0	15	21	7
2000	8	0	16	24					8	0	20	28 ³²	0
2001	15	8	32	55	82	54	261	397	15	8	32	55	58
2002	12+1	6	29	48	62+4	38	244	348	13+1	6	24	44	50
TOTAL				190					54+1	14	121	190	131

Au total, sur la période 1997 à 2002, il y a donc eu 190 recrutements — 121 CR2 ; 54 DR2 ; 1 DR1 et 14 CR1 — sur 131 créations d'emplois de chercheurs. On ne peut pas déduire qu'il y a eu 59 départs car il faut tenir compte des postes libérés par les chargés de recherche de l'institut recrutés en directeurs de recherche et des postes créés qui n'ont pas été ouverts au concours, mais réservés pour l'accueil en détachement.

Le nombre de chercheurs étrangers est passé de 27 à 23 de 1997 à 1998. Il est remonté à 29 en 2000. Ce nombre a fortement augmenté en 2001 (13 sur 44) et 2002 (13 sur 36).

Pourcentage de recrutement étrangers	1998	1999	2000	2001	2002	Total
	20 %	12 %	14 %	30 %	36 %	25 %

Environ 5 % des recrutements de CR2 issus de l'institut n'ont pas effectué de séjour à l'étranger. Ils y sont fortement incités au cours des premières années de leur carrière de CR.

La moitié des recrutés CR n'ont pas préparé leur thèse au sein d'un projet de recherche INRIA et 55 % sont recrutés en dehors du laboratoire où ils ont préparé leur thèse.

Le recrutement, néanmoins, reste empirique et pragmatique. Les candidats doivent se positionner par rapport à un projet existant et les candidatures extérieures ont la préférence. Il y a très peu de candidatures « multi-sites », les candidats privilégiennent souvent, avant tout, un secteur géographique donné, même si, pour les chercheurs, l'attractivité institutionnelle est plus forte.

Les postes ITA pourvus par concours externes ont pris beaucoup d'importance par rapport à l'année 1997 qui n'avait que 5 postes à offrir. Il y en a eu 13 en 1998, 14 en 1999.

En 2000 : 21 (7 ont été pourvus en Rhône-Alpes, 4 au siège, 4 à Rocquencourt, 3 à Sophia, 2 en Lorraine et 1 à Rennes).

³² Des emplois ont été libérés par des mobilités en cours d'année.

En 2001 : 45 (dont 11 obtenus par des CDD, 10 ont été pourvus en Rhône-Alpes, 10 au siège, 6 à Rocquencourt, 5 à Sophia, 7 en Lorraine et 5 à Rennes). Trois postes n'ont pas pu être pourvus.

Ils étaient répartis ainsi :

- ingénieurs de recherche	2 (56 candidats)
- ingénieurs d'études	12 (196 candidats)
- assistants ingénieurs	12 (251 candidats)
- techniciens de la recherche	10 (361 candidats)
- adjoints technique de recherche	4 (96 candidats)
TOTAL	42 (962 candidats et 1043 dossiers reçus).

Trois postes n'ont pas pu être pourvus :

- un ingénieur système (IR) à Rocquencourt ;
- un ingénieur (IR) pour la gestion financière au siège ;
- un gestionnaire (AI) en Rhône-Alpes.

En 2002 : 55 postes, 1308 candidatures, soit une moyenne de 24 candidatures par poste (la pression la plus forte est en IR, plus de 30 candidatures par poste et à Rennes 35 candidatures par poste). 1189 ont été admis à concourir, 361 ont été admissibles et 52 postes ont été pourvus. 3 postes n'ont pas pu être pourvus :

- un responsable technique des installations (IE) à Sophia ;
- un ingénieur d'administration système (IR) en Lorraine ;
- un ingénieur système (IE) en Rhône-Alpes.

1 poste a été pourvu par liste complémentaire, soit 53 recrutements (34 femmes, 19 hommes).

17 candidats venaient de l'INRIA : 10 CDD, 1 CEC, 6 ingénieurs experts ou associés.

L'âge moyen était de 33 ans et l'expérience générale moyenne de 7 ans.

Les postes ITA pourvus par concours internes ont également augmenté :

1997 : 3

1998 : 6

1999 : 10

2000 : 16

2001 : 18 pour 72 candidats soit :

- ingénieurs de recherche	2 (17 candidats)
- ingénieurs d'études	4 (16 candidats)
- assistants ingénieurs	5 (23 candidats)
- techniciens de la recherche	7 (16 candidats)
- adjoints technique de recherche	5 (9 candidats).

Bilan des concours internes de 1988 à 2000

Ingénieurs de recherche	18
Ingénieurs d'études	15
Assistants ingénieurs	29
Techniciens de la recherche	22
Adjoints technique de recherche	14
TOTAL	98

Un bilan a été fait par le service des ressources humaines en septembre 2002, il recense bien les améliorations à apporter.

Sur les 473 postes d'ITA en 2001, 13 % ont donné lieu à un recrutement (dont 9 % à l'extérieur. Le nombre de postes mis au concours a été multiplié par 8 depuis 1997.

➤ *Les promotions*

Les années 2000 et 2001 ont été meilleures pour les promotions de chercheurs.

Nombre d'agents promus sur le nombre de promouvables

	1997	1998	1999	2000	2001
CR2 /CR1	14/40	12/35	14/9 ³³	24/46	20/32 ³⁴
DR2/DR1	0/56	2/60	2/65	2/65	2/64
DR1/DR0	0/38	0/42	0/42	1/42	1/45
TOTAL	14/134	14/137	16/116	27/153	23/141

En 2002, 15 CR2 ont été promus, 3 DR2 et 1 DR1.

En ce qui concerne les promotions des ITA :

- les promotions de corps sont peu nombreuses : 3 ou 4 en moyenne par an ; elles augmentent depuis 2001 : il y en a eu 7, en 2002 également soit 5 % ;
- les promotions de grades tournent autour de 7 en moyenne (soit 7%), mais en 1999 il y en a eu 13 et en 2000 : 14 ;
- les avancements accélérés d'échelon se situent autour de 370 mois soit une moyenne de 5,4 mois/agents.

Le bilan des examens professionnels de sélection n'est pas très positif : en 2001, 21 candidats pour 2 postes, une seule promotion.

³³ Dont 8 en 2000 au titre de 1999.

³⁴ Dont 8 en 2001 au titre de 2000.

Plus de la moitié (55 %) des directeurs de recherche et des ingénieurs de recherche ont atteint l'échelon terminal de leur grade, 9 % seulement pour les assistants ingénieurs, 19 % pour les chargés de recherche et 24 % pour les ingénieurs d'étude.

157 personnes du cadre administratif ont bénéficié d'un reclassement dans le cadre du protocole Durafour, essentiellement en 1995 (100 agents).

➤ *La mobilité*

Elle s'analyse en mobilité interne (fonctionnelle et géographique) et externe par destination et position. Les comportements sont différents selon qu'il s'agit des chercheurs ou des ITA.

Pour les chercheurs, elle a porté, entre 1997 et 2001, sur une trentaine de personnes en interne (mobilité thématique ou fonctionnelle), mais moins d'une vingtaine en ce qui concerne la mobilité géographique. En 1999, 9 chercheurs ont effectué des mobilités externes ; en 2000/01 : 4 chercheurs, ces deux années ont été les plus « fastes » dans ce domaine.

En ce qui concerne la mobilité externe des chercheurs, les résultats sont les suivants :

Destination	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Et. public français	4	11	6	6	2	1	30
Et. privé français	3	4	9	11	6	1	34
Et. public étranger	5	2	3	4	1	3	18
Et. privé étranger	0	3	0	0	1	1	5
TOTAL	12	20	18	21	10	6	87

La mobilité reste malgré tout très insuffisante, c'est pour cela que des postes non ouverts au concours sont réservés pour accueillir des chercheurs extérieurs (28 en 2002). Cette situation est d'autant plus regrettable que le statut d'EPST donne aux chercheurs une grande sécurité.

En Rhône-Alpes sur 5 ans (de 1998 à 2002) : 20 arrivées, 4 départs.

En Lorraine sur 5 ans : 35 arrivées, 10 départs.

A Sophia, sur 4 ans : 22 arrivées, 12 départs.

A Rennes sur 5 ans : 45 arrivées, 22 départs.

Les positions «extérieures » à l'INRIA des chercheurs ont diminué en 2002. Elles ont été plus importantes en 1998, 1999 et 2000 (entre 20 et 25). En ce qui concerne les ITA, elles se situaient entre 8 et 12 durant ces mêmes années.

Position des fonctionnaires	Chercheurs 1997	Chercheurs 2002	I.T.A. 1997	ITA 2002
Mise à disposition	5	0	1	0
Détachement	3	2	0	2
Disponibilité	4	3	0	1
Démission	2	1	0	0
TOTAL	14	6	1	3

En ce qui concerne la durée de ces positions, la majorité se situe entre un an et trois ans.

La mobilité externe des ITA est très réduite, comme pour les chercheurs, elle a connu un petit pic en 1999 et 2000 et est retombée par la suite.

Destination	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Et. public français	0	3	2	3	5	2	15
Et. privé français	1	2	9	4	1	0	17
Et. public étranger	0	0	0	0	0	0	0
Et. privé étranger	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	5	11	7	6	2	32

L'adjointe chargée des affaires générales à l'unité de recherche de Rennes a été chargée d'organiser et de promouvoir la mobilité au niveau national. Elle organise des campagnes de mobilité en publant des fiches de postes sur le web et en prenant contact avec d'autres EPST, mais les résultats restent faibles. La mobilité au niveau national avec le CNRS a beaucoup de difficultés à se mettre en place. Quant à celle concernant les ITA, elle reste résiduelle, sauf entre le siège et l'unité de Rocquencourt ; en 2001 et 2002, une vingtaine d'ITA en a bénéficié.

A Rennes, par exemple, en 10 ans, il y a eu 23 arrivées contre seulement 3 départs. En Lorraine, sur l'INRIA, aucun départ de 1996 à 1998, 3 arrivées et 3 départs en 1999 et entre 2000 et 2002, 21 arrivées pour 5 départs seulement. A Rocquencourt en 2002, 4 retours, 8 départs (dont 6 sur Saclay). A Sophia, entre 1999 et 2002, 24 ITA sont arrivés et 11 sont sortis. En Rhône-Alpes il y a eu 31 arrivées pour 12 départs.

▪ 3.1.1.3. L'évolution des effectifs

➤ *La grande diversité du personnel non permanent*

Les six unités de l'INRIA rassemblent, outre les titulaires, des collaborateurs temporaires aux statuts les plus divers. Les effectifs de ces personnels non permanents fluctuent continuellement. On trouve les catégories suivantes :

- des doctorants et post-doctorants aux statuts divers ;
- des ingénieurs experts ;
- des ingénieurs associés, des conseillers ;
- des professeurs et chercheurs invités ;
- des collaborateurs extérieurs ;
- des vacataires et agents temporaires ;
- et diverses autres catégories (CES, CEC, apprentis...).

Le contrat quadriennal prévoyait également des possibilités d'augmentation d'effectifs de ces personnels non permanents. De 1998 à 2001, les effectifs ont, en effet, augmenté de plus d'un tiers (annexe n° 9). En 2001, ils se répartissaient ainsi :

- 39 % de doctorants boursiers ;
- 29 % de stagiaires ;
- 14 % d'ingénieurs et experts ;
- 12 % d'autres (vacataires, CES...) ;
- 6 % sur postes accueil.

Si, depuis 1997, les catégories vacataires et ingénieurs experts ont peu évolué, en revanche, on peut noter une forte augmentation du nombre de stagiaires et de boursiers.

Rocquencourt et Sophia ont le plus grand nombre de boursiers et c'est en Lorraine que les stagiaires sont les plus nombreux. Les postes en accueil sont surtout en province et la catégorie "divers" est la plus importante à Rocquencourt.

- Les ingénieurs experts sont des collaborateurs temporaires associés à un projet de recherche, recrutés sur CDD, pour des durées variables, entre six mois et trois ans. Il existe plusieurs catégories : expert de haut niveau, ingénieur de recherche-développement, ingénieur post thèse, spécialiste de gestion scientifique et technique. Ils ne sont pas rémunérés sur des crédits de la 1^{ère} section, mais sur « ressources propres ». Ils étaient 155 au 31 décembre 2002 et 141 au 28 février 2003.
- Les ingénieurs associés sont sur des «postes d'accueil », catégorie créée en 2000 et dont le financement est assuré par le ministère. Ce sont, soit des jeunes diplômés en complément de formation, soit des spécialistes experts dans certains domaines. Cette démarche permet d'offrir pour un temps déterminé une première expérience professionnelle. De jeunes diplômés de grandes écoles d'ingénieurs ou d'universités passent ainsi une ou deux années à l'INRIA pour se former aux nouvelles technologies et les diffuser ensuite dans le monde industriel. Une vingtaine de candidats en moyenne s'est présentée pour chaque poste.

En 2000, sur les 37 recrutements, 25 ont été renouvelés pour une seconde année. En 2001, 22 ont été renouvelés, 42 ont été recrutés et 14 sont sortis. En 2002, 31 ont été renouvelés, 32 ont été recrutés et 32 sont sortis. Sur ces 32 sortants, 12 étaient demandeurs d'emploi. Un bilan a été effectué par le service des ressources humaines pour en évaluer les bénéfices, relever les faiblesses et proposer des améliorations, en particulier dans le domaine de l'aide à la recherche d'emploi. La dérive repérée étant en effet les demandes de prolongation ou de transformation des contrats de ce type de personnel. Ils sont 77 au 28 février 2003, dont 15 « spécialistes ».

- Les vacataires permanents, au nombre de 47 en 1997, ont peu à peu été résorbés par concours internes ou réservés, il n'en restait plus que 14 au 28 février 2003, 12 ont réussi les concours, il n'en reste donc plus que deux à l'heure actuelle³⁵. L'institut, pour faire face temporairement à un surcroît de travail, a recours à du personnel temporaire sur contrat à durée déterminée.
- Les contrats en CDD sur postes budgétaires (25 en 1998) ont plus que doublé depuis 1993 et ils étaient 40 en 2000 (+ 60 % en deux ans) et 53 au 28 février 2003. Les autres CDD (sur crédits) sont restés stationnaires jusqu'en 2000. Ils connaissent une nette progression depuis.
- Les stagiaires sont des étudiants des grandes écoles ou de DEA qui effectuent un stage dans le cadre de leurs études. Ils étaient 21 au 28 février 2003 : ce chiffre étant un « instantané ».
- Les doctorants représentent la catégorie de personnel non permanent la plus nombreuse : 744 au 31/12/2002. Leur répartition par unités de recherche est assez homogène :

Sites	Effectifs	Pourcentage
Futurs	77	10 %
Lorraine	120	16 %
Rennes	144	19 %
Rhône-Alpes	136	18 %
Rocquencourt	139	20 %
Sophia	128	17 %
TOTAL	744	

L'âge moyen est de 27 ans, la pyramide des âges s'étale néanmoins de 22 à 39 ans et 82,6 % d'entre eux sont des hommes. Parmi les 31 % d'étrangers, 12 % viennent d'Afrique, du Magreb pour la majorité, 8 % d'autres pays européens, 7 % d'Asie et d'Océanie et 4 % du

³⁵ Dont un qui n'a pas la nationalité française.

continent américain (sud et centre). C'est en Lorraine que la proportion d'étrangers est la plus forte (42,5 %) et à Rennes qu'elle est la plus faible (18 %).

Enfin, les conseillers et collaborateurs extérieurs étaient au nombre de 35 au 28/02/03.

Il est à noter que l'unité de recherche de Rennes s'est dotée d'une commission du personnel composée de chercheurs et des services qui étudie les dossiers de demande de recrutement de tout le personnel non titulaire et formule un avis à l'intention du directeur qui décide en dernier ressort.

En 2003, on peut donc estimer à environ 1 085 personnes, le nombre d'agents non titulaires³⁶ travaillant pour l'INRIA et rémunéré à titre principal par l'institut. De fait, ce sont surtout ces personnels « qui assurent la mobilité » à l'INRIA.

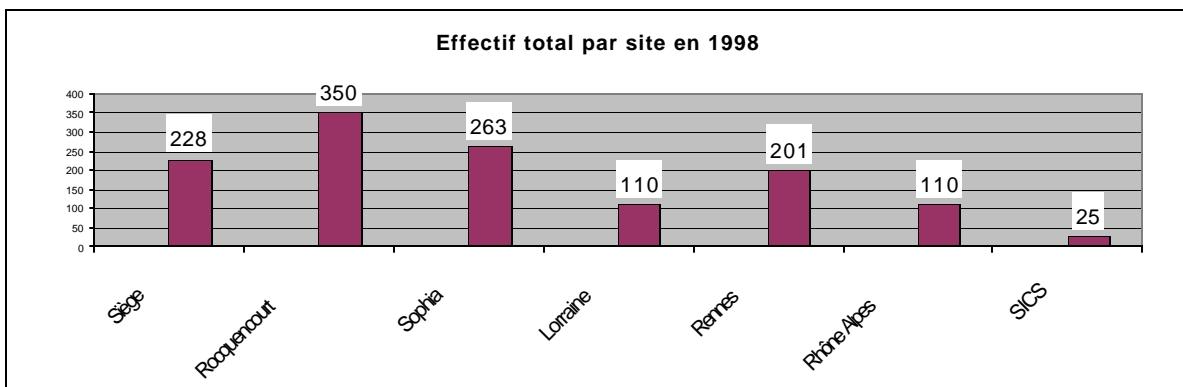
L'importance de ces effectifs et la variété de leur statut sont certainement un élément fort de la valeur de l'INRIA car ils permettent un apport extérieur sans cesse renouvelé. Ils sont cependant difficilement mesurables et pèsent énormément sur la gestion.

➤ *L'évolution de la répartition des effectifs dans les sites³⁷*

La répartition a été assez équitable entre les sites en ce qui concerne les emplois de titulaires (voir les graphiques annexes n° 10 et 11). La répartition des effectifs de non titulaires en a bénéficié surtout aux unités de recherche les plus récentes et donc les plus petites au départ.

En 1998 :

- au siège, ce sont les ingénieurs qui sont les plus nombreux ;
- sur les autres sites ce sont les chercheurs.

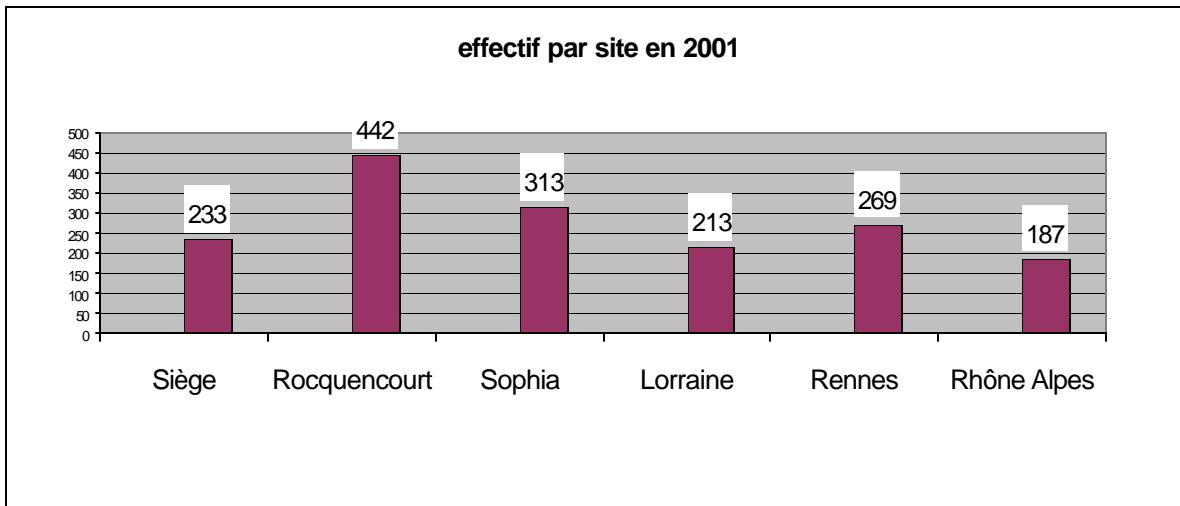


³⁶ Non compris les CES, CEV et CEC.

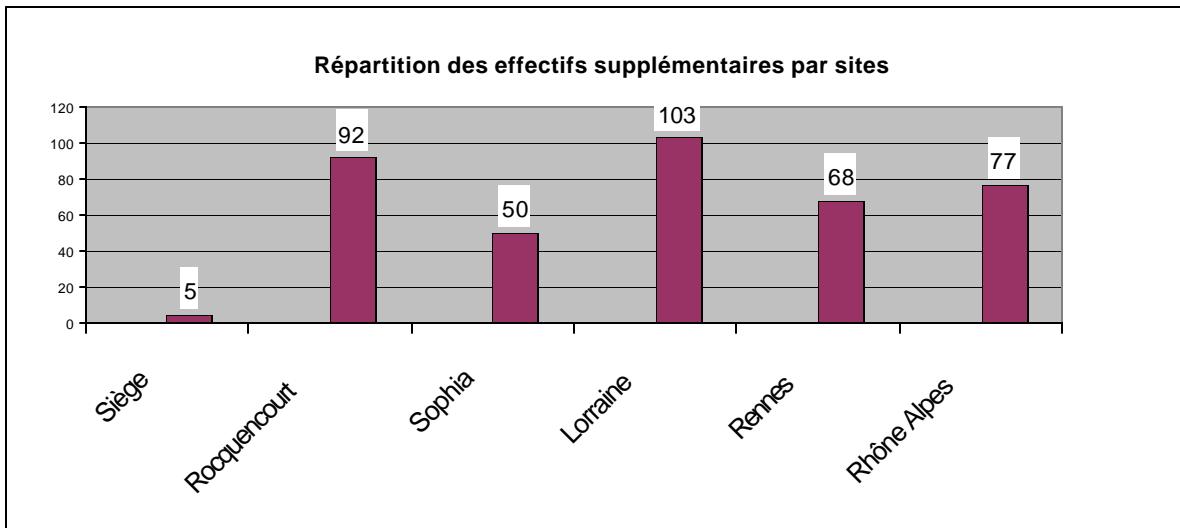
³⁷ Les chiffres sont issus du bilan social.

En 2001 :

- à Rocquencourt, ce sont les chercheurs les plus nombreux, et de très loin ;
- les ingénieurs et les techniciens sont encore les plus nombreux à Rocquencourt ;
- les administratifs sont, bien sûr, les plus nombreux au siège (distinct de l'entité recherche de Rocquencourt).



Les effectifs supplémentaires sont allés en priorité en Lorraine et Rhône-Alpes, Rocquencourt en a également bénéficié mais son poids par rapport aux autres sites a légèrement diminué. Les effectifs du siège ont très peu augmenté.



➤ *Les effectifs en 2003*

Le bilan social 2002 n'étant pas sorti à la date de la mission, les éléments quantitatifs qui ont pu être relevés à la date du 28 février 2003 en ce qui concerne les titulaires sont les suivants :

	Titulaires	Détachés	CDD	Total
ETP ³⁸ ITA	454,9	22	31,9	508,8
Personnes ³⁹ ITA	472	22	33	527
ETP Chercheurs	387,2	46	13	446,2
Personnes Chercheurs	388	46	13	447

Soit : 955 ETP pour 974 personnes physiques, dont 68 détachés et 46 sur postes CDD. Avec les effectifs des 1 085 personnels non permanents on arrive donc à un effectif total de 2 059 personnes physiques.

La connaissance « exacte » des effectifs de l'INRIA n'est pas facile à établir. On connaît, bien évidemment, le nombre d'emplois inscrit au budget mais il faut aussi tenir compte du personnel temporaire recruté sur crédits. De plus, l'institut travaillant en partenariat avec le CNRS, 17 universités et 11 grandes écoles et ayant constitué sept laboratoires conjoints ou mixtes, les effectifs fluctuent sans cesse et ne se recoupent jamais avec précision, selon que l'on inclut, ou pas, certaines catégories de personnel, particulièrement volatils comme les stagiaires. Ainsi, si on a pu dénombrer 2 059 personnes physiques travaillant à l'INRIA en mars 2003, c'est sans compter avec d'autres personnels qui participent pour tout ou partie aux missions de l'institut. Le tableau de bord établi par la direction en comptabilisait 3 069 pour l'année 2002. la mission n'a pas pu vérifier ce chiffre mais en a recensé environ 2 600 dans les unités de recherche et au siège.

Dans ces conditions il est difficile d'établir les besoins réels de l'institut notamment s'agissant des opérations immobilières : il n'existe pas d'états détaillés des effectifs travaillant sur site et hors site et encore moins de projections des effectifs pour les années à venir.

³⁸ Equivalent temps plein.

³⁹ Personnes physiques.

3.1.2. *L'accroissement des effectifs, facteur d'accélération à la mise en place d'une politique des ressources humaines*

▪ 3.1.2.1. *Une évolution indispensable*

L'affichage en 1997, par le président, d'une croissance indispensable de 80 % des moyens humains et budgétaires sur 10 ans a conduit nécessairement l'institut à «un changement de régime » qui s'est traduit de plusieurs façons.

➤ *Cette évolution apparaît dans les budgets*

En 1999, c'est l'année du plan stratégique et le budget avait déjà placé les ressources humaines dans les priorités. A l'époque, grâce à la création de 5 emplois de chercheurs et un départ à la retraite⁴⁰, avec l'objectif de maintenir un flux de recrutements grâce à la mobilité (8 % des chercheurs titulaires en 1998), il était prévu un solde d'une douzaine de postes à offrir. En ce qui concernait les ITA la création de 5 emplois était destinée prioritairement aux vacataires longue durée (il en restait une trentaine). La poursuite de la politique menée en faveur de l'emploi des jeunes scientifiques se manifestait par la participation, avec des écoles doctorales, à des «écoles d'été», des programmes post-doctoraux et l'aide à la création d'entreprise. Les actions de recherche coopératives (20) et l'organisation en projets de recherche (30) ont eu des effets positifs sur le renouvellement des équipes.

En 2000, l'année du plan quadriennal, il était prévu 11 emplois d'ITA et la consolidation des 8 emplois. Les effectifs de chercheurs progressent de 0,6 % (348), ceux d'ITA de 4,2 % (418) et il a été procédé à la transformation de 23 emplois.

Le budget 2001 marque le début de la forte croissance décidée en juillet 2000 par le comité interministériel pour la société de l'information. Il est prévu 116 emplois supplémentaires dont 40 en postes d'accueil et détachement ainsi que 80 postes d'accueil contractuels. Le budget d'action sociale et de formation est en augmentation de 36 %.

Au budget 2002, la forte croissance se poursuit (+ 12,2 %) avec la création de 110 emplois de plus :

Emplois	Nombres
DR	22
CR	28
IR	13
IE	14

⁴⁰ L'INRIA étant un organisme jeune, peu de départs à la retraite sont prévus (un par an en moyenne entre 1999 et 2010).

Emplois	Nombres
AI	6
TR	19 (dont 5 gagés pour concours réservés)
Adj T	8 (dont 5 gagés pour concours réservés)
TOTAL	110 (dont 35 pour des accueils en détachement) + 4 accueils en délégation ⁴¹

Les subventions pour le personnel sont donc en augmentation constante : + 32,09 % en 4 ans (364,53 MF en 2002). Le poids de la 1^{ère} section représente 49,32 % et les charges totales de personnel (comptes 64 + 633) : 74,16 %.

Ainsi, pour la deuxième année consécutive, le recrutement massif de personnel a constitué un événement majeur qui s'est prolongé par un déploiement géographique au sein de l'institut et ont conduit l'institut à amplifier le développement de sa politique de ressources humaines.

➤ *L'institut a renforcé sa capacité d'action dans le domaine des ressources humaines*

En 2001, un responsable des ressources humaines a été nommé dans chacune des unités de l'INRIA ainsi qu'au siège. Dans le cadre des orientations nationales, ces responsables sont chargés de la mise en œuvre de la politique de développement des ressources humaines. Dès 1999, dans la mouvance des observations de la Cour des Comptes, l'INRIA avait créé une direction des ressources humaines. Auparavant, il existait, depuis 1991, un service central : le service général des ressources humaines (SGRH), de 15 personnes et des bureaux du personnel et des affaires sociales (BPAS) qui étaient rattachés aux unités de recherche. Le directeur des ressources humaines, membre de la direction, assure le secrétariat des CAP, du CHS, de la commission d'action sociale et de la commission des logements, prêts et aides. La mise en place de la DRH rend nécessaire que les rôles et les pouvoirs de décision de chacun soient clairement précisés. Ses missions sont les suivantes :

- élaborer et mettre en œuvre la politique du personnel (recrutement, formation, mobilité, analyse des compétences, suivi...) ;
- effectuer la gestion annuelle et prévisionnelle de l'emploi ;
- gérer les personnels (notation, rémunération, concours, congés...) ;
- coordonner l'action sociale et les services offerts aux personnels (restauration, logement...) ;
- informer, conseiller et diffuser l'information auprès des personnels.

Dans les unités de recherche, le service de ressources humaines a en charge toute la gestion des non titulaires. Il organise l'accueil, la formation, les concours, met en place les entretiens annuels d'activité, a en charge les CHS et traite les différents problèmes ponctuels. Une des

⁴¹ Soit 29 en tout.

premières tâches du service a consisté à élaborer un règlement intérieur qui a ensuite été discuté et accepté au sein du conseil local. Diffusé sur le web, le règlement intérieur de chaque unité de recherche précise son organisation, les modalités d'organisation du temps de travail et fixe les règles générales de vie quotidienne. Tous les 15 jours, une conférence (audio ou visio) est organisée par le siège et 2 ou 3 fois par an un séminaire résidentiel réunit les responsables. Enfin, le service participe aux journées d'accueil nationales et organise ses propres journées d'accueil.

➤ *L'institut a pratiqué une politique intense de recrutements*

L'INRIA a proposé en 2001 près de 300 emplois : postes de chercheurs, d'ingénieurs, de techniciens, de gestionnaires sur concours, postes d'accueil d'un à deux ans pour des jeunes ingénieurs ou universitaires diplômés, de spécialistes issus du milieu industriel ou académique, français ou étrangers. L'ensemble des postes ouverts aux candidats français et étrangers a fait l'objet d'une campagne de recrutement sans précédent.

L'attractivité d'un organisme – on le sait – est lié à sa lisibilité. Aussi, pour accompagner sa politique de recrutement et renforcer son attractivité dans le domaine porteur des STIC, une importante campagne d'image a été lancée en 2001, associée à une série d'actions destinées aux étudiants, qu'ils soient ou non français, qu'ils soient ou non formés en France. L'institut a fait de gros efforts de lisibilité et de visibilité, même si des progrès peuvent entre être réalisés, en particulier dans la lisibilité de certaines offres d'emploi. Le slogan retenu : « L'INRIA Brain booster » (révélateur de talents ; annexe n° 13) mettait en valeur l'épanouissement personnel comme corollaire au développement professionnel et scientifique. La campagne a été diffusée dans les principaux supports de presse scientifique, sites web emploi et support de communication de l'institut. Quatre temps forts ont ponctué l'année : les journées métiers INRIA – le forum USA (pour la cinquième fois) – le salon de l'éducation (pour la seconde fois) – les journées d'accueil pour les nouveaux recrutés. Les journées métiers ont été organisées sur chacun des cinq sites de l'institut en mars 2001 pour présenter aux étudiants et au public la palette des métiers de la recherche. Cinq cent personnes y ont participé. « Cette campagne a été un succès par le nombre et la qualité des candidatures ». Pour les 45 postes d'ITA proposés, près de 1000 candidatures sont parvenues à l'institut. Les candidatures étrangères aussi se sont multipliées, ce qui traduit la reconnaissance de l'INRIA à l'échelle internationale : un tiers des chercheurs recrutés sont étrangers, en majorité européens.

Dès le mois de novembre (2001) une seconde campagne de recrutement de même ampleur (300 postes) a été lancée. L'institut recrute à partir de trois formules :

- des postes par concours : 35 postes de chargés de recherche et directeurs de recherche et 25 postes d'ingénieurs et personnels techniques ;
- des postes « d'accueil » en détachement ou en délégation pour un ou deux ans dans les équipes de recherche et dans les services ;

- des postes «en CDD» : 40 contrats pour de jeunes diplômés (bac+4 ou bac+5) de un à deux ans, 40 postes de 6 à 24 mois pour de jeunes post-doctorants et des spécialistes issus du domaine industriel et des spécialistes étrangers en génie logiciel, télécommunications, automatique et calcul scientifique, traitement d'images, etc.. Enfin, 50 offres pour des ingénieurs experts sur contrats industriels de 1 à 3 ans.

L'ouverture sur l'extérieur a été renforcée : le recrutement est devenu plus cosmopolite que dans le passé, garant du renouvellement des compétences de l'INRIA. La proportion de directeurs de recherche ne provenant pas du corps des chercheurs de l'institut est passé de 33 % en 1999 à 43 % en 2002.

➤ *L'institut a développé la formation par la recherche des jeunes docteurs ou post-doctorants*

L'attractivité, noyau dur du recrutement, passe par la connaissance et la réputation de l'organisme et donc par des actions de communication qui peuvent prendre plusieurs formes dont les actions de formation en direction des jeunes. Le nombre de doctorants faisant leur thèse dans les différents projets de recherche de l'INRIA, s'est accru considérablement avec, en 2001, plus de 650 doctorants en cours de thèse. Pour 2002, le nombre de thèses en cours devrait se situer autour de 800. Chaque année plus de 150 thèses en informatique, automatique et calcul scientifique impliquant l'institut, sont soutenues (soit 20 % de toutes les thèses présentées en France dans ce domaine). L'institut octroie également des bourses destinées à aider les étudiants souhaitant monter un dossier de création d'entreprise dans lequel ils seront à même de transférer directement leurs résultats de recherche.

Les chercheurs et ingénieurs de l'INRIA participent à de nombreux enseignements de deuxième et troisième cycles. Ils ont ainsi dispensé quelques 8 500 heures de cours dans les universités et les grandes écoles au cours de l'année 2000 et plus de 7 500 heures en 2002⁴². Cette collaboration se traduit également par l'accueil de nombreux stagiaires (autour de 700) en fin d'études d'écoles d'ingénieurs de stages de DEA et une quarantaine de chercheurs étrangers est accueillie tous les ans à l'institut.

L'INRIA subventionne 15 formations doctorales, dans le cadre d'une convention de collaboration, et 27 DEA.

L'institut a porté également une plus grande attention à l'ensemble des activités de formation par la recherche à l'international pour contribuer à l'approfondissement des échanges et au développement. L'INRIA a accueilli de nombreux étudiants étrangers, dont plus de 250

⁴² Ce chiffre provient d'un rapport d'activité de l'INRIA, mais l'indicateur du tableau de bord fait référence à un nombre d'heures de cours plus élevé : 10.142.

stagiaires des écoles d'ingénieurs ou de DEA en 2001, un peu moins en 2002 (160), environ 230 doctorants qui font leur thèse dans les projets ou sont encadrés par un chercheur de l'INRIA, et 70 post-doctorants. Certains chercheurs dispensent aussi des enseignements dans les formations doctorales à l'étranger. La formation des formateurs est aussi encouragée en coordination avec des établissements partenaires. Un programme de bourses post-doctorales a été lancé dans le cadre de CARI (colloque africain sur la recherche en informatique). L'institut subventionne une vingtaine d'écoles thématiques organisées par des chercheurs.

- **3.1.2.2. L'utilisation des leviers de la GRH**

- *Les primes*

Pour les ITA en 2000, les primes de participation à la recherche (PPRS), les indemnités forfaitaires (IFTS) et horaires (IHTS) cumulées représentent de 8,64 % de la rémunération nette (AAR) à 13,35 % (IR) nette selon le corps. En ce qui concerne la PPRS, l'enveloppe est donnée par la direction avec une indication de taux maximum. Le directeur de l'unité fait des propositions en tenant compte de deux critères : le travail individuel de l'agent et son implication dans le travail collectif. A Sophia, trois types de classement sont alors proposés : TB, B, P.

Pour les chercheurs en 2000, la prime de recherche représente de 1,51 % (DR0) à 2,58 % (CR2) de la rémunération nette selon les grades.

Une liste de fonctions détermine les ayant-droits à l'indemnité spécifique pour fonction d'intérêt collectif (ISFIC), d'un montant global de 247 145 €. Mais, cette prime est contingentée : il n'y a que 40 % des personnels de la liste « éligible » qui la touchent.

Corps	Nombre d'agents concernés	Moyenne par corps
DR	57	2 756
CR	4	1 580
IR	21	2 031
IE	9	1 756
Détachés	2	2 370
Hors INRIA ⁴³	8	2 568
TOTAL	101	

La CGT demande que les primes soient intégrées au salaire et atteignent 16 % du salaire pour tous. Il est reproché l'opacité, la non-connaissance des critères et des modes de répartition.

⁴³ Chercheurs chef de projet.

➤ *La rémunération des doctorants*

Elle est très diverse : 1/4 d'entre eux bénéficient d'une allocation de recherche du ministère complétée souvent d'une indemnité de monitorat. 1/3 des doctorants bénéficient d'un financement pris sur les ressources propres de l'INRIA « bourses INRIA⁴⁴ » et, pour les étrangers boursiers EGIDE. Enfin il peut y avoir d'autres sources de financement : bourses CNRS, conventions CIFRE, autres bourses d'origines diverses, dont l'union européenne. Afin d'attirer davantage de pré doctorants étrangers issus d'institutions partenaires, l'institut a mis en place un programme «INRIA International Internship » avec une trentaine d'institutions étrangères pour accueillir une cinquantaine de stagiaires de 3 à 6 mois au sein d'un projet de recherche et en vue de la préparation d'un diplôme ou d'un mémoire. Par ailleurs, le conseil d'administration du 3 décembre 2002 a donné son accord pour revaloriser ses bourses⁴⁵ et apporter un complément indemnitaire aux allocataires de recherche qui participent aux actions de valorisation et qui ne bénéficient pas de l'indemnité de monitorat. Enfin, pour ne pas pénaliser dans leurs droits sociaux, les boursiers EGIDE, l'institut proposera des « contrats de thèse⁴⁶» pour ceux dont la durée du séjour excède un an.

Ces efforts d'attractivité que mène l'institut ne sont pas malheureusement mesurables : on ne connaît pas les effets «d'essaimage ». Il n'y a pas de suivi de ces quelques 800 doctorants présents chaque année et des retombées que l'INRIA pourrait en attendre.

➤ *La formation*

	Nombre d'agents			Nombre de jours			Dépenses		
	1998	2000	2001	1998	2000	2001*	1998	2000	2001
Chercheurs	70	46	95	359	412	307	169 351	127 345	163 304
ITA	315	222	280	1887	1341	1533	1 542 985	1 181 497	1 271 160
Personnel non permanent	281	314	291	1955	2500	1800	905845	961116	881311
TOTAL DÉPENSES							2 618 181	2 269 958	2 315 775

* La baisse importante du nombre de jours de formation en 2001 est due à une erreur de présentation dans le bilan formation qui n'incluait pas les « actions nationales ».

Constant pendant plusieurs années (de 1993 à 1997) le budget de la formation s'inscrit dans une perspective volontariste :

- 1998 : 2,6 MF ;
- 2000 : 3,6 MF,
- 2001 : 4,3 MF + des reports de crédits soit 4,6 MF prévu au total.

Toutefois, les dépenses réelles ne suivent pas la progression affichée (dépenses effectives en 2000 : 2,27 MF, en 2001 : 2,3 MF).

⁴⁴ Financées par des ressources propres, l'appellation plus appropriée est celle de « contrat de thèse ».

⁴⁵ En augmentant l'indice majoré servant de référence au calcul de la rémunération associée aux contrats de thèse qui passe de 360 à 374.

⁴⁶ Ou « bourses INRIA » voir ci-dessus.

Il n'existait pas de plan de formation très élaboré avant 2001, l'enveloppe budgétaire prévue étant répartie dans les unités de recherche en fonction du nombre de postes. Les objectifs du *plan national 2001*, rendu nécessaire par l'évolution de l'institut, ont été définis par le PDG dans une lettre adressée au personnel :

- mieux cibler sur les besoins prioritaires afin d'identifier les besoins opérationnels liés au métier (aux nouveaux systèmes d'information de gestion, à l'euro, à l'encadrement et à l'animation d'équipe, à la valorisation de la recherche, à la communication scientifique), les besoins généraux (accompagnement de l'évolution des métiers) et les attentes individuelles ;
- rendre l'offre plus lisible ;
- mieux partager les moyens pédagogiques ;
- avoir des outils communs de pilotage.

Le plan a donc été élaboré à partir d'une démarche d'analyse de besoins et d'une série d'entretiens individuels. Il a donné lieu à 5 réunions de travail et à des réunions de consultation et de validation.

Il a dégagé trois types de formations : les prioritaires (l'euro et GIRHAF), les perfectionnements de compétences (le management, les jurys de concours, les formations scientifiques) et les formations-parcours individuels (accueil des nouveaux entrants, adaptation à l'emploi, préparation aux concours, suivi des populations spécifiques).

En ce qui concerne les formations effectuées par les unités de recherche, on retrouve les mêmes thèmes : l'anglais, la conduite de projet, la gestion administrative et financière, les marchés publics, les logiciels informatiques, des formations à l'hygiène et la sécurité, les préparations aux concours, des formations scientifiques.

La proportion des agents formés, par entité, est plus forte en province : Rhône Alpes, Sophia et Rennes mais les dépenses les plus importantes sont à Rocquencourt, dépassé pourtant en 2002 par Sophia.

On peut noter que la formation s'applique surtout aux ITA. A Sophia, par exemple, chez les titulaires, 60 ITA sur 77 ont suivi une ou plusieurs formations contre 22 chercheurs sur 90. En ce qui concerne les non titulaires : 9 sur 26 ITA ont suivi une formation contre 84 sur les 271 scientifiques. A Rennes, 26 chercheurs sur 72 contre 63 ITA sur 66 et 67 personnels non permanents sur 216 ont suivi une formation. En Rhône-Alpes la formation en 2002 a touché 54 ITA, 6 doctorants et 22 chercheurs ; en Lorraine, 19 ITA et 20 chercheurs (dont 4 titulaires).

Les actions prévues en 2001 concernant les chercheurs n'ont pas abouti. En effet, ces derniers sont réputés « peu sensibles culturellement » à la formation permanente. Cependant le constat fait apparaître l'intérêt, en particulier pour les directeurs d'unité de recherche et les présidents des comités de projets, d'une formation indispensable sur les aspects de gestion humaine et financière d'autant qu'il leur faut former les jeunes doctorants. En outre, peut se poser le problème, pour un chercheur, d'une nouvelle orientation et donc la nécessité pour lui, d'avoir des parcours de formation.

Pour l'année 2002, les priorités sont définies dans la continuité de celles de l'année précédente :

- le développement des compétences d'encadrement (entretiens annuels d'activité, technique d'encadrement d'équipe, conduite de projet). A Rennes la formation « technique d'encadrement » a concerné 7 chercheurs sur les 14 participants ;
- le développement d'actions à destination des chercheurs (écoles thématiques) ;
- la professionnalisation des gestionnaires ;
- l'intégration des nouveaux (plan individuel d'intégration à la fonction) ;
- la formation aux jurys de concours.

On retrouve dans les opérations « nationales » la même architecture que l'année précédente, à savoir, les formations prioritaires, les formations professionnalisantes sur des thèmes ou des métiers et les formations-parcours individuels. Deux nouveautés sont apparues : culture commune et compétences transverses et aussi ingénierie de formation et méthodologie. Les budgets les plus coûteux par thème concernent respectivement l'informatique, les nouvelles technologies de la communication et les langues.

A Rennes, un travail a été mené sur le métier d'assistante de projets⁴⁷, en raison du malaise ressenti sur leur positionnement entre les chercheurs et les services. Une fiche métier récapitulant activité et compétence a été élaborée, un plan de formation a été construit, des réunions mensuelles ont eu lieu avec les services et la répartition de gestion des projets a été revue après une mise à plat qui avait entraîné une mobilité générale.

A Nancy, la réflexion sur la formation s'est effectuée par service en tenant compte avec les demandes individuelles.

Les syndicats regrettent qu'il n'y ait aucun lien entre la formation et la gestion de carrière des personnels ITA.

⁴⁷ N'étaient concernés que 7 personnes.

➤ *Les entretiens annuels d'activité (EAA)*

Décidée dans son principe depuis 1997, la procédure n'est toujours pas généralisée et repose encore sur le volontariat, malgré les campagnes d'information menées depuis 1999-2000. La fiche d'entretien annuel d'activité est organisée en cinq parties : description des fonctions de l'agent et de son positionnement dans l'équipe, compétences nécessaires pour exercer ces fonctions, analyse de l'activité au cours de l'année écoulée, objectifs pour l'année à venir, conditions de réussite, moyens à mettre en œuvre pour réaliser ces objectifs et souhaits de l'agent, orientations à moyen terme.

Ainsi, certaines actions menées par le service des relations humaines se sont appuyées sur les éléments recueillis lors des synthèses des EAA. Par exemple, les souhaits de mobilité exprimés par certains chercheurs ont amené le président à confier une mission nationale à un collaborateur pour organiser la mobilité externe et diffuser les informations. Dans le domaine de la formation, les demandes ont été prises en compte dans les plans de formation, en particulier sur les questions de l'encadrement et de la conduite de projet.

En 2002, 39 % des chercheurs, contre 37 % l'année précédente, ont participé à l'EAA⁴⁸. C'est en Rhône-Alpes (58,5 %) et à Sophia (47 %) que les taux de participation ont été les plus forts, Rocquencourt restant le plus faible (14 %). Les résultats sont meilleurs en ce qui concerne les ITA avec un taux de participation de 74 % (65,5 % l'année précédente), la Lorraine se situant à 90 % et Sophia à 82 % et c'est en Rhône-Alpes que la participation a été la moins forte : 55 %.

Néanmoins ce processus reste pour l'instant complètement déconnecté de l'évaluation des ITA utilisée dans le cadre de l'avancement qui reste basé sur la constitution des dossiers de carrière. Il est question de fusionner les deux dispositifs.

Les syndicats ont des points de vue différents sur la question. La CFDT est pour, mais avec des nuances, elle est opposée par exemple à ce qu'il y ait fusion avec l'évaluation. En effet, il ne peut y avoir d'effet sur les carrières si les promotions sont bloquées du fait des candidatures et des recrutements extérieurs. Pour la CGT, l'activité individuelle n'a pas « d'impact », il est préférable d'envisager l'aspect collectif par des bilans au sein de réunions de service et d'équipe de recherche à partir d'objectifs donnés par les directions fonctionnelles, ce qui n'est pas le cas actuellement.

Il convient désormais d'aller jusqu'au bout du dispositif, c'est-à-dire, d'une part de le rendre systématique pour tous les personnels, y compris les chercheurs et, d'autre part de l'intégrer dans le processus d'avancement des carrières.

⁴⁸ En fait toutes les fiches EAA ne sont pas remontées au siège (ex la Lorraine).

▪ 3.1.2.3. L'environnement social

A l'issue des concertations organisées en 2002, l'accord a abouti à un temps de travail hebdomadaire de 38 h 30, et 10 jours d'ARTT (5 jours à la demande des agents, 3 jours à celle de l'UR et 2 jours à celle du siège) s'ajoutant aux congés annuels qui sont de 35 jours.

➤ *L'action sociale*

Elle concerne la restauration collective, les aides financières aux agents et les activités de loisir.

Le budget qui était de l'ordre de 3,8 MF en 1998, 4,1 MF en 2000 est passé à 5,3 MF en 2001.

Il comprend :

- les subventions collectives (restauration) : 3,2 MF ;
- les subventions individuelles : 0,5 MF qui sont accordées après étude par une commission ;
- la subvention attribuée à l'AGOS pour son fonctionnement et les œuvres sociales : 1,6 MF.

L'association pour la gestion des œuvres sociales de l'INRIA (AGOS) a été créée en même temps que l'institut et gérée, au début, par l'agent comptable. Le statut de l'association, dont la dernière version date de 1995, a ensuite été calqué sur celui du comité d'action sociale du CNRS en 1971. L'association assure « la représentation et la gestion des intérêts du personnel sur le plan des œuvres sociales, sportives et culturelles ». Une convention, signée avec l'INRIA en 1998, fait mention d'une convention de restauration qui à ce jour n'existe toujours pas.

L'INRIA « délègue » en effet la restauration à l'AGOS. A Rocquencourt, les repas sont préparés sur place par du personnel INRIA, l'AGOS ayant en charge l'achat des denrées. Il existe 4 types de tarif selon l'indice des personnels, les tarifs les plus bas étant compensés par une subvention que verse annuellement l'institut. Dans les autres unités de recherche, les modalités de restauration sont différentes. A Sophia comme à Grenoble, il est fait appel à un prestataire extérieur ; à Rennes et en Lorraine, le prestataire est le CROUS. Les services de restauration dans ces sites font l'objet de conventions particulières bi ou tripartites.

Une section locale existe dans chaque unité de recherche. Les personnels ne paient pas de droits d'adhésion mais participent financièrement pour certaines activités. La gestion de l'association est effectuée par des comités de gestion locaux dont les membres sont élus et, au niveau national, par un conseil d'administration dont les administrateurs sont élus sur une liste syndicale. Les comptes sont certifiés par un commissaire aux comptes. La subvention de l'institut, outre la restauration, permet à l'association de financer des aides et secours et des

actions sociales diverses concernant des aides aux vacances, selon le principe du quotient familial. En fin d'exercice, un bilan et un rapport d'activité sont soumis au président. Des personnels de l'INRIA sont mis à disposition de l'association (1 à 3 selon les unités).

A noter que le compte de résultat de l'exercice 2001 faisait état d'un déficit de 9 559 F. La subvention de fonctionnement pour 2003 a été portée à 1,973 MF (0,3 M€).

➤ *L'hygiène et sécurité*

Le CHS national s'est réuni deux fois en 1998 (bilan sur la recherche d'amiante, bilan des accidents du travail, inspection du site de Rocquencourt).

Il s'est réuni une fois en 2000 et s'est inquiété de la situation de stress au travail. Plusieurs cabinets d'expertise ont été consultés en vue de la réalisation d'une enquête et d'une analyse destinée à appréhender les formes et l'ampleur du problème, discerner les causes principales et identifier les voies d'action. Néanmoins, le nombre d'arrêts maladie évolue peu : en 1998 : 210 agents, 4113 jours, en 2000 : 224 agents, 4207 jours et en 2001 : 253 agents, 3760 jours.

Il existe un CHS dans chaque site.

➤ *Le dialogue social*

- Les résultats des élections évoluent peu :

- en 1998 au conseil d'administration, au sein du collège chercheurs, le taux de participation était de 42 %, il est de 44 % en 2002 : sont élus un représentant du SNCS/FSU et un du SGEN/CFDT ;
Au collège ITA, le taux de participation qui était de 69 % en 1998 a baissé à 57 % en 2002 : sont élus un représentant du SNTRS / CGT et un du SGEN/CFDT.
- au CTP, le taux de participation global est de 66 %. Ont été élus 4 représentants du SNTRS/CGT–SNCS/FSU et 4 du SGEN/CFDT.

- Les réunions des conseils :

Le comité technique paritaire se réunit trois ou quatre fois dans l'année (sauf en 2000 où il s'est réuni 6 fois).

Les commissions administratives paritaires sont réunies souvent (entre 10 et 20 fois par an) ;

Dans les unités de recherche le dialogue social s'effectue, en principe, à travers le comité de centre qui comprend 8 personnes nommées par le directeur du centre, 8 personnes élues et 8 suppléants. Il se réunit tous les mois ou tous les deux mois. Son bureau est composé à parité

de 8 personnes, il propose l'ordre du jour. A Rennes c'est un conseil de laboratoire qui associe les quatre partenaires : CNRS, INRIA, INSA de Rennes et l'université Rennes 1.

Le dialogue social peut aussi prendre des formes moins institutionnelles. A Sophia, tous les mois des échanges informels (« le café du DUR⁴⁹ ») sont organisés par le directeur. A Rennes, une réunion hebdomadaire est ouverte à tous, le lundi matin. En Lorraine, il n'y a pas « d'outil de communication interne », celle ci se faisant en assemblée générale sur des thèmes ciblés. En Rhône-Alpes le comité de l'UR se réunit tous les mois.

3.1.3. *Les effets de cette politique restent encore à venir*

▪ 3.1.3.1. Le problème de l'administration de la recherche de vient récurrent

Les ratios relatifs au nombre d'ITA par chercheur divergent selon les effectifs pris en compte. Si l'on ne considère que les effectifs permanents de l'INRIA, le ratio est plutôt bon (1,20), mais si l'on tient compte de la totalité des personnels participant aux missions de l'INRIA, le ratio ramené à l'unité de recherche est nettement inférieur et s'établit autour de 0,23, sauf à Rocquencourt, il est de 0,45, hors les effectifs du siège. En les intégrant pour 1/5 dans chaque unité, les ratios s'établissent entre 0,58 (Rocquencourt) et 0,26 (Rhône-Alpes), les autres unités se situant autour de 0,33.

On trouvera à titre d'exemple la situation de l'unité de recherche de Lorraine.

En Lorraine, les effectifs totaux sont de 453, mais seulement 299 personnes sont personnel INRIA. La répartition est la suivante :

- Chercheurs INRIA : 55 (dont 6 en détachement) ;
- Université : 94 ;
- INPL : 16 ;
- CNRS : 19 ;
- Hors site : 3 ;

Total chercheurs titulaires : 187 auquel s'ajoutent 188 personnels non titulaires (doctorants et contractuels).

- ITA INRIA : 53 (dont 4 en détachement) ;
- ITA autres : 25 ;

soit 78 personnels ITA pour 375 personnels scientifiques (0,21).

⁴⁹ Directeur de l'unité de recherche.

Avec les effectifs du siège et ceux d'INRIA Futurs (230), on arrive donc à un total qui se situe entre 2 060 (personnels permanents et non permanents INRIA) et 2 580 avec les autres personnels travaillant avec ou pour l'INRIA. Il faut d'ailleurs noter que la présentation des tableaux d'effectifs est différente selon les unités de recherche, chacun utilisant son propre logiciel, il est donc extrêmement difficile de s'y retrouver avec précision.

L'institut a évidemment augmenté le nombre de projets de recherche (99 au 1^{er} janvier 2003, dont 24 créés en 2002 et 10 arrêtés cette même année), en particulier INRIA Futurs qui a commencé à mettre en place des projets communs avec Bordeaux, Lille et Saclay avec les universités, les grandes écoles et le CNRS. Mais la croissance des effectifs ITA et IATOS n'est pas proportionnelle, ce qui a pour effet d'augmenter fortement la charge de travail des services de support à la recherche.

La croissance de la structure est une question qui a été souvent abordée lors des entretiens annuels, les personnels redoutant l'anonymat, l'impossibilité de connaître les activités de chacun, la difficulté de maintenir, dans une grosse structure, une culture commune de vie, d'autant qu'il devient de plus en plus difficile de faire cohabiter dans un même groupe ou dans un même secteur d'activité de nombreuses personnes de statuts et d'organismes d'appartenances différents.

L'évolution de l'INRIA n'est pas toujours perçue clairement par les personnels qui s'inquiètent par-là même des perspectives de leur évolution professionnelle. Certains d'entre eux parlent de croissance «contre nature ». En ce qui concerne les chercheurs, la question de la taille optimale du projet revient souvent : une équipe de projet de petite taille multiplie les actes de gestion administrative, une taille trop importante en augmente la complexité.

La question de l'administration de la recherche se pose aussi en terme de recrutement des cadres de direction : faut-il, en effet, privilégier un recrutement à partir d'un profil de parcours scientifique reconnu ou plutôt celui d'un parcours professionnel de spécialiste, c'est-à-dire d'administratif ? L'INRIA dans un premier temps a privilégié la première voie et aujourd'hui compose entre les deux.

Le projet de gestion intégré GIRHAF (gestion intégrée pour les ressources humaines et les affaires financières) a du mal à se mettre en place. Ce projet devrait permettre d'accroître l'efficacité de fonctionnement de l'institut en améliorant les outils et surtout les méthodes de gestion en simplifiant les circuits d'information. L'enjeu étant la suppression de saisies multiples d'une même information pour les différentes applications de gestion. La gestion d'un dossier d'agent consiste en saisies électroniques des données appropriées, de leurs mises à jour en fonction des évolutions et de leurs exploitations collectives. Ainsi, la saisie unique de l'information pourra être répercutée entre les différentes applications au moyen

d'interfaces. Les dossiers, stockés sur une base de données centrale, sont accessibles depuis tous les sites en fonction des habilitations définies pour chaque utilisateur. L'utilisateur accède au système d'information par une adresse web qui le relie au serveur d'application des affaires financières au progiciel des frais de mission (OPSF) et à celui des ressources humaines (ASTRE : paie, recrutement, gestion des carrières et de la formation) et également à celui de la gestion des frais de déplacement (GFD). Pour chaque information est défini un opérateur unique de saisie.

Le projet « Vison » (vers un internet sécurisé ouvert au nomadisme) devrait permettre de mettre en place un intranet unique, sécurisé pour tout l'institut et tous les projets, y compris les projets de recherche, accessible au personnel du site mais aussi à ceux qui travaillent hors site ou sont en déplacement.

▪ **3.1.3.2. Les retombées de la croissance ne sont pas toujours maîtrisées**

L'INRIA a cumulé plusieurs effets :

- une culture administrative de base insuffisante ;
- la création d'INRIA « Futurs » qui s'est fait sans s'assurer de la présence de supports nécessaires ;
- l'existence de plus en plus nombreuse de projets « hors site » qui pèse sur la gestion ;
- la complexité croissante du financement de la recherche qui a des répercussions sur les conditions de travail des chercheurs obligés de « gérer eux-mêmes les contrats », sans avoir aucune formation administrative ;
- l'effet 35 heures.

Les personnels se disent stressés et n'arrivent pas à assurer la gestion. On déplore des retards dans les remboursements de frais de mission, dans le paiement des fournisseurs, des commandes arrêtées, l'augmentation du nombre d'agents temporaires, des défauts d'organisation, du retard de l'informatique de gestion. Ils considèrent qu'il y a une dégradation de la gestion des projets de recherche néfaste à leur aboutissement et dénoncent le fait que les moyens ne soient pas à la hauteur des ambitions. Comme dans toutes structures, il existe une hiérarchisation informelle à l'INRIA : au sommet, les chercheurs, puis les informaticiens puis tous les autres personnels et la croissance a surtout profité aux deux premières catégories.

Les remboursements des frais de mission sont longs (3 à 4 mois). La mise en place de directions fonctionnelles, de groupes de travail divers et variés obligent à des déplacement fréquents. Auparavant le service des missions jouait le rôle d'une agence de voyages et prenait en charge la logistique alors que c'est désormais au chercheur ou à l'assistante de projet de tout organiser, le service n'assurant plus que la gestion administrative.

La communication interne ne donne pas satisfaction ; il y a moins de concertation et aucune retombée des conseils de centre. Le comité de concertation est vécu comme un pré CTP ou une répétition du CA dans lequel les dossiers présentés sont déjà ficelés. Toutefois, l'institutionnalisation par la nouvelle DRH depuis janvier 2003 d'une concertation régulière avec les représentants syndicaux est positivement appréciée. Quatre réunions étaient prévues sur les thèmes suivants : carrière, promotion, RTT, vie syndicale.

Le développement de l'emploi précaire est source, pour les permanents, d'un travail supplémentaire de recrutement et de formation qui n'est pas sans incidence sur l'efficacité de la gestion.

La création de nouvelles structures organisationnelles est vécue comme un surcroît de travail pour les UR qui n'ont pas reçu les moyens pour y répondre.

- **3.1.3.3. Le risque de dérapage des dépenses de personnel est réel**

Entre 2000 et 2002, les dépenses de personnel rémunérés sur dotation de l'Etat ont progressé de 29,6 %, et celles du personnel rémunérés sur « ressources propres » de 31,6 %. Le taux de consommation de crédit est plus élevé car l'effectif de personnel accueilli en détachement s'est fortement accru et leur niveau indiciaire moyen est supérieur à celui des indices budgétaires moyens pris comme base de calcul.

Pour équilibrer le budget 2002, un transfert de crédit sur la 1^{ère} section (dépenses de personnel) d'un montant de 368 000 € a été opéré afin de couvrir les dépenses de traitement des personnels sur emplois budgétaires, qui ont été plus fortes que celles prévues initialement. Compte tenu de l'urgence (mise en œuvre de la paie de décembre), cette décision approuvée par le conseil d'administration du 3 décembre dernier, a été exécutoire immédiatement, avec l'accord des tutelles présentes.

Le budget 2003 est marqué par le fait que le ministère n'a pas pu tenir tous ses engagements même s'il a accordé une grande priorité à l'INRIA : au lieu des 108 créations d'emplois prévus, il n'y a eu que 39 emplois nouveaux et des crédits pour accueillir 37 post-doctorants.

La DM n° 1 tient compte de 24 transformations d'emplois budgétaires dont l'économie budgétaire a été évalué à 9 515 €(annexe n° 9).

*
* * *

L'INRIA a considérablement accru ses ressources humaines en l'espace de deux ans. Il est encore trop tôt pour en mesurer réellement tous les effets. Il est toutefois possible d'en appréhender l'attractivité puisque l'institut arrive en seconde position du classement des entreprises «préférées» des informaticiens⁵⁰, car, même si l'établissement est mal classé en ce qui concerne les critères de salaires et d'évolution de carrières, il est placé en première position sur le critère intérêt du travail.

Les enjeux prochains, de nature différente (il s'agit à la fois de faire face à la concurrence, au vieillissement des structures et à un contexte général de plus grande rigueur budgétaire), vont obliger l'institut à se mobiliser sur la gestion et à avoir une politique plus rigoureuse. L'autonomie, certes indispensable à la recherche, n'exclut pas l'exercice d'un contrôle sérieux de la gestion. Cette conduite du changement qui devra s'inscrire dans un projet global, aux objectifs clairement affichés, ne pourra réussir qu'avec un fort investissement de la direction, un réel management intermédiaire et une adhésion de tout le personnel.

3.2. L'organisation de l'institut et ses conséquences sur la gestion immobilière

3.2.1. *L'organisation de l'INRIA*

L'organisation institutionnelle de l'INRIA repose sur une structure croisée : une structure territoriale, comprenant à l'heure actuelle six sites répartis sur l'ensemble du territoire – les unités de recherche – et une structure fonctionnelle constituée de divisions spécialisées par grands domaines d'action (la direction) qui apporte un soutien méthodologique et technique aux unités.

▪ 3.2.1.1. Les unités de recherche

Le nombre des unités de recherche s'est accru au fur et à mesure du développement régional de l'INRIA et de l'affirmation de sa politique de proximité. Chaque unité à sa propre spécificité et développe des activités différentes, qui contribuent à la réalisation de la stratégie globale.

Ces implantations recouvrent des réalités très diverses quant à leur nature et leur taille, mais elles assurent toutes une mission d'animation du tissu industriel régional (notamment à travers les clubs) et constituent un véritable point d'entrée des problèmes des entreprises dans les domaines qui sont les leurs.

⁵⁰ Enquête réalisée par la revue 01 informatique et l'institut de sondage IFOP et publiée en mai 2003.

▪ 3.2.1.2. La direction de l'INRIA

Elle comprend :

- la direction générale est composée du président directeur général, du délégué général au transfert technologique, du directeur général adjoint et du directeur scientifique, à laquelle sont rattachés les conseillers du président ;
- les directeurs des unités de recherche ;
- le directeur administratif et financier, le directeur des ressources humaines et le directeur des réseaux et des systèmes d'information ;
- le directeur du développement et des relations industrielles, le directeur de l'information scientifique et de la communication, le directeur des relations européennes et internationales ;
- les chargés de mission auprès de la direction générale, chargés respectivement de la formation par la recherche et la prospective.

Le comité de direction de l'INRIA comprend les membres de la direction générale, les directeurs des unités de recherche, le directeur administratif et financier, le directeur des ressources humaines, le directeur des réseaux et des systèmes d'information, le directeur du développement et des relations industrielles, le directeur de l'information scientifique et de la communication et le directeur des relations européennes et internationales. Les chargés de mission auprès de la direction générale participent en tant que de besoin aux réunions du comité de direction.

On trouvera en annexe n° 16 le détail des fonctions et responsabilités imparties à chacun.

3.2.2. *Un patrimoine immobilier en forte évolution*

A. La structure du patrimoine actuel

➤ *Le site de Rocquencourt*

Situé sur le domaine de Voluceau, il s'étend sur 11,5 hectares. Il comprend le siège de l'institut et l'unité de recherche de Rocquencourt. 37 bâtiments y sont implantés d'une superficie totale de 23 000 m².

Les bâtiments ont été construits il y a 50 ans et sont, pour la plupart, de type préfabriqué. Certains ont été rénovés et réaménagés, d'autres sont très vétustes. Ils sont globalement mal adaptés aux besoins des utilisateurs. Les équipements techniques sont de même inadaptés et vétustes ; les réseaux sont également en mauvais état.

Un nouveau bâtiment « Pôle Innovation et Communication » d'une superficie totale de 5 290 m², a été livré en 2001. Il abrite notamment les locaux de la direction générale et ceux de la direction du développement et des relations industrielles (760 m²), le centre de conférences (2 010 m²), le centre de documentation (1 220 m²), la pépinière d'entreprises (1 220 m²) et des locaux techniques (70 m²). Le coût total de l'opération s'est élevé à 62,766 MF TTC (9,569 M€) financé à hauteur des deux tiers par l'INRIA et un tiers par la région et le département.

➤ *Le site de Sophia-Antipolis*

Il s'étend sur un terrain de 7 hectares sur lequel sont implantés 11 bâtiments pour une superficie totale de 14 317 m². L'INRIA en est propriétaire, hormis du bâtiment « Gallois » construit sur le terrain de l'INRIA par l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC). Une convention d'hébergement a été passée le 23 décembre 1996 par l'ENPC et l'INRIA pour permettre à certaines équipes de l'institut d'être hébergées dans ce bâtiment moyennant une contribution financière aux charges de fonctionnement. Un avenant signé le 20 novembre 2001 a modifié les conditions de mise à disposition des bureaux : « A compter de l'année 2000, l'ENPC mettra gratuitement à disposition de l'INRIA une superficie de 1 000 m² de bureaux situés dans le bâtiment Gallois. En contrepartie de cette mise à disposition gracieuse, l'INRIA s'engage à prendre à sa charge l'ensemble des frais afférents à ce bâtiment ».

Les premiers bâtiments ont été livrés en 1983 et le dernier en 1998. L'entretien ne pose pas de difficultés particulières, mais quelques travaux de maintenance lourde doivent maintenant être réalisés. Les services techniques de l'UR ont chiffré à 351 000 € le montant des travaux à réaliser en première urgence (2003) et à 245 000 € ceux susceptibles d'être reportés en 2004.

➤ *Le site de Rennes : l'IRISA*

Les locaux occupés par l'IRISA sont situés sur le campus de Beaulieu, Université Rennes 1. Ils représentent 5 bâtiments pour une superficie utile totale de 6970 m². Trois bâtiments (12 A – 12 D – 12 E) sont la propriété de l'université de Rennes 1. Les deux autres (12 B – 12 C), représentant 2 960 m² utiles, sont la propriété de l'INRIA.

Le bâtiment 12 B a été livré en 1981, le 12 C en 1992.

La politique de croissance de l'INRIA prévoit de porter les effectifs de l'IRISA à 500 personnes fin 2003, alors que ce laboratoire n'en comptait en propre que 381 en 2001, constitués pour moitié de personnel permanent (chercheurs, ITA...) et pour moitié de personnel temporaire (post-doc, ingénieurs experts, chercheurs invités...). Un programme d'extension immobilière pour répondre aux nouveaux besoins fonctionnels de l'IRISA a donc

été mis à l'étude. Dans l'attente de la réalisation d'un bâtiment supplémentaire, l'université a mis, courant 2002, de nouveaux locaux à disposition de l'IRISA.

➤ *Le site de Nancy : le Loria*

Le bâtiment qui héberge la partie la plus importante des activités du laboratoire LORIA et de l'INRIA Lorraine est situé sur le campus scientifique universitaire, à la limite des communes de Vandœuvre et de Villers-lès-Nancy. Il est à l'heure actuelle composé de deux corps de bâtiments : le bâtiment A, achevé en 1990 qui développe une surface utile de 1 129 m² et une SHON de 2 227 m². Son coût de construction s'est élevé à 17 MF HT. La tranche B, achevée mi-novembre 1992, développe une surface utile de 3 580 m² et une surface SHON de 5 065 m². Le coût de construction s'est élevé à 35,7 MF HT.

L'ensemble permet d'accueillir 360 personnes, dans un cadre agréable et fonctionnel. Toutefois, le développement important des activités de recherche en informatique soutenu tant par l'INRIA que le CNRS et les universités a conduit à un fort accroissement des projets de recherche et de la politique d'accueil menée par le laboratoire. Dès 1998, les superficies de travail ont donc été jugées insuffisantes et ont conduit d'une part, à la location de locaux supplémentaires (cf. ci-après le chapitre « les locations ») et d'autre part, à une réflexion portant sur un nouveau programme de construction.

➤ *Le site de Rhône-Alpes*

L'INRIA est installé sur un terrain de 2,5 hectares. Le bâtiment qui y est implanté représente 8 953 m². La première tranche a été livrée en 1995 (4 897 m²), la seconde en 1999 (4 056 m²). Une troisième tranche de construction doit prochainement démarrer.

Enfin, pour être exhaustif sur l'ensemble des sites, il convient de signaler que des locaux sont affectés aux activités des unités de recherche dans d'autres structures. A titre d'exemple, on peut citer l'UR de Rhône-Alpes qui utilise 955 m² de locaux gérés par l'université et 396 m² gérés par l'ENSL. A l'inverse, des locaux des URs peuvent être affectés à des organismes divers qualifiés «d'hébergés» : incubateur, start-up... Ces situations font souvent l'objet de conventions de gestion qui précisent les conditions d'utilisation et les coûts induits.

B. La maintenance lourde du patrimoine existant

Une expertise immobilière du patrimoine de l'INRIA a été réalisée en début d'année 2002 par le responsable des services techniques de l'unité de recherche de Grenoble. Un recensement des travaux de maintenance lourde à exécuter sur une période de quatre ans (2002-2006) a été effectué. On trouvera en annexe n° 17 le détail de ces travaux.

D'ores et déjà, le montant prévisionnel des travaux à réaliser a été chiffré à 4315 850 € (28 310 120 F) et se répartit par site de la façon suivante :

– Rocquencourt	3.338.300 €
– Lorraine	448.900 €
– Sophia-Antipolis	373.200 €
– Rennes	84.950 €
– Rhône-Alpes	68.600 €
<hr/>	
Total	4.313.950 €

C. Les projets d'extension sur les sites existants

Certains projets d'extension ont fait l'objet d'études déjà avancées, d'autres ne sont que des prospectives issues uniquement de la politique de croissance des effectifs affichée dans le cadre du contrat quadriennal en cours.

➤ Sur le site de Nancy

L'extension du LORIA est la première opération du contrat quadriennal de l'INRIA et répond à l'ambition d'être un pôle de recherche international dans le domaine des STIC.

Il développe, au sein de 24 équipes de recherche, avec 150 chercheurs, plus d'une centaine de doctorants, de nombreux spécialistes étrangers (posdoct, professeurs invités), des recherches dans des secteurs en pleine évolution : réseaux à très hauts débits, réalité virtuelle, assistants intelligents, ingénierie des langues et du document, qualité et sûreté des logiciels, bio-informatique. Dans ces domaines de compétences, le LORIA anime et fédère les actions régionales du Pôle de Recherche Scientifique et Technologique Intelligence Logicielle.

Le développement de ses activités a conduit le LORIA à envisager une extension de ses locaux, qui a fait l'objet d'une programmation dans le cadre du CPER 2000-2006. Dès 2000, une méthodologie de travail a été arrêtée au sein du LORIA afin d'élaborer un programme de construction adapté au plus près des besoins des utilisateurs. Un comité de projet regroupant à la fois les principaux responsables du LORIA, le responsable de la société chargée de la maîtrise d'ouvrage déléguée et le maître d'œuvre s'est réuni très régulièrement.

Ce programme de construction, appelé tranche C, intégré dans le prolongement du corps de bâtiments existants, doit permettre :

- l'accueil de 460 personnes en permanence ;
- la mise en place d'équipements spécifiques pour la réalité virtuelle et la robotique (cave de réalité virtuelle, salle immersive, salles d'expérience) ;

- l'organisation de manifestations scientifiques de 250 personnes (création d'un amphithéâtre) ;
- la restauration des personnels et des visiteurs sur place ;
- la dynamisation du transfert des résultats de la recherche en intégrant des locaux pour l'accompagnement à la création d'entreprises (incubateur) ;
- la création de parkings.

L'ensemble représente une superficie utile de 3 614 m² soit 5 045 m² SHON, dont la création de 66 bureaux pour une surface utile de 1 385 m².

Le maître d'œuvre retenu pour cette opération est le même cabinet d'architectes que celui qui a réalisé les tranches A et B ; cette nouvelle tranche C ayant été prévue à l'origine du programme de construction.

A l'heure actuelle la consultation des entreprises est lancée. La notification des marchés devrait intervenir dans le courant du mois de juin 2003 et le démarrage des travaux au mois de septembre prochain. La livraison du bâtiment est prévue pour décembre 2004.

En septembre 2002, le plan de financement a été arrêté ainsi :

– INRIA	22,605 MF HT (3,446 M€HT)
– CUGN (Communauté Urbaine du Grand Nancy)	12,588 MF HT (1,919 M€HT)
– Conseil régional de Lorraine	9,000 MF HT (1,372 M€HT)
– Conseil général.....	4,500 MF HT (0,686 M€HT)
– Université Henry Poincaré	1,000 MF HT (0,152 M€HT)
Total (hors mobilier et équipement)	49,693 MF HT (7,575 M€HT)

En complément de cette tranche C, des travaux complémentaires sont également prévus :

- le réaménagement technique des tranches A et B, notamment la mise en conformité aux normes de sécurité incendie et la mise en place d'un contrôle d'accès pour l'ensemble des trois tranches ;
- l'aménagement d'un pôle d'accueil pour l'ensemble du bâtiment.

Ces travaux ne sont pas financés aujourd'hui.

➤ *Sur le site de Rennes*

Les recherches au sein de l'IRISA se développent au sein d'une vingtaine de projets ou actions de recherche organisés autour de quatre grands thèmes scientifiques :

- réseaux et systèmes ;
- génie logiciel et calcul symbolique ;

- interaction homme-machine, images, données, connaissances ;
- simulation et optimisation de systèmes complexes.

A la nécessité d'accueillir 150 personnes de plus, s'ajoute le souci de disposer de locaux mieux adaptés aux missions de valorisation et de transfert industriel des résultats. Le projet d'extension des locaux s'inscrit donc particulièrement dans ce contexte.

La note de présentation du projet indique notamment : « La validation de nouvelles technologies, la valorisation et le transfert vers le monde industriel s'appuient sur des plates-formes de démonstration et de prototypage comme l'équipement réalité virtuelle, les plates-formes robotique ou encore le véhicule Cycab. Ces plates-formes installées dans les locaux de l'IRISA doivent bénéficier d'un environnement adapté à leur spécificité technique (espace, volume, luminosité), afin d'en faciliter l'usage par les équipes, d'en permettre l'évolution et d'en favoriser l'utilisation par des expérimentateurs ou industriels extérieurs à l'IRISA ».

Le projet d'extension vise donc à :

- pouvoir accueillir à terme les effectifs de l'IRISA (bureaux et locaux associés) ;
- accueillir l'incubateur d'entreprises ;
- favoriser l'ouverture sur l'extérieur en se dotant d'équipements adaptés (centre de colloque/conférence, centre de documentation...) ;
- améliorer le fonctionnement interne et les lieux de vie de l'IRISA.

Un cabinet de programmation a été chargé d'étudier le projet dans sa globalité afin d'établir un ensemble architectural cohérent, compte tenu notamment des contraintes d'implantation inhérentes au campus universitaire.

Un cabinet d'architecture a été retenu à l'issue d'un concours lancé en mai 2002. L'IRISA a par ailleurs confié une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage à un cabinet extérieur. Le projet envisagé est constitué de deux tranches :

- une tranche ferme qui porte sur la création d'un bâtiment neuf d'une superficie utile de 2 826 m² (3 780 m² SHON), constituée de bureaux, espaces de travail et espaces techniques associés,
- une tranche conditionnelle qui porte sur la construction d'un autre bâtiment neuf et le réaménagement de locaux existants d'une surface utile de 1 476 m² (1 678 m² SHON), comportant un espace de conférences, un centre de documentation, une cafétéria et divers locaux de vie.

Le coût total estimatif de la tranche ferme s'élève à 49,885 MF TTC (7,605 M€TTC), dont 7,497 MF HT (1,143 M€ pour l'équipement). Le coût des travaux est estimé à 22,630 MF HT (3,450 M€), la différence représentant les honoraires, assurance, révision de prix...

Le financement est aujourd’hui le suivant :

– INRIA	36,517 MF (5,567 M€)
– Etat	11,498 MF (1,753 M€)
– Département d’Ille et Vilaine	6,395 MF (0,975 M€)
– Rennes Métropole	6,395 MF (0,975 M€)
– Conseil régional.....	2,197 MF (0,335 M€)
<hr/>	
Total	49,885 MF (7,605 M€)

La tranche conditionnelle n’est pas aujourd’hui actée.

➤ *sur le site de Rocquencourt*

Hors la récente création du pôle d’innovation et de communication, d’autres travaux d’envergure ne sont pas programmés à court terme sur le site de Rocquencourt. Seule la rénovation de l’accueil et l’extension du restaurant administratif sont programmés. Les travaux, dont le coût a été estimé à 15,743 MF HT (2,4 M€ HT) doivent être financés à hauteur de 9,839 MF HT (1,5 M€ HT) par l’INRIA et pour 5,903 MF HT (0,9 M€ HT) par la région et le département. Ils devraient s’achever en 2004.

➤ *Sur le site de Sophia-Antipolis*

Un nouveau bâtiment d’une surface de 2 000 m² a été livré en 1998. Réalisé pour un coût total de 20,990 MF HT (3,2 M€ HT), il a été financé par l’INRIA à hauteur de 11,151 MF HT (1,7 MF HT) et par la région et le département pour 9,839 MF HT (1,5 M€ HT).

La création d’un nouveau bâtiment d’une surface de 4 000 m² est envisagée. Le coût prévisionnel a été fixé à 6,9 M€ HT, financés par l’INRIA à hauteur de 1,7 M€ Il est indispensable qu’un programme précis des besoins soit établi car ceux-ci ne semblent pas aujourd’hui clairement avérés.

➤ *Sur le site de Rhône-Alpes*

Les travaux de construction et d’équipement de la tranche II du bâtiment de l’unité de recherche de Montbonnot se sont achevés en 1999. Une superficie totale de 4 056 m² a été créée, pour un coût total de 38,045 MF (5,8 M€ HT) financé par l’INRIA à hauteur de 20,334 MF HT (3,1 M€ HT) et par la région et le département pour 17,710 MF HT (2,7 M€ HT).

Les études pour la construction et l’équipement de la tranche III sont achevées. Celle-ci doit porter sur la création d’environ 700 m² utiles (1 100 m² SHON) répartis sur deux niveaux.

L'étage sera principalement occupé par deux directions nationales de l'INRIA accueillies dans l'UR :

- la direction de l'information scientifique et de la communication ;
- la direction des réseaux et systèmes d'information.

Il doit se composer de 16 bureaux destinés à accueillir une vingtaine de personnes (dont trois bureaux destinés à deux chercheurs chacun), d'une salle de réunion et d'une salle bureautique en libre service.

Le rez-de-chaussée sera dédié à l'installation d'activités plus classiques de recherche. Il doit comporter également 16 bureaux destinés à accueillir une trentaine de personnes et un plateau technique de 29 m² vraisemblablement destiné aux stagiaires.

Le coût des travaux est estimé à l'heure actuelle à 1 897 020 €(annexe n° 2 à la convention de mandat signée par l'INRIA), y compris les honoraires du maître d'œuvre et du mandataire, financé à hauteur de 50 % par l'INRIA et à hauteur de 25 % par la région et 25 % par le département. A ces dépenses s'ajoutent celles des études préliminaires (0,11 M€ HT) supportées par l'INRIA.

Au total, le parc immobilier de l'INRIA s'est accru de 16 200 m² de 1995 à 2000. Il devrait s'accroître à nouveau de 17 080 m² de 2000 à 2005. (cf. tableau des opérations immobilières réalisées, en cours ou prévues, établi par l'INRIA, joint en annexe n° 8).

Le coût total des opérations immobilières déjà réalisées (période 1995-2000) s'élève à 146,934 MF HT (22,4 M€ HT) dont 86,586 MF HT (13,2 M€ HT) financés sur le budget de l'INRIA.

Le coût total prévisionnel des opérations programmées (période 2000-2005) est estimé à 224,337 MF HT (34,2 M€ HT), dont 87,898 MF HT (13,4 M€ HT) doivent être financés sur le budget de l'INRIA.

A noter que certaines opérations d'extension sont intégrées dans les contrats de plan Etat/Régions (IRISA et LORIA par exemple) et que d'autres bénéficient de financements de la part de collectivités territoriales, sans pour autant figurer dans les CPER (UR Rhône-Alpes, Sophia-Antipolis et Rocquencourt par exemple). On trouvera en annexe n° 19, l'ensemble des opérations financées dans le cadre des CPER pour la période 2000/2006.

D. Les locations

Dans l'attente des projets de construction actuellement à l'étude, certaines unités de recherche ont loué, en 2002, des locaux complémentaires à proximité de leur site, afin d'héberger des équipes.

- Pour le LORIA, une convention d'occupation de locaux a été passée avec la Caisse d'Epargne et de Prévoyance des Pays Lorrains pour la location d'un ensemble immobilier de 34 500 m² situé sur la commune de Villers-les-Nancy et comprenant un bâtiment d'une superficie de 2 271 m² SHOB et de terrains avec parkings et une maison d'habitation à l'entrée de la propriété.

La location a été consentie pour une durée de trois ans à partir du 1^{er} janvier 2002. Le loyer annuel a été fixé à 170 000 € HT (1,115 MF HT). Par ailleurs, des dépenses d'aménagement ont été prises en charge par l'université Henri-Poincaré à hauteur de 96 815 € et l'université doit également prendre à sa charge les dépenses de nettoyage des locaux pour 22 200 €/an.

Les charges locatives sont estimées à 1 002 €(6 573 F) par mois.

- Pour l'UR de Sophia-Antipolis, un bail commercial a été passé pour la location de 1 104 m² de bureau et 41 places de parking dans un ensemble immobilier situé à Biot. Ce bail a été consenti pour une durée de neuf ans avec possibilité de résiliation la 4^{ème} et la 6^{ème} année, et a pris effet le 1^{er} mai 2002.

Le loyer annuel est fixé à 176 892 €HT (1,160 MF HT), auxquels s'ajoutent la quote-part des charges de l'immeuble à la charge du locataire ainsi que les frais de gestion (2,5 % du loyer HT), soit 627 €(4 113 F) mensuels et 453 €(2 971 F) par mois d'assurance.

Le montant des travaux d'installation de l'UR s'est élevé à 128.000 €(839 625 F).

- A Rennes, une convention d'hébergement temporaire d'équipes de l'INRIA a été signée le 12 février 2002 avec l'université Rennes 1. Elle prévoit la mise à disposition de l'INRIA d'environ 650 m² dans le bâtiment 24 situé sur le campus à compter du 1^{er} septembre 2002, pour une durée de deux ans.

En contrepartie, l'INRIA doit verser à l'université une contribution financière de 229 000 €TTC (1,5 MF) au titre de la mise à disposition des locaux, mais surtout des travaux d'aménagement qui sont nécessaires. Il est prévu que lorsque l'université reprendra possession des locaux réaménagés, 50 % des sommes versées par l'INRIA lui seront remboursés.

- Pour l'UR « INRIA Futurs », un bail commercial a été passé pour la location de 609 m² de bureaux situés 4, rue Jacques Monod – Parc club Orsay université à Orsay (91). Cette location a pris effet le 1^{er} octobre 2002 pour une période de neuf ans, avec faculté de donner congé à l'expiration de chaque période triennale.

Le loyer annuel s'élève à 74 298 €HT (487 363 F HT) et hors charges.

Le montant des travaux d'installation à la charge de l'UR s'est élevé à 71 000 € (465 730 F)

- L'UR Rhône-Alpes vient de passer un marché pour la location de bâtiments préfabriqués dans l'attente des travaux de construction de la troisième tranche (ALGECO). La surface totale est d'environ 300 m², comprenant notamment 15 à 20 bureaux. L'ensemble est raccordé, par une galerie fermée, à l'aile H du bâtiment de l'INRIA.

Cette location est prévue pour une durée de 18 mois, avec possibilité de renouvellement pour deux périodes de trois mois chacune.

Le coût a été fixé à 91 637,52 €TTC.

En année pleine, ces locations représentent une dépense supplémentaire de 482 282 €HT (3,163 MF HT), *hors charges locatives et frais de gestion et indépendamment des travaux réalisés par l'UR*.

A ces locations, il convient d'en ajouter de plus anciennes :

- Sur le site de Rocquencourt, la location de bâtiments modulaires aux sociétés COPREBAT, OBM et LOCAFIMO, dans lesquels sont installées des équipes de recherche, s'élève, pour l'année 2002, à 174 525 €TTC (1 144 809 F),
- Pour l'UR de Grenoble, un bâtiment a été pris en location du 15 septembre 2001 au 31 décembre 2002. Le montant annuel de cette location s'élève à 14 640 €TTC (96 032 F).

Par ailleurs, une convention est renouvelée chaque année avec l'université Joseph Fourier (Grenoble 1) pour l'hébergement et le soutien logistique apporté au projet INRIA IDOPT par le laboratoire de modélisation et calcul de l'IMAG. La contribution financière est fixée, pour l'année 2002, à 18 232 €TT.

Une autre convention est renouvelée chaque année avec l'école normale supérieure de Lyon pour fixer la participation de l'INRIA au fonctionnement de l'UMR 5668, sous tutelle de l'unité mixte INRIA-CNRS-ENS, installée dans les locaux de l'ENSL-LIP. La contribution financière est fixée à 19 136 €pour l'année 2002.

A l'ensemble de ces redevances d'hébergement, il convient d'ajouter la location de salles extérieures, soit une dépense de 2 205 €TTC (14 464 F) en 2002.

Au total, les dépenses de locations immobilières qui ressortent au compte financier pour l'année 2002 (compte 6132) s'élèvent déjà à 701 009 € (4,598 MF) contre 131 938 € (865 457 F) en 2001.

E. Les futures implantations

Deux missions de réflexion portant sur les futures implantations de l'INRIA ont été confiées par le Président Directeur Général de l'institut, au cours du premier semestre 2001 :

- l'une à Michel COSNARD, directeur de l'UR de Lorraine et de l'UMR Loria jusqu'au 31 décembre 2000 et depuis directeur de l'UR de Sophia-Antipolis – et à Jean-Pierre VERJUS, directeur de l'UR de Rhône-Alpes jusqu'au 31 décembre 2000 et depuis directeur de l'information scientifique et de la communication scientifique ;
- l'autre à Gérard HUET, délégué aux relations internationales de l'institut jusqu'au 31 décembre 1999 et qui a rejoint depuis un projet de l'UR de Rocquencourt – et à Yves ROBERT, professeur à l'école normale supérieure de Lyon (ENSL), directeur de l'UMR LIP commune au CNRS, à l'ENSL et à l'INRIA.

La première mission a visité les sites qui se sont portés candidats pour une implantation de l'INRIA, dans les régions Aquitaine, Franche-Comté, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Nord-Pas-de-Calais.

La seconde mission avait pour objectif de «préciser les réflexions sur l'avenir de l'INRIA en Ile-de-France, région où se posent des questions d'une ampleur particulière vu le nombre et la taille des partenaires potentiels ».

Les réflexions et propositions sur les futures implantations ont été présentées par le Président Directeur Général de l'INRIA au conseil scientifique du 13 juin 2001. Elles s'inscrivent dans une double perspective temporelle, à moyen terme (2003-2004) et à long terme (2007-2008), et s'analysent comme suit :

- *la réflexion doit être placée sous le signe du partenariat avec les écoles et les universités* : « En particulier, je n'envisage pas de création de nouvelle unité de recherche «propre» à l'INRIA, comme l'ont été initialement les unités de recherche de Rocquencourt et Sophia-Antipolis » ;
- *elles doivent prendre en compte le renforcement d'un partenariat privilégié avec le département STIC du CNRS* : mais «ce renforcement [...] ne signifie pas qu'il doive y avoir une totale similitude des implantations sur le territoire et des modes d'intervention» ;
- *les liens avec les autres organismes de recherche doivent être amplifiés* : «ces perspectives de partenariat et l'enrichissement thématique avec d'autres organismes de recherche sont un élément très important pour le développement d'autres implantations» ;
- l'INRIA doit préserver les principales qualités de son modèle d'organisation et de sa culture d'établissement, tout en les faisant évoluer et en les enrichissant ;

- *l'INRIA doit maîtriser la gestion de la croissance dans le temps* : « veiller à la qualité du management de la recherche, préserver une vraie culture d'établissement, éviter la labellisation et la dispersion », mais aussi : « baser toute nouvelle implantation, avant tout, sur le développement d'équipes nouvelles, dont les objectifs sont bien identifiés et dont les activités s'inscriront pleinement dans la vie scientifique de l'institut et seront évaluées par lui ».

C'est la raison pour laquelle les nouvelles implantations sont envisagées en deux temps successifs : « la priorité de la période 2000-2003 en matière d'élargissement géographique concerne la création de projets hors sites et non celle de nouvelles unités de recherche », car « il faut aussi veiller à la question des moyens, plusieurs UR actuelles devant encore être développées ».

A l'issue de ces réflexions et après avoir mis en évidence les principaux critères à prendre en considération pour les nouvelles implantations de l'institut, le Président Directeur Général de l'INRIA a présenté le schéma suivant, qui se situe à l'horizon 2007-2008 :

- Six unités de recherche en province, chacune avec des projets hors sites :
 - **Lorraine** basée à Nancy, avec des projets hors sites dans le « grand-est », à Besançon, Metz, Strasbourg, voire à Saarbrücken ;
 - **Rennes**, avec des projets hors-sites dans le « grand-ouest », notamment en Bretagne et à Nantes ;
 - **Rhône-Alpes** basée à Grenoble, avec des projets hors-sites à Lyon et dans sa région ;
 - **Sophia-Antipolis**, avec des projets hors-sites dans la région méditerranéenne, notamment à Marseille et Montpellier ;
 - **Aquitaine** basée à Bordeaux, avec des projets hors-sites dans le « grand sud-ouest », notamment à Pau et Toulouse, voire Limoges, Poitiers ou d'autres villes ;
 - **Lille-Europe**, avec des projets hors-sites dans les régions du nord, voire à Bruxelles.
- deux unités de recherche en Ile-de-France :
 - **Rocquencourt**, avec des projets hors sites à Versailles et dans Paris intra-muros ;
 - **Plateau de Saclay**, avec des projets hors sites à Cachan, Evry ou Marne-la-Vallée.

In fine, M. Bernard LARROUTUROU a souhaité rappeler le « statut » du schéma proposé ci-dessus : « Ce schéma est très important à mes yeux car il permet de se donner **une vision de long terme** pour le développement de l'INRIA, et il **fournit un objectif, un guide et une structure pour les prochaines années** ».

Dans l'attente de la création des nouvelles unités, une nouvelle unité de recherche «sans murs » a été créée au 1^{er} janvier 2002 : «INRIA Futurs ». Sa vocation est de regrouper les projets de recherche situés dans le sud-ouest et dans le nord, ainsi que dans le sud et l'est de

l'Ile-de-France, qui auront vocation à être rattachés ultérieurement aux nouvelles unités de recherche (Bordeaux, Lille et Saclay). Dès 2003 une trentaine de personnes d'INRIA Futurs ont rejoint le site de Saclay.

Cette unité, à vocation non pérenne, est à la fois analogue à celles existantes (avec un directeur membre de l'équipe de direction, un comité des projets chargé de l'animation scientifique et du suivi des projets, des moyens humains et budgétaires) et singulière en raison de la répartition de ses projets de recherche dans trois pôles géographiques différents.

Si la croissance de l'INRIA permet la création des nouvelles unités telles qu'elles sont prévues dans le schéma de développement, « INRIA Futurs » devra « passer le relais » à celles-ci. Mais si les décisions de création des nouvelles unités devaient tarder, elle devra préserver la possibilité d'un fonctionnement multi-localisé sur une période plus longue, comme le soulignait le président de l'INRIA dans sa lettre du 7 décembre 2001 adressée à tous les personnels de l'institut pour les informer de la création de cette nouvelle structure.

*
* *
*

L'importance et la rapidité de la croissance de l'INRIA rend difficile la maîtrise de sa gestion et particulièrement de sa politique patrimoniale.

Bien que la plupart des éléments de cette politique (extensions et constructions immobilières notamment) aient vocation à être discutés et financés dans le cadre du contrat de plan Etat/Région, il en est d'autres, tels que l'entretien courant, la maintenance, la mise en sécurité, ou l'acquisition de matériels, qui doivent être pris en charge, et de façon pérenne, sur le budget de l'établissement.

Si l'importance de cet accroissement immobilier doit constituer un élément déterminant dans le développement des activités scientifiques de l'institut et contribuer à l'amélioration des conditions de travail de ses chercheurs et autres personnels, il est cependant indispensable de prendre en compte les conséquences financières qui en résulteront et de les intégrer dans la réflexion globale sur l'évolution du budget de l'institut.

Aujourd'hui, la conjoncture budgétaire n'affecte pas trop encore l'INRIA, contrairement aux autres EPST (cf. chapitre 3.4.5.). Mais qu'en sera t-il demain ? En tout état de cause, il paraît indispensable qu'une étude d'impact soit réalisée au plus tôt.

3.3. Gestion et contrôle de gestion

3.3.1. *Une insuffisante gestion, liée à des moyens disparates et à une organisation décentralisée*

Le point 1.5.⁵¹ du contrat quadriennal de l'institut mentionnait notamment : « Pour atteindre ses objectifs, il est essentiel aussi que l'institut s'appuie dans les prochaines années sur une grande **efficacité de la gestion et des services de support à la recherche** ».

Pourtant, force est de constater que l'INRIA souffre toujours à l'heure actuelle d'un déficit global de gestion et de contrôle de gestion intégré à son système d'information et de pilotage. Si les instruments d'une gestion moderne et efficace doivent prochainement être mis en place, il n'en reste pas moins que la comptabilité analytique traditionnelle n'existe plus depuis 1998 et que la gestion des coûts et la pluridimensionnalité des problèmes ne semblent pas être totalement pris en compte au niveau de la direction.

Certes, divers éléments contribuent à rendre cette gestion difficile : le niveau très faible de formalisation des procédures n'est pas de nature à favoriser l'information des décideurs ; l'organisation même de l'INRIA ne facilite pas la gestion. (cf. le point 1.1.3.). Les unités de recherche disposent d'une très grande autonomie et génèrent des différences de fonctionnement pour un même type d'actions.

Par ailleurs, les applications de gestion de l'établissement représentent un ensemble hétérogène de progiciels et d'applications développées en interne dans les années 1990-1996. Cette hétérogénéité entraîne des doubles saisies et des difficultés de consolidation d'informations.

Il existe ainsi un nombre important d'applications :

- la gestion comptable et budgétaire de l'institut est effectuée avec le progiciel SIREPA (de la société SINORG), mis en place pour l'exercice 2000,
- la gestion des commandes, marchés, convention et inventaire est effectuée par CIME, application développée en interne,

Ces deux produits ne sont pas interfacés ce qui entraîne donc une double saisie pour certaines données (factures par exemple) et pas de consolidation automatique.

- la gestion des frais de missions est effectuée avec le progiciel MISSIONS (de la société SINORG),

⁵¹ 1.5. : « Mettre en place une politique de ressources humaines plus dynamique, améliorer le fonctionnement interne de l'institut, renforcer son attractivité ».

- le suivi des contrats est assuré par une application développée en interne « Base 02 des contrats »,
- la gestion de la paye et la gestion des ressources humaines payées par l'INRIA sont effectuées par le progiciel SDL7 (de la société SINORG),
- l'application BPRH (base du personnel rémunéré et hébergé) développée en interne, permet le suivi des personnels présents sur les sites, qu'ils soient ou non rémunérés par l'établissement,
- la gestion des doctorants (présents et anciens) est assurée par l'application DODO développée en interne.

Au-delà de cet ensemble, certaines fonctions ne sont pas couvertes par des outils spécifiques : la préparation budgétaire par exemple est réalisée sur des feuilles Excel. La visibilité sur le suivi des commandes par les différents acteurs est très basse, la gestion des recettes n'est réalisée que sur un plan comptable, aucun lien n'existe entre la gestion des personnels (contractuels en particulier) et les contrats sur lesquels ils interviennent... Pour leur part, les unités de recherche utilisent peu les applications développées par le siège, hormis CIME et MISSIONS, et assurent leur gestion interne essentiellement sur EXCEL.

Pour assurer le suivi et la maintenance du matériel et des applications, il existe dans chaque unité de recherche un service informatique qui a en charge la gestion du parc, des applications associées et du réseau. Le service informatique de Rocquencourt assure la gestion du parc du siège et la gestion des serveurs nationaux. Les applications de gestion sont gérées par un service national (SIGAL) rattaché à la direction des réseaux et systèmes d'information (DRSI). Dans chaque unité de recherche existe un correspondant, membre du service informatique, qui est le relais du service national pour les applications de gestion.

L'importante augmentation des moyens accordés à l'INRIA dans le cadre de son contrat quadriennal a naturellement imposé un renforcement de l'efficacité des services de support à la recherche et corrélativement une amélioration de son fonctionnement interne. En 2000, il a donc été envisagé l'implantation d'un système d'information et de gestion intégré qui doit s'avérer performant : GIRHAF (conçu et réalisé ensuite avec l'aide d'une société extérieure).

Un comité de pilotage du projet a été nommé par le Président de l'INRIA. Dirigé par le directeur général adjoint, il est composé de huit membres, essentiellement les responsables des services du siège. Par ailleurs, une vingtaine de groupes de travail utilisateurs ont été constitués pour réfléchir aux caractéristiques générales du système.

Tel qu'il est conçu, ce système d'information doit remplacer tous les outils actuels de gestion, principalement dans les domaines des ressources humaines et des affaires financières (paye, comptabilité budgétaire conforme aux instructions M9, comptabilité analytique, gestion des

immobilisations, gestion des achats, gestion des recettes, gestion des contrats et conventions de collaboration, outil de reporting...). Il doit tenir compte de la réglementation que ce soit pour les aspects budgétaires, comptables, gestion des frais de déplacement, gestion des personnels et paye notamment. Un cahier des charges type, rédigé par le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie en 2000 pour la description d'une gestion réglementaire des aspects budgétaires et comptables figurait en annexe au cahier des charges qui a été établi dans le cadre de la passation du marché de conception.

La mise en service d'une première phase de GIRHAF, concernant la gestion des ressources humaines, doit intervenir à la fin du premier semestre 2003. La seconde phase, relative à la gestion financière, doit être opérationnelle pour le prochain exercice budgétaire.

On peut ainsi considérer que ce nouveau système de gestion intégré renforcera les pratiques de travail en commun, permettra un partage des informations et renforcera l'unité de l'institut.

3.3.2. Un contrôle de gestion qui devrait s'améliorer

Bien qu'il existe une cellule de contrôle de gestion au sein de la direction des affaires administratives et financières, il n'existe aucun contrôle de gestion développé au sein de l'institut assurant une véritable cohérence entre la stratégie et l'opérationnel.

Le poste de contrôleur de gestion resté vacant plusieurs années a été à nouveau pourvu en fin d'année 2001, mais la personne recrutée pour remplir cette fonction a surtout été en charge de la mise en œuvre du nouveau code des marchés publics (codification, nomenclature...) et n'a pu encore mettre en place une série d'outils d'observation et de diagnostic (comptabilité analytique, tableaux de bord...) pour s'assurer des résultats attendus auprès des diverses entités de l'établissement.

Il convient cependant de relativiser quelque peu cette vision pessimiste, car des améliorations sont intervenues au cours de ces deux dernières années :

- le service administratif a été scindé en deux pour donner naissance au service des affaires financières et au service des ressources humaines, permettant ainsi, notamment au niveau des unités de recherche, une meilleure approche et prise en charge des unes et des autres ;
- certaines procédures ont été améliorées = des fiches d'opérations pour les gros investissements sont maintenant établies dans le cadre de la préparation budgétaire ;
- des réunions « métier » sont organisées afin notamment de mettre en commun les compétences des uns et des autres sur un même thème ; des réunions thématiques en visio-conférence, associant les responsables des différentes unités de recherche

- et les responsables du siège, se tiennent régulièrement afin de permettre un échange d'informations et de coordonner les pratiques ;
- fin 2002, un tableau de bord des unités de recherche a été instauré, destiné à préparer les visites du comité de direction qui se tient régulièrement dans une UR, par roulement. Organisé en six grands chapitres (organisation, moyens humains, activité contractuelle et valorisation, formation par la recherche – partenariat – visibilité régionale - échanges internationaux, moyens budgétaires, moyens physiques) ce document, commenté par le directeur de l'UR, permet d'avoir une information quantitative mais également qualitative sur le fonctionnement de l'UR concernée.

Enfin, on ne peut manquer de signaler le «tableau de bord » (annexe n° 3) soumis chaque année au conseil d'administration, qui présente l'évolution des indicateurs d'objectifs et des indicateurs de suivi dont la liste est annexée au contrat quadriennal et qui doit permettre à la tutelle d'appréhender les orientations, le développement et les progrès de l'institut.

Mais il ne s'agit là que de l'amorce d'une rationalisation des procédures qui tendent notamment à homogénéiser les informations.

La mission considère comme essentielle l'introduction d'un contrôle de gestion à tous niveaux : politique, stratégique et surtout opérationnel. Il doit tendre à orienter la gestion vers la réalisation d'objectifs et permettre notamment :

- d'établir un cadre de priorités, afin d'éviter la dispersion ;
- d'augmenter la cohérence, la convergence et la pertinence des actions ;
- de dynamiser l'administration ;
- de recentrer les différents organes décisionnels sur leurs rôles respectifs ;
- d'augmenter la transparence dans les diverses activités ;
- de favoriser la coopération entre les différentes structures ;

surtout dans un contexte de forte croissance qui sous-tend, comme le soulignait le document de présentation des demandes budgétaires de l'INRIA pour l'exercice 2002, une « vision résolument ouverte et ambitieuse quant au fonctionnement interne de l'établissement ».

La démarche doit donc être entreprise sans attendre, tant au niveau du siège que des unités de recherche. Si le système d'information intégré GIRHAF doit en favoriser la réalisation, il doit cependant s'accompagner de mesures organisationnelles mais aussi, et peut-être surtout, d'une culture de gestion qui aujourd'hui fait cruellement défaut à l'institut.

3.4. La situation budgétaire et comptable

Le rapport de la Cour des Comptes adopté par sa troisième chambre le 22 juin 1998 portant sur l'examen des comptes et la gestion de l'INRIA pour la période 1989 à 1996, soulignait le contraste entre les performances techniques de l'institut et ses résultats financiers, qui faisaient apparaître une très nette dégradation de la situation financière sur les dernières années contrôlées.

Depuis, la situation financière de l'INRIA s'est sensiblement améliorée d'autant que l'institut est entré dans une période de forte croissance avec la mise en œuvre de son contrat quadriennal 2000-2003.

3.4.1. *Une difficile lisibilité des comptes*

La complexité de la structure budgétaire des EPST soulignée par la Cour des Comptes est toujours vraie aujourd'hui. La double comptabilisation, par code et par nature, nuit à la compréhension du budget de l'établissement et ne permet pas de retracer les principaux axes de sa politique. La lecture des budgets et des comptes financiers de l'établissement, très différente de celle du budget de l'Etat, rend l'exercice d'analyse difficile.

La mise en œuvre du décret n° 2002-252 du 22 février 2002 relatif au régime budgétaire, financier et comptable des établissements publics scientifiques et technologiques devrait permettre une plus grande lisibilité des comptes. Outre le fait que l'application de ce nouveau texte devra permettre une véritable approche en coût complet de l'ensemble des activités et devra être suivi, en exécution, par thèmes de recherche ou unités de recherche, un double suivi par nature de dépenses et par destination permettra de clarifier la lecture du budget et d'assurer une meilleure information des administrateurs quant à la traduction de leurs choix stratégiques.

Dans l'attente de la mise en œuvre de ce texte, qui n'interviendra pas avant l'année 2005, l'INRIA reste régi par le décret n° 86-406 du 11 mars 1986 qui fixe son régime administratif, budgétaire, financier et comptable et aux dispositions du décret n° 53-1227 du 10 décembre 1953 relatif à la réglementation comptable applicable aux EPA, sous réserve des dispositions particulières du décret de 1986 qui lui est propre.

Son budget est ainsi composé de trois sections :

- la première regroupe les dépenses affectées aux dépenses de personnel, y compris les bourses et les vacations. Elle est financée par la subvention du titre III du ministère. Elle est présentée par nature de dépenses ;

- la deuxième section comprend deux parties. La première partie, présentée par nature de dépenses, correspond à l'administration de l'institut et aux services communs du siège, y compris l'action sociale et la formation permanente. Ces dépenses sont présentées par nature mais aussi par codes budgétaires (code 691) et intègrent des opérations en capital (code 695). La deuxième partie est une réserve générale (code 692) qui comprend des crédits à répartir dans la première partie de la deuxième section et dans la troisième section (cf. article 2 du décret de 1986). Elle inclut également la dotation aux amortissements et aux provisions ; Elle est financée par les subventions du titre III et du titre VI.
- la troisième section comprend deux parties présentées uniquement par code. La première partie correspond aux crédits alloués aux unités de recherche sous forme de dotation globale (code 690 : soutien de base aux unités de recherche). La deuxième partie correspond aux opérations programmées et recouvre :
 - les actions thématiques (code 694) ;
 - les opérations immobilières (code 696) ;
 - les gros équipements (code 697) ;
 - les engagements internationaux (code 698).

Ne rentrent toutefois dans les opérations immobilières et les gros équipements que les opérations d'une valeur unitaire supérieur au double du seuil fixé par le code des marchés publics soit 180 000 €HT.

L'article 3 du décret précité prévoit également que le budget soumis au conseil d'administration fait l'objet d'une présentation annexe par catégories d'actions scientifiques ou technologiques, par programmes et, le cas échéant, par destinations. **Cette disposition n'est pas appliquée.**

3.4.2. *L'évolution du budget*

Comme le prévoit le contrat quadriennal, l'INRIA a bénéficié ces dernières années d'une hausse de ses crédits de fonctionnement et d'investissement lui permettant d'accompagner la hausse de ses effectifs, dont il est prévu qu'ils passent de 755 à 1180 personnes à l'échéance du contrat.

Évolution du budget en MF
(telle qu'elle ressort des comptes financiers)

	Investissement		Fonctionnement		Totaux	
	Dépense ⁵²	Recettes en capital	Dépenses	Recettes	Dépenses	Recettes
1997	60,81	75,60	448,54	451,92	509,35	527,51
1998	55,85	72,76	459,10	464,86	514,95 ⁵³	537,62 ⁵³
1999	87,49	61,17	461,10	470,09	548,59	531,26
2000	76,15	64,51	500,84	510,96	576,99	575,47
2001	57,44	78,14	516,90	535,13	574,34	613,27
2002	82,40 12,563 M€	80,33 12,246 M€	642,41 97,935 M€	619,14 94,388 M€	724,82 110,498 M€	699,47 106,634 M€

De 1997 à 2001, les dépenses de l'INRIA ont globalement augmenté de 12 %. Sur le dernier exercice, elles ont marqué une forte croissance avec + 26,20 % par rapport à 2001. Les dépenses de fonctionnement représentent 88,52 % des charges globales en 2002. Elles sont pour la première fois supérieures aux recettes, ce qui entraîne un résultat d'exploitation déficitaire. Mais cette situation a été voulue pour apurer une « situation historique » (cf. paragraphe 3.4.7.). Elle n'est par ailleurs pas propre à l'INRIA. D'autres EPST affichent également cette année un déficit, comme l'INRA, par exemple, avec – 50 796 426 €. L'administration centrale de la recherche est bien consciente de cette situation, qui semble avoir pour objectif l'utilisation d'une partie des fonds de roulement.

L'évolution des dépenses d'investissement est pour sa part très largement liée à l'exécution des programmes de constructions immobilières et ne peut donc se comparer.

3.4.3. *Les dépenses*

Les dépenses de fonctionnement sont réparties sur les trois sections qui composent le budget :

⁵² Hors amortissement.

⁵³ Il convient de noter, pour l'année 1998, des transactions sur valeurs mobilières présentant un caractère exceptionnel, pour une valeur de 90.499.400 F. au titre des charges et de 90.682.600 F. au titre des produits. Il s'agit d'une part, et pour l'essentiel, de la prise de participation de l'institut au capital de la société INRIA-Transfert, notamment par l'apport en capital des actions ILOG, et de la prise de participation à l'augmentation du capital de la société SIMULOG (pour 4 MF). En incluant ces flux financiers, les dépenses s'élèveraient à 605,44 MF et les recettes à 628,30 MF.

**Évolution du poids des sections
(en MF)**

	1 ^{ère} section		2 ^{ème} section ⁵⁴		3 ^{ème} section	
		%/dépenses totales		%/dépenses totales		%/dépenses totales
1997	252,12	49,50	12.08	2,37	245,15	48,13
1998	258,10	50,12	13.67	2,65	243,18	47,22
1999	263,96	48,11	12.44	2,37	272,19	49,62
2000	276,20	47,87	15.23	2,64	285,56	49,49
2001	304,39	53	15.99	2,78	253,95	44,22
2002	357,86 54,556 €	49,37	22,06 3,364 €	3,04	344,89 52,578 €	47,58

La 1^{ère} section regroupe les charges de personnel et représente, en 2002, la masse la plus importante du budget (49,37 %). Cette situation se retrouve dans les autres EPST et même dans des proportions beaucoup plus importantes puisque pour l'INRA, par exemple, sur un montant total de dépenses de 589 782 M€⁵⁵, les charges de personnel représentent 66,26 %. Les dépenses de personnel de l'INRIA ont augmenté au cours des années 1997 à 2001 de 20,73 % et sur le dernier exercice de 17,57 %. Les dépenses du siège, de formation et d'action sociale se sont accrues sur cette même période de 32,36 %, mais elles ont également augmenté en 2002 de 37,96 %. Cette dernière augmentation relève en partie d'une forte réévaluation des besoins d'investissement transversaux, liés essentiellement au développement du système d'information GIRHAFF, mais aussi à une évolution des frais de fonctionnement du siège. Dans les autres EPST, on observe également une évolution des dépenses de deuxième section. Pour reprendre l'exemple de l'INRA, ces dernières ont augmenté de 13,36 % en 2002. Les dépenses de la 3^{ème} section de l'INRIA ont peu augmenté sur la période 1997-2001. Elles ont même connu une chute importante en 2001 (- 11 % par rapport à 2000) mais ont augmenté de 35,81 % en 2002. Cette dernière section, qui englobe en grande partie les dépenses d'investissement, très fluctuantes, a surtout fait l'objet de reports de crédits très importants au cours des deux derniers exercices. (cf. ci-dessous le paragraphe sur les reports). Dans les autres EPST, les dépenses de la troisième section ont évolué plus rapidement sur la période 1997-2001. Le CNRS a connu une augmentation de 19,17 % sur cette période, l'INRA une augmentation de 28,10 % et l'INSERM + 27,87 %.

⁵⁴ Il est rappelé que les opérations d'ordre budgétaire (dotations aux amortissements et quote-part des subventions d'investissement inscrites au compte de résultat) ne sont pas intégrés dans les dotations indiquées.

⁵⁵ Source : direction de la recherche du MJENR.

S'agissant de la 1^{ère} section, les dépenses concernant les rémunérations diverses⁵⁶ ont évolué beaucoup plus rapidement que celles concernant le personnel permanent.

**Répartition des dépenses de personnel de la 1^{ère} section
(en MF)**

	Traitement et indemnités du personnel permanent		Rémunérations diverses		Impôts et charges diverses	
		Variation		Variation		Variation
1997	161,92		16,37		73,83	
1998	165,47	+ 1,22 %	16,55	+ 1,1 %	76,09	+ 3,06 %
1999	167,53	+ 1,25 %	18,07	+ 9,18 %	78,36	+ 2,98 %
2000	173,15	+ 3,35 %	20,27	+ 12,17 %	82,78	+ 5,64 %
2001	186,91	+ 7,95 %	27,05	+ 33,45 %	90,43	+ 9,24 %
2002	217,68 (33,185 M€)	+ 16,45 %	35,47 (5,408 M€)	+ 31,14 %	104,71 (15,963 M€)	+ 15,79 %

La masse globale des rémunérations *des personnels permanents* représente 60,83 % des dépenses de cette section en 2002. Le poste «rémunérations diverses» continue de croître fortement. Il représente en 2002, 9,91 % des dépenses de la section, alors qu'il n'en représentait que 6,49 % en 1997. Cette augmentation provient essentiellement de la rémunération du personnel scientifique (ingénieurs associés, accueil de spécialistes...). Les impôts et charges restent stables à 29,30 % des dépenses de la section.

A ces dépenses de personnel, il convient d'ajouter celles imputées sur la 3^{ème} section du budget (personnel non permanent).

Répartition des dépenses de personnel de la 3^{ème} section (en MF)

	Rémunération des personnels techniques, scientifiques + cons. Ext.	Rémunération des stagiaires et boursiers	Rémunérations diverses	Charges sociales
1997	23,32 = 35,07 %	24,94 = 37,51 %	3,78 = 5,68 %	14,45 = 21,74 %
1998	24,52 = 35,96 %	25,59 = 37,53 %	3,45 = 5,06 %	14,63 = 21,45 %
1999	23,75 = 34,09 %	28,57 = 41 %	3,09 = 4,43 %	14,26 = 20,48 %
2000	27,41 = 32,72 %	32,81 = 39,17 %	4,62 = 5,51 %	18,93 = 22,60 %
2001	28,94 = 31,41 %	36,81 = 39,95 %	5,46 = 5,93 %	20,93 = 22,72 %
2002	37,99 = 34,46 % (5,791 M€)	41,02 = 37,21 % (6,254 M€)	6,74 = 6,12 % (1,028 M€)	24,49 = 22,22 % (3,734 M€)

⁵⁶ Les rémunérations diverses inclues les CES, CEC, emplois jeunes, personnels recrutés sur contrats et conventions, vacataires, boursiers, stagiaires, collaborateurs extérieurs, conseillers extérieurs...

Au sein de la 3^{ème} section, les dépenses de soutien de base aux unités de recherche ont progressé régulièrement de 1997 à 2001(+ 17,91 %) et enregistrent une forte hausse en 2002 (+ 31,79 %). Les dépenses relatives à l'immobilier et aux gros équipements connaissent une très forte progression (+ 178,78 %). Celles relatives aux engagements internationaux augmentent de 21,99 % et les actions incitatives sont en progression de 14,63 %.

Répartition des dépenses de la 3^{ème} section (en MF)

	Soutien de base aux UR		Actions incitatives		Immobiliers et gros équipements		Engagements internationaux	
		%		%		%		%
1997	154,59	63,06	62,59	25,53	19,82	8,09	8,15	3,32
1998	157,83	64,90	54,63	22,46	22,08	9,08	8,64	3,55
1999	164,97	60,61	54,51	20,02	44,77	16,45	7,94	2,92
2000	178,24	62,42	58,60	20,52	40,95	14,34	7,77	2,72
2001	182,28	71,78	50,97	20,07	13,38	5,27	7,32	2,88
2002	240,23 (36,623 M€)	69,65 (8,908 M€)	58,43 (8,908 M€)	16,94	37,30 (5,686 M€)	10,81	8,93 (1,361 M€)	2,59

**Soutien de base aux Unités de Recherche
Répartition entre les différents sites (en MF)**

	Rocquencourt	Rennes	Sophia	Lorraine	Rhône-Alpes
1997	54,16	29,17	38,19	14,29	18,78
1998	57,83	28,72	39,85	12,72	18,71
1999	58,84	30,57	36,98	19,16	19,42
2000	63,10	32,15	37,73	21,54	23,72
2001	66,30 = 36,37 %	31,63 = 17,35 %	42,47 = 23,30 %	17,42 = 9,56 %	24,47 = 13,42 %
2002	83,76 (12,769 M€) = 34,87 %	45,32 (6,909 M€) = 18,87 %	54,08 (8,244 M€) = 22,51 %	27,14 (4,138 M€) = 11,30 %	29,92 (4,562 M€) = 12,46 %

Globalement, les dépenses de fonctionnement par nature évoluent de la façon suivante :

**Évolution des dépenses de fonctionnement
(pourcentage calculé par rapport à la masse des dépenses)**

	Charges de personnel ⁵⁷	Consommation en provenance de tiers ⁵⁸	Charges diverses ⁵⁹
1997	321,70 MF = 71,72 %	91,61 MF = 20,42 %	35,23 MF = 7,86 %
1998	330,52 MF = 71,99 %	91,64 MF = 19,96 %	36,94 MF = 8,05 %
1999	338,41 MF = 73,39 %	88,97 MF = 19,30 %	33,72 MF = 7,31 %
2000	364,84 MF = 72,85 %	97,04 MF = 19,38 %	38,96 MF = 7,78 %
2001	402,67 MF = 77,90 %	90,78 MF = 17,56 %	23,45 MF = 4,54 %
2002	476,39 MF = 74,16 % 72,625 M€	134,98 MF = 21,01 % 20,577 M€	31,05 MF = 4,83 % 4,733 M€

En volume, les charges de personnel augmentent en 2002 de 18,31 % (+ 10,37 % en 2001). Toutefois, par rapport à l'ensemble des dépenses de fonctionnement, leur pourcentage diminue légèrement.

Les consommations en provenance de tiers ont connu une forte augmentation en 2000, liée essentiellement au compte 625 (déplacements, missions et réceptions) qui a augmenté cette année là de 27,30 %, passant à 36 621 313 F contre 28 767 783 F en 1999. Après avoir connu une baisse de 2,755 MF en 2001, les dépenses du compte 625 affichent à nouveau une augmentation de 43,46 % en 2002, soit un montant de 48 584 964 F (7 406 735 €).

Il y a là véritablement matière à s'interroger sur ce que l'on peut qualifier de « dérapage ». La comparaison avec les autres EPST est à cet égard significative. En 2002, les dépenses du compte 625 représentent 6,7 % de l'exécution du budget de l'institut, toutes dépenses confondues y compris l'investissement (hors amortissements). Ces mêmes dépenses ne représentent que 2,57 % des dépenses pour l'INRA.

Pour 2001, ce ratio était de 5,90 % pour l'INRIA et de 1,84 % pour l'INSERM – 2,44 % pour l'INRA – 2,67 % pour le CNRS.

Certes, le développement de la politique internationale de l'INRIA doit contribuer à l'importance de ces dépenses, mais la mise en place d'un contrôle de gestion efficace devrait trouver ici sa pleine utilité.

⁵⁷ Les charges de personnel comprennent les rémunérations, taxes, impôts et versements assimilés.

⁵⁸ Les consommations en provenance de tiers comprennent les dépenses de gestion courante : frais postaux et de télécommunications, transports, locations, entretien, missions et réceptions...

⁵⁹ Les charges diverses comprennent notamment la fourniture d'eau, de gaz, d'électricité, ainsi que les charges financières et les charges exceptionnelles.

Les charges diverses ont connu une forte diminution en 2001, liée à la baisse du compte 6715 (subvention accordée) qui est passé de 20 627 474 F en 2000 à 7 742 210 F en 2001.

Cette réduction conséquente s'explique par le fait que deux subventions importantes n'ont pas été accordées en 2001 : l'une à l'université Pierre et Marie Curie (2 487 000 F en 2000), l'autre à DYADE (11 248 378 F en 2000). Les subventions accordées aux autres bénéficiaires restent sensiblement les mêmes (GIP RENATER : 5 MF – Institut Franco-Russe : 825 000 F – Institut de Chine : 300 000 F en 2001).

3.4.4. *Les reports*

Évolution des reports
(pourcentage calculé par rapport aux dépenses)

	Total des reports	%/charges réalisées	Reports de la 2 ^{ème} section	Reports de la 3 ^{ème} section
1997	30.884.024	6,06	4,385 MF = 36,25 %	26,50 MF = 10,81 %
1998	53.785.417	8,88	3,21 MF = 23,48 %	50,57 MF = 20,80 %
1999	27.633.941	5,04	3,86 MF = 31,03 %	23,77 MF = 8,73 %
2000	24.819.407	4,3	4,31 MF = 28,30 %	20,51 MF = 7,18 %
2001	56.665.011	9,87	10,51 MF = 65,73 %	46,16 MF = 18,18 %
2002	52.548.000 8,011 M€	7,25 %	7,77 MF 1,185 M€ = 35,23 %	44,77 MF 6,826 M€ = 29,82 %

Les reports enregistraient une diminution régulière depuis 1998, alors qu'ils ont connu une hausse extrêmement importante en 2001. Diverses explications sont avancées par l'INRIA, dont, pour l'essentielle, la fin de la période complémentaire qui a réduit à 9,5 mois l'exécution budgétaire hors salaires, puisque l'envoi des dossiers de dépenses au comptable a été arrêté au 15 novembre et les mandatements ont été arrêtés au 15 décembre alors qu'antérieurement ils étaient réalisés jusqu'à fin février.

Compte tenu de la nature des dépenses (personnels), les crédits de la 1^{ère} section sont toujours quasi-intégralement consommés dans l'année.

Toutefois, le taux de consommation des crédits de la 2^{ème} section est faible. Les crédits ouverts pour l'année 2001 s'élevaient à 26,50 MF et seuls 15,99 MF ont été consommés, soit 60,4 %. **9,780 MF** (1,491 M€ correspondant à des engagements 2001 ont été reportés sur l'exercice 2002 lors de la DM1. Sur ces crédits, 63,90 % correspondent à des engagements juridiques qualifiés « d'inéluctables » (6,245 MF soit 0,952 M€ et 3,529 MF (0,538 M€

d'engagement comptables non consommés par des engagements juridiques⁶⁰. Les circonstances exceptionnelles de fin de gestion étant bien connues, on peut considérer qu'il y a quand même là un manque d'anticipation dans les décisions qui aurait pu permettre de limiter les reports.

Pour la 3^{ème} section, en 2001, les restes à réaliser sont essentiellement liés aux opérations immobilières et aux gros équipements puisque le taux de consommation des crédits ouverts à ces deux titres s'élève respectivement à 17,7 % et 19,1 %. On enregistre ici le décalage entre la programmation et la réalisation des opérations, notamment pour les constructions immobilières. Les dépenses de soutien de base aux UR ont été réalisées à hauteur de 80 % ; 45,61 MF restant à consommer sur 227,89 MF de crédits ouverts⁶¹.

35,343 MF (5,388 M€ correspondant à des engagements de l'année 2001 ont été reportés en DMI 2002, dont **19,816 MF** (3,021 M€) sont qualifiés d'engagements juridiques « inéluctables » (soit 56 %) et **15,527 MF** (2,367 M€) d'engagements comptables non consommés par des engagements juridiques.

On trouve par ailleurs votés en DM1 2002, **11,551 MF** (1,760 M€ non engagés, ventilés pour 0,728 MF (0,111 M€) sur la 2^{ème} section, pour 10,331 MF (1,575 M€) sur la 3^{ème} section pour des opérations d'investissement et pour 0,49 MF (0,074 M€) positionnés sur le code 690 correspondant aux ACI du ministère de la recherche.

Le rapport de synthèse sur l'exécution du budget 2001 présenté au conseil d'administration du 26 mars 2002, indiquait que les montants exceptionnellement élevés des reports et des annulations de ressources propres devaient être appréciés au vu des éléments « non récurrents » de fin de gestion.

Malgré cela, le poids des reports est resté très important en 2002. **52,555 MF** (8,012 M€) dont **41,516 MF** (6,329 M€) au titre des engagements 2002.

Ils ont été répartis :

- sur la 2^{ème} section à hauteur de **7,452 MF** (1,136 M€), dont **4,428 MF** (0,675 M€) relevant d'engagements juridiques et **3,024 MF** (0,461 M€) d'engagements comptables non consommés par des engagements juridiques ;
- sur la 3^{ème} section à hauteur de **34,064 MF** (5,193 M€), dont **24,665 MF** (4,065 M€) d'engagements juridiques (dont 2,639 M€ liés aux dépenses du système d'information GIRHAF) et **7,399 MF** (1,128 M€) d'engagements comptables non consommés par des engagements juridiques ;

⁶⁰ Cf. rapport de présentation du projet de DM1 du budget 2002.

⁶¹ Cf. rapport de synthèse de l'exécution du budget soumis au CA du 26 mars 2002.

- **11,033 MF** (1,682 M€) de crédits non engagés, positionnés à hauteur de 321 419 F. (49.000 €) sur la 2^{ème} section et pour **10,712 MF** (1,633 M€) sur la 3^{ème} section pour des opérations d’investissement.

L’INRIA justifie l’importance de ces reports par la mise en œuvre, au 1^{er} janvier 2002, de la nouvelle nomenclature des achats exigée en application de l’article 27 du code des marchés publics, qui a nécessité la mise en place d’une nouvelle codification des dépenses. Le nouvel outil de codification, préalable au démarrage de la gestion 2002, n’a pu être opérationnel que fin février 2002 et a de ce fait eu un impact négatif sur le taux d’exécution des dépenses.

On peut aussi globalement considérer qu’il s’agit là d’un « effet retard » lié à la rapide croissance de l’institut, qui devrait trouver à se résorber rapidement, car outre l’impact sur les reports de crédits, les décalages constatés dans l’exécution des opérations d’investissement affectent également une partie des ressources attendues. Si ce n’était le cas, il conviendrait alors de s’interroger sur les réelles capacités de l’INRIA à maîtriser son évolution dans des proportions aussi importantes.

3.4.5. *Les recettes*

▪ 3.4.5.1. *Les recettes de fonctionnement*

Elles comprennent⁶² :

- les subventions d’exploitation ;
- les ressources propres ;
- les produits divers ;

et se décomposent comme suit :

	Montant des recettes (en MF)	Subvention d’exploitation (en % des recettes)	Ressources propres (en % des recettes)	Produits divers (en % des recettes)
1997	451,92	75,36 %	24,49 %	0,15 %
1998	464,86	76,62 %	23,09 %	0,29 %
1999	470,09	78,97 %	19,98 %	1,05 %
2000	510,96	77,75 %	22,04 %	0,21 %
2001	535,13	79,64 %	19,07 %	1,29 %
2002	619,14 (94,388 M€)	78,92 %	19,98 %	1,10 %

⁶² Les subventions d’exploitation = comptes 74

- les ressources propres = comptes 706 – 708 - 751 et autres 75,
- les produits divers = comptes 76 + 77 sans le 777.

➤ *Les subventions d'exploitation*

**Décomposition des subventions d'exploitation
(telles qu'elles ressortent du compte financier)
(en MF hors taxes)**

	Au personnel	Soutien de programme	Autres subventions	Total	Part Etat
1997	255,37	79,36	5,81	340,55	337,40
1998	266,64	83,88	5,64	356,16	352,69
1999	275,97	89,07	6,18	371,22	366,46
2000	289,85	98,85	8,57	397,27	391,78
2001	317,61	99,35	9,23	426,19	420,57
2002	364,53 (55,572 M€)	114,89 (17,515 M€)	9,19 (1,401 M€)	488,61 (74,488 M€)	482,43 (73,546 M€)

Les subventions pour le personnel ont augmenté de 24,37 % de 1997 à 2001 et de 14,77 % de 2001 à 2002. Sur la même période, les subventions au soutien des programmes ont augmenté dans des proportions identiques (+ 25,19 %), mais enregistrent une très légère baisse en 2002. Ces deux catégories de subventions sont versées par le ministère de tutelle. Dans les «autres subventions», une part provient également de l'Etat (organismes publics ou ministères).

Il convient de noter que les subventions de fonctionnement (dépenses ordinaires – chapitre 36-30) allouées par le ministère de la recherche pour le financement des dépenses de personnel et retracées ci-dessous, incluent les sommes correspondant à la TVA collectée sur les salaires, qui s'avèrent d'un montant élevé : 10,875 M€ en 2002. Ces subventions sont donc inscrites hors taxes au budget de l'INRIA.

	Demandes budgétaires	Subventions allouées TTC	Pourcentage d'augmentation
1998	321 896 549 F	321 570 000 F	
1999	344 748 522 F	331 962 000 F	+ 3,23 %
2000	355 808 749 F	344 490 000 F	+ 3,77 %
2001	411 622 903 F	389 860 000 F	+ 13,17 %
2002	455 890 000 F	435 303 298 F (66 361 560 €)	+ 11,66 %
2003	484 613 632 F (73 878 872 €)	471 203 910 F (71 834 573 €)	+ 8,25 %

A titre d'exemple, les subventions allouées par le ministère sur le chapitre 36-30 ont été ventilées de la façon suivante :

	2001	2002	
– sur la première section	310 388 055 F	358 548 390 F	(54 660 350 €)
– sur la deuxième section	7 220 640 F	5 981 573 F	(911 884 €)
	-----	-----	
soit un total de	317 608 695 F	364 529 963 F	(55 572 234 €)
	HT	HT	

Pour l'année 2001, une annulation de crédits est intervenue à hauteur de 9928 240 F TTC, soit 8 301 204 F HT, transcrise en DM3.

Pour l'année 2002, une partie des crédits inscrits en deuxième section a dû être annulée pour être réinscrits en 1^{ère} section. Celle-ci a en effet dû être abondée de 368 394 € en DM3 pour faire face à des dépenses afférentes au personnel permanent (traitement) et aux personnels rémunérés sur crédits. Ces crédits ont été prélevés pour partie sur la subvention du titre III (282 407 €) et pour partie sur la subvention du titre VI (85 987 €). Il s'agit à d'une mesure dérogatoire aux principes budgétaires qui ne devrait pas se renouveler.

Les subventions allouées sur le chapitre 63-01 au titre du soutien de base aux unités de recherche (98,500 MF TTC en 2001 - 82 357 860 F HT- et 114,399 MF soit 17,440 M€TTC en 2002 - 14 581 940 € HT-) sont également soumises à la TVA et donc inscrites hors taxes au budget. Elles ont été réparties de la façon suivante :

	2001	2002	
– sur la deuxième section	9 383 001 F	9 947 653 F	(1 516 510 €)
– sur la troisième section	89 974 858 F	104 947 350 F	(15 999 120 €)
	-----	-----	
soit un total de	99 357 859 F	114 895 003 F	(17 515 630 €)
	HT	HT	

L'écart constaté entre les subventions allouées et cette répartition provient d'un abondement venant des subventions d'équipement qui est viré chaque année au soutien des programmes : 20 332 000 F TTC en 2001 – 3,555 416 €TTC en 2002 (cf. paragraphe 3.4.5.2. «recettes en capital»).

De plus, en 2002, 30 060 €HT ont été virés de la 2^{ème} section vers la 1^{ère} section.

Les fortes progressions enregistrées ces dernières années traduisent les objectifs fixés par le contrat quadriennal, tant en matière d'emplois que de revalorisation du soutien de base aux

unités de recherche puisque 50 emplois de chercheurs et 60 emplois d'ITA ont été créés en 2002. De même, les crédits affectés au soutien de base dans les unités de recherche ont progressé cette même année de plus de 16 %.

En 2003, dans un contexte budgétaire particulièrement tendu, l'INRIA est le seul EPST à bénéficier encore de création d'emplois de chercheurs (+ 12), alors que 150 de ces emplois sont supprimés dans les autres EPST. Dans le même temps, l'INRIA bénéficie de la création de 27 emplois d'ITA sur les 100 postes créés pour l'ensemble des EPST.

Au regard des autres EPST, le soutien financier apporté à l'INRIA est particulièrement important (cf. annexe n° 20).

	INRIA	CNRS	INSERM	INRA	Total EPST
2001/2000					
DO (titre III)	+ 13,2 %	- 0,8 %	+ 0,6 %	- 1,4 %	- 0,4 %
DO + AP	+ 12,7 %	+ 0,9 %	+ 5,3 %	+ 2,2 %	+ 2,0 %
DO + CP	+ 11,8 %	+ 0,3 %	+ 4,6 %	+ 1,4 %	+ 1,3 %
2002/2001					
DO (titre III)	+ 11,6 %	+ 0,8 %	+ 3,2 %	+ 2,7 %	+ 1,6 %
DO + AP	+ 17,6 %	+ 2,0 %	+ 4,2 %	+ 1,6 %	+ 2,6 %
DO + CP	+ 10,6 %	+ 0,7 %	+ 3,6 %	+ 0,5 %	+ 1,3 %
2003/2002					
DO (titre III)	+ 8,3 %	+ 0,1 %	+ 1,1 %	+ 0,6 %	+ 0,6 %
DO + AP	+ 5,3 %	+ 0,1 %	+ 0,8 %	+ 0,5 %	+ 0,4 %
DO + CP	+ 9,6 %	- 3,2 %	- 1,8 %	- 1,7 %	- 2,2 %

➤ *Les ressources propres*

En préalable à l'analyse de ces ressources, il convient de préciser que la notion de « ressources propres » retenue par la mission est celle habituellement prise en considération et qui relève exclusivement des activités de l'établissement. C'est cette même notion qui est utilisée par l'agent comptable de l'INRIA et qui concerne :

- les recettes contractuelles ;
- les produits des activités annexes ;
- les produits de gestion courante.

Mais cette définition ne répond pas à celle retenue par l'établissement dans le cadre de sa procédure budgétaire puisque celle-ci intègre également toutes les subventions, de quelque nature que ce soit, en provenance d'organismes autres que le ministère de tutelle.

A titre d'exemple, le projet de budget primitif 2001 présenté au conseil d'administration a été réalisé en intégrant une prévision de ressources propres de 195,352 MF, alors que les ressources propres réalisées, telles que définies ci-dessus, s'élèvent à 102,05 MF. Mais il convient de signaler que le contexte exceptionnel de fin de gestion a également affecté le recouvrement des recettes appelées sur justificatifs de dépenses, qui constituent la majorité des ressources propres telles que définies par l'établissement. Celles-ci ont fait l'objet de réouvertures de crédits dans le cadre du projet de DM1 2002.

Avec 102,05 MF de ressources propres, le taux d'autofinancement de l'INRIA est de 19 % en 2001 ; il remonte à 20 % en 2002 avec 123,68 MF (18,855 M€). Ce taux ne cesse de diminuer depuis 1997, néanmoins il continue de placer l'institut en bonne position comparativement aux autres EPST.

**Répartition des ressources propres
(en pourcentage)**

	Montant des R.P.	Contrats	Activités annexes	Produits de gestion courante	Pourcentage ressources propres/ressources totales
1997	110,68 MF	67,14 %	29,43 %	3,43 %	25 %
1998	107,34 MF	73,39 %	24,15 %	2,46 %	23 %
1999	93,92 MF	79,80 %	16,51 %	3,69 %	20 %
2000	112,62 MF	75,36 %	18,58 %	6,06 %	22 %
2001	102,05 MF	84,94 %	7,72 %	7,34 %	19 %
2002	123,68 MF (18,855 M€)	90,24 %	7,26 %	2,50 %	20 %

Les ressources propres enregistrent une baisse importante en 2001, liée à la chute des produits des activités annexes, malgré l'augmentation des ressources contractuelles qui constituent l'essentiel des ressources propres (cf. ci-après). Ces dernières continuent à progresser de façon notable en 2002 (+ 5,30 %).

Les ressources contractuelles proviennent à la fois des contrats de recherche passés avec l'Union Européenne (UE) (essentiellement dans le cadre du 5^{ème} PCRDT) et les contrats de recherche «autres qu'avec l'UE», répartis entre contrats conclus avec le secteur public et le secteur privé.

Répartition des ressources contractuelles
(pourcentage indiqué par rapport à l'ensemble des ressources contractuelles)

	Secteur Public	Secteur Privé	UE	Total
1997	26,69 MF (35,92 %)	18,60 MF (25,03 %)	29,01 MF (39,05 %)	74,30 MF
1998	13,40 MF (17,01 %)	28,81 MF (36,56 %)	36,58 MF (46,43 %)	78,79 MF
1999	18,16 MF (24,23 %)	29,48 MF (39,33 %)	27,31 MF (36,44 %)	74,95 MF
2000	23,80 MF (28,04 %)	34,46 MF (40,61 %)	26,61 MF (31,35 %)	84,87 MF
2001	33,24 MF (38,35 %)	22,52 MF (25,98 %)	30,91 MF (35,66 %)	86,67 MF
2002	53,15 MF (47,62 %) 8,102 M€	23,38 MF (20,95 %) 3,565 M€	35,08 MF (31,43 %) 5,348 M€	111,61 MF 17,015 M€

En 2002, les contrats passés en dehors de l'Union Européenne représentent 68,57 % des ressources contractuelles.

Le poids des contrats passés avec le secteur public augmente de façon régulière et particulièrement importante en 2002 (+ 59,88 %), au détriment, en partie, des contrats passés avec le secteur privé, bien que celui-ci soit resté stable entre 2001 et 2002.

Les contrats passés avec l'Union Européenne enregistrent également en 2002 une hausse importante (+ 13,49 %) (cf. le point 1.2.1.).

- Les activités annexes recouvrent essentiellement trois catégories de recettes :
 - la collaboration avec des organismes tiers, qui concerne principalement la mise à disposition de personnel facturée et les redevances pour hébergement ;
 - les manifestations scientifiques : les produits des écoles, les produits des colloques... ;
 - et les diverses autres recettes : publications, documentation, locations diverses, photocopies... .

Les produits de ces activités ont enregistré une baisse particulièrement importante en 2001, et ont chuté de 75,82 % de 1997 à 2001, passant de 32 576 871 F en 1997 à 7 877 187 en 2001. Ils ont légèrement remonté en 2002.

- 1997 : 32,58 MF ;
- 1998 : 25,92 MF ;
- 1999 : 15,50 MF ;
- 2000 : 20,92 MF ;
- 2001 : 7,88 MF ;
- 2002 : 8,99 MF (1,368 M€).

La mise à disposition de personnel facturée enregistre l'essentiel des baisses constatées, puisque ces recettes sont passées de 13 844 490 F en 1997 à 2 521 466 F (384 395 € en 2002).

Les redevances pour hébergement enregistrent également une forte baisse puisqu'elles sont passées de 8 065 282 F en 1997 à 2 177 029 F (331 886 € en 2002).

Sur ces deux catégories de recettes, la mission n'a pu obtenir d'explications quant aux raisons qui justifient l'importance de ces diminutions.

Le produit des colloques enregistre également une très forte diminution en 2001 alors qu'il était en hausse régulière précédemment (2 472 711 F en 2000, 841 867 F en 2001). Cette chute importante n'est cependant pas due à une baisse significative du nombre de colloques organisés (17 en 2000, 14 en 2001), mais essentiellement à l'impact financier de ceux-ci : deux d'entre eux se situant à plus de 400 000 F de recettes chacun, trois autres se situant aux alentours de 300 000 F. En 2002, ces produits spécifiques sont remontés à 2 023 483 F (308 478 €) et justifient ainsi l'augmentation générale constatée sur les produits des activités annexes (+ 1,11 MF).

- Les produits de gestion courante concernent essentiellement pour l'INRIA les redevances pour concessions, brevets, licences, marques et procédés... et les produits divers.

Les redevances constituent l'essentiel des ressources de cette catégorie. Elles sont passées de 3 558 088 F en 1997 à 7 118 925 F en 2001 et à 18 163 908 F (276 907 €) en 2002 (cf. le point 1.2.2.3. sur la valorisation).

➤ *Les produits divers*

Ils comprennent les produits financiers et les produits exceptionnels.

Parmi les produits financiers, on trouve les produits de participation, les revenus des VMP, les escomptes obtenus, les gains de change...

	Total	Produits financiers	Produits exceptionnels
1997	694 688 F	586 880 F	107 808 F
1998	91 479 888 F	659 993 F	90 819 895 F
1999	4 575 414 F	703 529 F	3 871 885 F
2000	1 072 026 F	754 496 F	317 530 F
2001	6 895 131 F	6 440 545 F	454 586 F
2002	9 209 640 F (1 044 418 €)	69 958 844 F. (1 020 781 €)	11 357 895 F (23 637 €)

En 1998, les produits exceptionnels proviennent pour l'essentiel (81,115 MF), de l'apport en capital des actions ILOG à la société INRIA Transfert et de la cession des actions 02 Technology à la société UNIDATA pour un montant de 12 403 800 F dont 8 682 600 F ont été payés en 1998.

En 1999, 3,72 MF de produits exceptionnels résultent du produit de cession des participations de l'INRIA dans 02 Technology.

En 2001, les produits financiers proviennent essentiellement des dividendes d'INRIA Transfert relatifs au résultat de l'exercice 1999 (5 787 468 F). Il en est de même pour 2002 puisque 60 144 378 F (916 893,64 €) concernent des dividendes provenant des actions d'INRIA Transfert perçus début 2003, relatifs à l'exercice 2002.

▪ 3.4.5.2. Les recettes en capital

**Évolution des dotations budgétaires
inscrites aux projets de lois de finances
(budget de la recherche et de la technologie - chapitre 63-01)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Autorisation de programme	160,460 MF	164,260 MF	169,600 MF	189,600 MF	246,503 MF 37,579 M€	246,503 MF 37,579 M€
Soutien de base aux unités	80,360 MF	81,160 MF	86,500 MF	98,500 MF	114,399 MF 17,440 M€	114,400 MF 17,440 M€
Autres AP	80,100 MF	83,100 MF	83,100 MF	91,100 MF	132,103 MF 20,139 M€	132,103 MF 20,139 M€
Crédits de paiement	157,490 MF	161,830 MF	169,300 MF	184,800 MF	200,618 MF 30,584 M€	225,092 MF 34,315 M€
Services votés	45,090 MF	47,430 MF	49,560 MF	49,860 MF	46,590 MF 7,102 M€	71,060 MF 10,833 M€
Soutien de base aux unités	80,360 MF	81,160 MF	86,500 MF	98,500 MF	114,399 MF 17,440 M€	114,399 MF 17,440 M€
Mesures nouvelles	32,040 MF	33,240 MF	33,240 MF	36,440 MF	39,633 MF 6,042 M€	39,633 MF 6,042 M€

Dans le cadre de la mise en réserve de précaution et d'innovation mise en place par le Gouvernement, la direction de la recherche a demandé à l'INRIA d'inscrire dans son projet de décision modificative n° 1 du budget 2003, une annulation de crédits de 597 465 €en CP et 3 382 110 €en AP. Le solde de la mise en réserve, soit 491 000 €en CP et 7 889 000 €en AP a été gelé. L'établissement a décidé de faire porter cette annulation de crédits sur la fraction d'investissement du titre VI.

Globalement, de 2000 à 2003, les autorisations de programme (AP) ont progressé de 69,60 % et les crédits de paiement (CP) de 32,95 %. Sur la même période, les crédits de paiement affectés aux services votés enregistrent une hausse de 43,38 %, ceux affectés au soutien de base aux unités augmentent de 32,25 % et les mesures nouvelles progressent de 19,23 %. Entre 2002 et 2003, les AP restent stables et les CP augmentent de 12,20 %.

La complexité de la nomenclature budgétaire déjà soulignée, ne permet pas de déterminer avec précision quelle est la nature des investissements réalisés chaque année au titre des crédits alloués par le ministère sur la chapitre 63-01. Ainsi, les crédits alloués au titre du « soutien de base aux unités de recherche» sont ils entièrement affectés sur le code 690 pour être ventilés sur les unités de recherche au titre de leur fonctionnement.

Avec l'entrée en application du nouveau code des marchés publics, rentrent donc dans le cadre du soutien de base aux UR, toutes les opérations d'une valeur unitaire supérieure au double du seuil fixé par le code des marchés publics, soit 180 000 € HT, qui ne sont plus désormais comptabilisées dans la catégorie des dépenses d'investissement. Pourtant une partie importante des acquisitions de matériels, notamment informatiques, et installations techniques, relève de cette catégorie de dépenses. De même, quelques investissements peuvent se retrouver sous le code 694 «actions incitatives», voire sous le code 698 «engagements internationaux», pour l'acquisition de matériels.

Dès lors, on ne peut retracer les grosses dépenses d'investissement qu'à travers les codes 696 «opérations immobilières» et 697 «gros équipements» pour la 3^{ème} section. Le code 695.1 «opérations en capital» de la 2^{ème} section ne comprend que des dépenses d'investissement propres aux services du siège et concernent essentiellement des matériels, ou les installations techniques. A l'heure actuelle ces dépenses concernent principalement le programme de gestion informatique GIRHAF.

	Opérations immobilières	Gros équipements	Total
1997	13 829 726 F	5 989 261 F	19 818 987 F
1998	21 113 768 F	969 207 F	22 082 975 F
1999	28 675 490 F	16 092 592 F	44 768 082 F
2000	36 436 271 F	4 512 169 F	40 948 440 F
2001	6 897 993 F	6 484 847 F	13 382 840 F
2002	15 993 799 F (2 438 239 €)	21 305 798 F (3 248 048 €)	37 299 597 F (5 686 287 €)

Le total de ces deux catégories de dépenses en capital est donc loin de représenter les crédits affectés au titre des services votés et des mesures nouvelles. Il semble qu'en l'état actuel des systèmes de gestion, il soit impossible à la direction des affaires financières de faire un rapprochement suffisamment précis entre les subventions allouées et l'exécution budgétaire qui en est faite, notamment à travers la ventilation des crédits qui s'opèrent dans le cadre du soutien de base aux unités de recherche.

Cela est d'autant plus vrai qu'une partie des recettes en capital est virée chaque année au fonctionnement (soutien de programme essentiellement) :

Montant des virements effectués (TTC)

1998	18 000 000 F
1999	18 000 000 F
2000	18 000 000 F
2001	20 332 000 F
2002	23 322 000 F (3 555 416 €)
2003	25 104 786 F (3 827 200 €)

Ces virements ont connu une stabilité de 1998 à 2000, mais depuis lors ils augmentent chaque année, pour atteindre plus de 3,827 M€ en 2003. **Puisqu'ils sont clairement affichés au budget primitif de chaque exercice, il serait préférable que les dotations de fonctionnement soient suffisamment abondées et celles des dépenses en capital clairement définies. La tutelle devrait procéder au rééquilibrage des dépenses de l'INRIA pour tenir compte de l'évolution de ses activités. La situation financière de l'établissement y gagnerait grandement en clarté et transparence.**

3.4.6. Le bilan

Le total du bilan croît de 1997 à 2002 de 41,06 % en francs courants. Il est passé de 507,945 MF à 716,508 MF nets en 2002 (109,231 M€).

L'actif immobilisé représente net 72 790 790 € (477 476 280 F) en 2002, contre 347 638 649 F en 1997, soit une évolution de 37,35 %.

S'agissant des comptes de classe 4, l'INRIA enregistre 12 106 574 € (138,182 MF) de créances d'exploitation en 2002 contre 93 382 267 F en 1997. Les créances de l'Etat et des collectivités publiques pour subventions non versées s'élèvent à 1402 709 € (92,012 MF) dont 1 028 438 € (67,461 MF) destinés à l'investissement. A l'inverse, les créances de l'Etat et des collectivités publiques pour les subventions d'exploitation étaient très supérieures en 1997 (23 143 956 F) aux créances sur les subventions d'investissement (823 200 F). Mais Globalement, ces créances ont augmenté, en francs courants, de 284 %.

Les disponibilités continuent de croître et passent de 65,224 MF en 1997 à 127,742 MF en 2002, soit une augmentation de 95,85 %.

Il n'est pas tenu de comptabilité de stock.

S'agissant du passif, la dotation en capital n'évolue pas. Le montant des réserves est resté inchangé de 1993 à 1999. En 2000 celles-ci sont passées à 8 616 651 F puis à 8 735 539 F en 2001. Elles n'ont pas changé en 2002.

Les subventions d'investissement sont passées de 451 793 286 F à 73 147 799 € (479 818 050 F) en 2002, soit une progression de 6,20 % en 5 ans.

Il n'est pas tenu de compte de provisions.

Dans son rapport de 1998, la Cour des Comptes rappelait l'utilité pour l'INRIA de tenir une comptabilité de stocks et des comptes de provisions. Cette remarque n'a pas été prise en considération.

L'analyse des bilans pour les années 1997 à 2001 fait apparaître une situation financière tout à fait saine. Les ressources permanentes croissent régulièrement, les dettes exigibles à court terme sont en diminution constante et les actifs réalisables à court terme restent toujours d'un montant supérieur. La trésorerie augmente de façon importante sur la période considérée (+ 66,70 %) de même que le fonds de roulement (+ 64,75 %). On trouvera en annexe n° 21 un ensemble de documents analytiques des bilans pour les années 1997 à 2001.

En 2002 toutefois, la situation évolue. Les dettes à court terme sont supérieures aux créances à court terme de 6 742 003 € et le fonds de roulement diminue de 3 863 756 € La trésorerie continue cependant d'augmenter de 2 897 985 €

3.4.7. *Résultats, fonds de roulement et réserves*

Après avoir enregistré un résultat négatif sur une longue période et jusqu'en 1996 (- 2,9 MF), le compte de résultat de l'INRIA a dégagé depuis un solde créditeur qui a augmenté chaque année pour atteindre 17,63 MF en 2001. Toutefois, en 2002, les charges sont supérieures aux produits et le résultat de l'exercice apparaît à nouveau négatif à hauteur de 23,549 MF (3 590 M€). Ce résultat était annoncé dès la présentation du budget au conseil d'administration. Le rapport de présentation du budget mentionnait en effet : « l'équilibre global du budget ne peut être assuré, au regard des besoins en matière d'investissement, qu'en opérant un prélèvement de 23 MF sur le fonds de roulement, seule solution envisageable pour construire effectivement un budget primitif pour 2002 respectant l'ensemble des contraintes issues respectivement du contrat quadriennal de l'INRIA et des dispositions du projet de loi de finances ». Mais il permet surtout d'apurer une situation très ancienne : l'institut a fonctionné ces dernières années avec 23 MF d'AP sans couverture de CP depuis le transfert, en 1991, de la dotation de l'INRIA du budget des PTT au BCRD. Ces AP ont pu, avec

l'accord des directions du budget et de la recherche, faire l'objet d'une annulation au BP 2002.

Résultats de l'exercice (en francs)
(compte de résultat)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Produits	513 698 806	616 268 795	526 923 896	569 544 470	587 038 300	670 294 710 102 185 774 €
Charges	510 984 655	526 567 447	518 497 025	560 028 484	569 406 139	693 843 630 105 775 783 €
Soldes Créditeurs débiteurs	+ 2 714 151	+ 89 701 348	+ 8 426 871	+ 9 515 986	+ 17 632 161	- 23 548 920 (3 590 009 €)

L'importance du solde créditeur affiché en 1998, résulte de la vente des actions ILOG et 02 Technology.

Les réserves sont restées inchangées de 1993 à 1999 à 3,9 MF. En 2000, elles ont augmenté de 4,7 MF. En 2001, le report à nouveau, négatif depuis 1992, a été apuré. En 2002, les réserves sur fonctionnement courant restent au même niveau qu'en 2001 et le résultat de l'exercice 2001 a été affecté en totalité au compte 110 (report à nouveau solde créditeur).

Réserves de l'exercice
(en francs)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Sur fonctionnement courant	3 915 419	3 915 419	3 915 419	8 616 651	8 735 539	8 735 539 (1 331 724 €)
Sur cession titres de participation			84 597 660	88 323 300	88 323 300	88 323 300 (13 464 800 €)
Report à nouveau	- 17 214 938	- 14 500 786	- 9 397 098	- 9 397 098	0	17 632 157 (2 688 005 €)

De 1997 à 2001, le fonds de roulement a progressé de façon régulière pour atteindre 109,3 MF. En 2002, il a baissé de 25 344 586 F (3 863 757 €), mais un déficit de 23 MF était affiché dès le début d'exercice (cf. ci-dessus).

**Évolution du fonds de roulement
(en francs)**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Solde dettes/créances	1 101 132	– 15 343 058	5 756 579	893 836	541 000	– 44 224 641 – 6 742 003 €
Dépôt de garantie	32 814	29 866	30 786	31 374	27 629	439 137 66 946 €
Disponibilités	65 224 324	104 528 198	66 099 251	69 441 024	108 732 241	127 741 788 19 474 111 €
Total	66 358 270	89 215 006	71 886 616	70 366 234	109 300 870	83 956 284F 12 799 053€
Restes à réaliser	30 884 024	53 785 417	27 633 941	24 819 407	56 665 011	52 548 715 8.011.000 €
Fonds de roulement net	35 474 246	35 429 589	44 252 674	45 546 826	52 635 859	31 407 566 4,788 M€

Le rapport de présentation du compte financier 2002 fait par le comptable indique qu'un fonds de roulement à 12,799 M€ représente 42 jours de dépenses moyennes, alors qu'en 2001, le fonds de roulement permettait de faire face à 69 jours de dépenses. En tenant compte des restes à réaliser, le fonds de roulement 2002 (4,788 M€) ne représente plus que 14 jours de dépenses.

On trouvera en annexe n° 21 l'analyse des budgets de l'établissement pour la période 1997 à 2001.

*
* * *

La forte croissance de l'INRIA s'est principalement traduite dans les faits en 2002. Les dépenses restées relativement stables ces dernières années (87,963 M€ en 2000, 87,558 M€ en 2001) ont en effet connu une hausse de 26,20 % en 2002 s'élevant à 110,498 M€.

Comparativement aux autres EPST, la situation de l'institut reste très privilégiée : ses ressources, qu'il s'agisse de subventions ou de recettes contractuelles, ont augmenté ces dernières années au-delà des dépenses enregistrées, son fonds de roulement, bien qu'affecté en 2002, reste important, sa trésorerie augmente, son patrimoine s'accroît.

Mais l'impact de la croissance de l'institut reste encore à venir. C'est la raison pour laquelle il est indispensable qu'une maîtrise des dépenses de fonctionnement intervienne rapidement, afin de gérer au mieux notamment l'inévitable accroissement des charges liées au

développement patrimonial de l'établissement et à ses nombreux recrutements. D'ores et déjà, la prise en location de nouvelles superficies de bureaux tend à peser sur le budget.

De même, il est nécessaire qu'une meilleure maîtrise de la gestion soit mise en place pour limiter les reports de crédits, substantiels en 2001 et 2002. Les retards enregistrés dans la réalisation des investissements sont à cet égard significatifs.

Par ailleurs, la mission a constaté que la présentation de l'exécution budgétaire qui est faite chaque année au conseil d'administration par le président de l'INRIA, diffère très sensiblement du rapport présenté par l'agent comptable de l'établissement sur le compte financier. Bien évidemment, les critères pris en compte pour l'examen de la gestion par le Président de l'institut ne répondent pas au même souci d'analyse, purement financière, du comptable.

Néanmoins, les différences de présentation peuvent induire en erreur les membres du conseil d'administration qui ne seraient pas familiarisés avec les pratiques budgétaires et comptables. Ainsi, alors que le compte de résultat de l'exercice 2002 présente un déficit d'exploitation de 3,590 M€ le rapport de synthèse sur l'exécution du budget 2002 présenté au CA du 25 mars 2003 fait apparaître un résultat positif de 8,281 M€

Enfin, la mission recommande que des procédures et des outils de gestion communs aux différents gestionnaires soient mis en place, afin de consolider les informations de nature financière sans avoir obligatoirement recours au comptable.

Recommandations

A. L'efficience scientifique

- Renforcer l'organisation scientifique par thème en nommant des coordonnateurs de thèmes ou de programmes autour du directeur scientifique de l'institut.
- Développer les comparaisons internationales en matière d'organisation scientifique.

B. La valorisation

- Dans les unités mixtes, définir une procédure et des critères d'affectation des contrats entre les divers organismes (INRIA, CNRS, Universités, Ecoles...) afin d'éviter des concurrences entre structures sources d'inefficacité.
- Renforcer la discrimination sur les Opérations de Développement (ODL) et avoir un suivi systématique de ces opérations en faisant une analyse des coûts.
- Etudier de manière approfondie la politique de valorisation de la propriété intellectuelle.
- Préciser, au delà des critères formels, la politique patrimoniale d'INRIA-Transfert dans ses relations avec sa maison mère.
- Valoriser au niveau de l'institut les très nombreuses relations avec les anciens de l'INRIA, en France comme à l'étranger.
- Préciser le statut des actions collectives dans la structure et dans la gestion ainsi que leur relation au programme d'informatique de gestion.

C. Les conditions de développement de l'INRIA dans le contexte international

- Doter la direction des relations européennes et internationale d'un département Asie.
- Améliorer la coordination de l'action internationale entre la direction nationale et les unités de recherche.
- Promouvoir des partenariats nationaux élargis au sein d'ERCIM.
- Multiplier les propositions de partenariat aux universités françaises dans le cadre des projets européens.

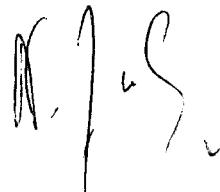
- Accroître la collaboration avec les autres acteurs du domaine des STIC, notamment le CNRS, dans les actions internationales, en particulier aux Etats-Unis.
- Réaliser un suivi permanent des anciens chercheurs et visiteurs étrangers.
- Rendre systématique la rédaction de comptes rendus de mission à l'étranger et en exploiter la synthèse.

D. La gestion générale des ressources humaines

- Mettre en place une véritable gestion prévisionnelle, dans un cadre pluriannuel, en fixant des objectifs de recrutement dans le temps, par corps, sexe, site, nationalité, discipline et métiers. Une vision pluriannuelle est indispensable dans le cadre du renouvellement des personnels.
- Activer l'informatisation de la gestion et donner aux unités de recherche les mêmes outils.
- Développer les actions d'information et d'uniformisation des règles de gestion
- Approfondir le dialogue social.
- Etre plus transparent dans la politique indemnitaire en affichant clairement les critères.
- Etablir un livret d'accueil pour les nouveaux arrivants (règlement intérieur, droits et devoirs, action sociale).
- Généraliser les entretiens annuels d'activité à l'ensemble du personnel, y compris les chercheurs.
- Poursuivre les formations au management des équipes mixtes (chercheurs et ITA).
- Poursuivre le travail sur la mobilité des chercheurs.
- Accompagner les chercheurs dans leurs actions de communication auprès des partenaires extérieurs.
- Inclure l'aspect communication dans l'évaluation car elle doit s'intégrer dans le travail quotidien du chercheur.
- Améliorer l'information lors des campagnes de recrutement des ITA, en définissant mieux les profils de postes.
- Etre attentif au recrutement du corps des ingénieurs de recherche (corps le plus vieillissant).
- Limiter le recours au CDD en fixant des règles et des limites.
- Mettre en place un suivi des doctorants et post-doctorants.

E. La gestion budgétaire et financière

- Analyser les conséquences financières de l'accroissement du patrimoine immobilier de l'institut et intégrer cette analyse à une réflexion globale sur l'évolution du budget de fonctionnement de l'établissement.
- Créer les conditions d'une culture de gestion au sein de l'institut, qui tende à développer une pratique et une maîtrise de la gestion, de la programmation et de l'évaluation.
- Mettre en place un contrôle de gestion à tous niveaux, qui doit s'accompagner de mesures organisationnelles précises, d'indicateurs d'objectifs et de suivi, qui permette notamment l'allocation des moyens en fonction des objectifs fixés et la mesure des résultats attendus.
- Maîtriser les dépenses de fonctionnement et notamment celles du compte 625 (déplacements, missions, réceptions...) dont l'accroissement est particulièrement sensible chaque année.
- Maîtriser les reports de crédits qui s'avèrent importants ces deux dernières années.
- Afficher clairement, voire par la tenue d'une procédure extra-comptable, la totalité des dépenses d'investissement réalisées chaque année par l'établissement.



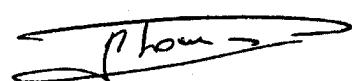
Nicole ANGLÈS



Alain BILLON



Michel HÉON



Nicole THOMAS

Réponse de l'INRIA



Le président

Rocquencourt, le 8 septembre 2003

DG/0309-96/HM/jp

à

Monsieur Michel HEON

Inspection générale de l'administration
de l'éducation nationale et de la recherche
Groupe Nord-Ouest

107, rue de Grenelle
75357 PARIS SP 07

OBJET : Projet de rapport de l'IGAENR sur l'INRIA

P.J. : Une note d'observations

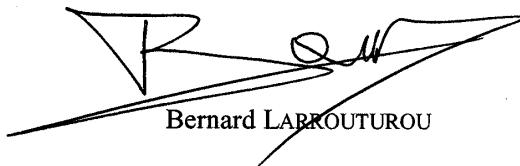
Monsieur l'Inspecteur général,

Comme nous en étions convenus, je vous prie de trouver ci-jointes les observations que je souhaite faire après avoir lu votre projet de rapport.

Cette réponse est divisée en trois parties : la première rectifie un certain nombre d'inexactitudes. La seconde contient des remarques sur certaines parties du texte qui peuvent être source d'ambiguités ou de mauvaise interprétation et pour lesquelles nous proposons des modifications. Certaines de ces remarques pourront, le cas échéant, se retrouver dans la version finale de votre rapport. La troisième rassemble les commentaires portant sur le fond pour être joints au rapport final.

Je profite de cette circonstance pour vous remercier de l'important travail effectué par votre mission d'évaluation et je vous prie de bien vouloir transmettre mes remerciements à vos collègues.

Veuillez croire, Monsieur l'Inspecteur général, à l'assurance de ma considération distinguée.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. LARROUTUROU'. Below the signature, the name 'Bernard LARROUTUROU' is printed in a smaller, standard font.

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE

Siège : Domaine de Voluceau - Rocquencourt - B.P. 105 - Le Chesnay Cedex France
Téléphone : 0139 63 55 11 - international : +33 1 39 63 55 11 - Fax 01 39 63 53 30 - international : +33 1 39 63 53 30
Etablissement public national à caractère scientifique et technologique - Décret n°85.831 du 2 août 1985

Seconde partie : Remarques

⇒ [Page 4](#)

Une bonne partie de cette page est consacrée au processus d'évaluation des activités de l'INRIA. On y présente les différentes instances concernées : conseil d'administration, conseil scientifique, visiting committee et commission d'évaluation. Il serait utile de mentionner aussi dans ce passage introductif le rôle des séminaires où sont évaluées les activités de recherche regroupées par programme par un collège d'experts, tous extérieurs à l'INRIA, et qui, désormais, se déroulent en anglais. En effet, c'est le rapport rédigé (de façon anonyme) par ce collège qui est la base sur laquelle s'appuie le travail des autres instances mentionnées.

⇒ [Page 5](#)

Il est écrit : « Les projets de recherche sont passés de 74 à 85 ». Nous proposons de préciser les dates, et d'écrire : « Les projets de recherche sont passés de 74 à 85 entre janvier 1999 et janvier 2002 ». Il est en effet utile de préciser à quelle date dans l'année sont calculées les différents indicateurs du tableau de bord de l'INRIA.

Il est écrit : « Simultanément, on observe que si en 1999, on arrêtait un projet pour un projet créé, en 2002, on a ouvert 2,4 fois plus de projets qu'on en a arrêtés ». Cette observation ne nous paraît pas très pertinente car ce ratio entre le nombre de projets créés et le nombre de projets arrêtés fluctue beaucoup d'une année à l'autre : pour les années 1999, 2000, 2001 et 2002, il prend successivement les valeurs 1,0, 5,3, 0,8 et 2,4.

⇒ [Page 5, dernier alinéa](#)

Les ratios qui sont présentés peuvent prêter à confusion car on rapporte (pour chaque année 1999 et 2002) le nombre des personnes présentes en fin d'année au nombre des projets de recherche en début d'année.

⇒ [Page 6, premier alinéa](#)

Cet alinéa ne permet pas de comprendre la signification de la mesure de l'implication des projets de recherche dans les thèmes prioritaires. En effet, il peut laisser entendre que chaque projet devrait être impliqué dans chacun des cinq thèmes. Il n'en est rien. Certains projets peuvent être impliquées à 80% dans un thème et d'autres peuvent être impliqués dans deux voire trois thèmes prioritaires. Cet indicateur avait pour objectif de vérifier que le caractère prioritaire des thèmes et des domaines d'applications retenus comme tels dans le plan stratégique et le contrat quadriennal.

⇒ [Page 7, premier et deuxième alinéas](#)

Concernant le nombre d'ARC contribuant aux défis prioritaires et aux domaines d'actions prioritaires, il semblerait plus significatif d'indiquer des valeurs relatives plutôt que des valeurs absolues (compte tenu des variations annuelles du nombre des actions et de leur financement moyen). Les deux tableaux ci-dessous retracent ces évolutions :

	1999	2000	2001	2002	2003
ARC contribuant aux défis prioritaires :					
. Communiquer sur des réseaux hétérogènes	22%	28%	26%	10%	15%
. Web et données multimédia	16%	10%	16%	20%	10%
. Logiciels sûrs	16%	10%	16%	15%	10%
. Automatique des systèmes complexes	9%	14%	11%	5%	15%
. Combiner simulation et réalité virtuelle	3%	10%	16%	5%	10%
	66%	72%	84%	55%	60%

	1999	2000	2001	2002	2003
ARC ayant des applications en :					
. Télécommunication et multimédia	41%	34%	42%	15%	10%
. Santé et biologie	16%	17%	26%	20%	25%
. Ingénierie, transports et environnement	9%	17%	16%	25%	15%
	66%	69%	84%	60%	50%

⇒ Page 7, troisième et quatrième alinéas

Une lecture rapide pourrait faire croire que ces deux alinéas font partie de la partie B sur les ARC. Or ils concernent des considérations plus générales sur le nombre de doctorants, Ils seraient sans doute mieux placés au début de la section 1.1.2. ou dans la partie A.

⇒ Page 14, 2ème alinéa, 1ère ligne

Faut-il lire « l'évolution des projets », comme c'est écrit, ou « l'évaluation des projets » ?

⇒ Page 14, dernier alinéa

Les observations formulées sur l'évaluation, et notamment « le manque de réflexion stratégique associé à certains projets » et « la faiblesse de l'attention portée à la comparaison internationale », ont été prises en compte en 2002 dans les modifications apportées au processus d'évaluation des projets de recherche. En particulier, la session plénière des séminaires d'évaluation insiste aujourd'hui sur ces aspects : la vision du responsable du projet, la présentation des objectifs qu'il propose pour les prochaines années, la situation du projet de recherche dans l'environnement international.

⇒ Page 15, dernier alinéa

La recommandation du *visiting committee* (qui suggère d'approfondir la stratégie de l'institut par la définition de thèmes de recherche plus précis) a été prise en compte : dans le nouveau Plan stratégique adopté en juillet 2003, l'INRIA a choisi, après un travail de réflexion prospective approfondi, 7 défis scientifiques et technologiques prioritaires, qui sont décrits avec précision.

⇒ Page 17, titre de la section 1.2

Cette section s'intitule « L'efficience des prestations techniques et de la valorisation ». L'expression « prestations techniques » ne semble pas la mieux adaptée à ce qu'est la réalité des activités de l'INRIA en matière de contrats de recherche. En effet, même si la plupart d'entre elles (cf. ci-dessous) sont imputées au compte financier intitulé « prestations de service », il s'agit dans la quasi totalité des cas de « contrats » dans lesquels l'INRIA prend un risque ce qui est concrétisé par le fait que l'INRIA a vis-à-vis de ses partenaires une obligation de moyens et non de résultats et que le financement obtenu ne couvre qu'une partie des coûts supportés par l'INRIA à l'occasion de ces activités. Enfin dire de ces prestations qu'elles sont techniques est réducteur. Il s'agit chaque fois d'activités dont la partie recherche est clairement présente. Comme le montre le reste de la section, l'expression « contrats de recherche » serait plus judicieuse.

⇒ Page 17, note de bas de page

La différence mentionnée entre les chiffres du tableau de bord et les chiffres du compte financier provient d'un problème de définition et de périmètre comptable. Le total présenté dans le tableau correspond dans les comptes financiers au total du compte 706 « prestations de service ». Les chiffres présentés dans le tableau de bord sont obtenus à partir de la base des contrats de recherche gérée par la DirDRI. Or certains de contrats ne sont pas affectées au compte 706. A titre d'exemple, tous les contrats pour lesquels il n'y a pas de livrables qui déclenchent des factures sont considérés par le comptable de l'établissement comme de la subvention. Ainsi les écarts proviennent d'une interprétation différente de la définition d'un contrat de recherche. Par ailleurs, dès lors que l'on prend comme base le compte financier, il est difficile de faire la répartition entre contrats publics, contrats privés et contrats européens car le compte financier ne différencie, au sein du compte 706, que les contrats européens et les autres contrats.

⇒ Pages 18 et 19

Concernant l'analyse sur les contrats de recherche, il serait utile de rappeler que :

- pour l'année 2001 (et, par conséquent, 2002), les données du compte financier ont été affectées par les conditions de fin de gestion ;
- rapporter le montant des contrats de l'année N au nombre de postes de l'année N peut être source de confusion puisque les recrutements sur les postes créés l'année N se font en fin d'année (septembre ou octobre) ; il serait plus logique de faire le ratio entre le montant des contrats de l'année N et le nombre de postes de l'année N-1 ;
- en période de fort recrutement, où les recrutements de chercheurs sont surtout des recrutements de jeunes chercheurs, il n'est pas étonnant que le « montant des contrats par poste » diminue.

⇒ Page 22

Il est écrit « La mission n'a pas réussi à se faire une idée précise des critères d'imputation des contrats dans le cadre des unités mixtes. ». Dans les trois unités de recherche concernées (Rennes, Lorraine et Rhône-Alpes) l'organisme en charge du « contrat de recherche » est celui qui apporte le plus de ressources. Cette règle est explicite dans la convention d'UMR de l'IRISA. Elle est non écrite mais connue en Lorraine et Rhône-Alpes, d'autant que sur ces deux sites l'unité de recherche participe à plusieurs unités mixtes. Bien entendu, cette règle peut souffrir des exceptions mais alors la personne en charge des relations industrielles participe à la décision, en discute avec ses homologues des autres établissements et avec le Directeur de l'unité de recherche qui est *in fine* le signataire de ces contrats.

⇒ [Page 23](#)

Concernant le zoom fait sur les activités contractuelles du LORIA il est utile d'apporter les précisions suivantes :

- Le LORIA (i.e. l'ensemble des partenaires) s'est donné une règle (le contrat est passé par l'établissement de rattachement de son responsable scientifique) à laquelle on a parfois (mais très peu) dérogé en raison de la demande des autres parties du contrat.
- Sur les contrats en cours gérés par l'INRIA pour lesquels le responsable du projet n'est pas INRIA :
 - sur 20 contrats européens en cours, il y en a 4 dont 3 dans le projet Macsi (dont 2 ont été passés par des personnels universitaires qui étaient récemment des chercheurs INRIA) ; le quatrième est géré par l'INRIA à la demande des partenaires ;
 - sur 18 contrats ministériels en cours, il y en a 5 :
 - . *Pure Source* : le responsable (Professeur des Universités) s'est substitué à un DR INRIA ;
 - . *Coopera* : l'INRIA (via le Directeur du développement et des relations industrielles) a été directement sollicité ;
 - . *Neologos* : appel d'offre Technolangue (lancé par les ministères de la Recherche et de la Culture) où l'INRIA a été directement sollicité ;
 - . *Docmining* : contrat qui se déroule sous les auspices du contrat-cadre avec France Telecom ;
 - . *Salsa* : contrat appuyé sur un CDD recruté par l'INRIA.
- L'affectation des contrats aux établissements participant au LORIA est globalement suivie avec soin par les responsables de ces établissements (Présidents des universités, Délégué régional du CNRS, PDG de l'INRIA) lors des réunions régulières du comité de concertation ; elle n'a jamais été remise en cause.
- Enfin, le fait que l'INRIA soit l'organisme signataire du contrat n'empêche pas que les éventuelles retombées du contrat, notamment la propriété intellectuelle et les revenus financiers qui peuvent en être retirés, soient réparties entre les partenaires du LORIA au prorata de leurs apports effectifs.

La phrase « l'institut montre une appétence croissante à l'endroit des contrats publics » suggère une volonté délibérée de la part de l'INRIA alors qu'il s'agit de répondre à des appels à propositions lancés par les pouvoirs publics (régionaux, nationaux et européens) dans le cadre de leur politique, pouvoir publics qui pourraient s'étonner de ne pas voir l'INRIA y répondre.

⇒ [Page 24, dernier alinéa](#)

Il est écrit : « Lorsque les résultats ont été obtenus en collaboration avec des entreprises, l'INRIA dépose des brevets, seul ou en copropriété ». Cette remarque vaut aussi pour les logiciels. On pourrait écrire cet alinéa sous la forme suivante :

« Les résultats des contrats de recherche peuvent produire de la propriété intellectuelle, selon plusieurs formes, dont les principales sont des logiciels ou des brevets. Ils sont déposés en pleine propriété ou en copropriété en fonction des établissements d'appartenance des auteurs.

La valorisation de ces résultats peut se faire par voie de licence (logiciel ou brevet), ce qui est notamment le cas lors de la création de jeunes pousses ».

⇒ [Page 27, partie intitulée « Les consortiums »](#)

Il semble nécessaire de préciser la définition du mot consortium. Un consortium est créé lorsque l'INRIA et d'autres partenaires décident de coopérer et de rassembler leurs efforts pour atteindre un objectif commun sans créer une structure ayant la personnalité morale. Il convient de distinguer les consortiums « fermés » (comme AIR&D) où le nombre de partenaires n'a pas vocation à évoluer et les consortiums « ouverts » (comme ObjectWeb et Scilab) dont chaque partenaire signe le même contrat avec l'INRIA et qui sont particulièrement adaptés à la diffusion des logiciels *open source*.

⇒ Page 29, avant-dernier alinéa

L'emploi du mot « régression » à propos de la politique de la concession de licences de logiciels et de brevets est excessif. En effet, l'indicateur 2.8 du contrat quadriennal ne permet pas d'arriver à une telle conclusion, d'autant que les logiciels dits *open source* ne sont pas « abandonnés » mais font justement l'objet d'une concession de licence ; en fait parler de « logiciel libre » ou de « logiciel open source » est un raccourci pour dire logiciel dont la licence est de type libre ou open source.

⇒ Page 32, premier alinéa

Concernant les « dépenses » mises en regard des « recettes » liées à l'exploitation des brevets et logiciels, il faut souligner que l'intérressement payé aux auteurs (obligation réglementaire) est calculé sur les redevances perçues l'année précédente (voire dans certains cas sur des années antérieures). Ceci montre qu'il n'est possible de regarder la « rentabilité » de cette activité sur une seule année. Ce point est repris dans les commentaires qui suivent.

⇒ Page 36, deuxième alinéa

Il est écrit que « le rendement du système d'accompagnement à la création d'entreprise est en forte baisse ». Cette affirmation supposerait de donner la définition du « rendement » de l'activité d'incubation. Aujourd'hui, le seul constat que l'on peut faire est un allongement de la durée de l'incubation mais l'objectif est de créer des sociétés viables économiquement et avec une espérance de vie raisonnable. La sélectivité est déjà forte puisque sur les 35 projets seuls 4 ne sont pas allés au bout du processus. Par ailleurs l'arrêt, par cessation d'activités, de 3 sociétés est tout à fait normal (20% des sociétés créées), ce nombre pourrait même être considéré comme faible et indiquer une prise de risque insuffisante.

⇒ Page 38, avant-dernier alinéa

Il est écrit que « la principale retombée [des clubs de technologie] s'apprécie par l'intermédiaire du contrat de plan Etat-Région, les grandes entreprises n'ayant pas besoin de ces opérations de promotion pour définir avec l'organisme leurs besoins de recherche ». Nous ne comprenons pas ce que signifie cette phrase qui donne une image biaisée de ces clubs qui ont essentiellement une vocation à disséminer les dernières avancées de la recherche et les technologies les plus récentes auprès d'un public qui n'a pas toujours le temps de consacrer du temps et des ressources humaines à cette activité de veille.

⇒ Page 42, premier alinéa

Il semble difficile d'affirmer que l'institut ne « s'est pas donné les moyens » de développer ses relations avec l'Asie. L'absence de « département Asie » n'est pas une particularité puisqu'il n'y a ni « département Europe » ni « département Amérique ». Il faut souligner que les deux derniers directeurs de la Direction des relations (européennes et) internationales étaient des spécialistes de grands pays de cette zone (l'Inde pour le plus ancien, la Chine pour le dernier qui vient d'être nommé conseiller scientifique à Pékin) et que le nouveau directeur vient de quitter son poste d'attaché pour la science et la technologie à Tokyo.

⇒ Page 42, quatrième alinéa

Nous laissons la responsabilité de ses propos à la personne interviewée à Rennes mais on ne peut pas laisser dire que « les chercheurs ne seraient pas motivés les relations internationales, en tant que telles, ou en tant qu'élément d'une stratégie de la présidence de l'institut, mais seulement si cela recoupe

leurs contacts personnels et leurs centre d'intérêts en matière de recherche ». Les chercheurs ont une claire conscience que la recherche est un secteur d'activité où la « mondialisation » est depuis longtemps à l'œuvre avec ce que cela peut comporter de compétition et de coopération. Bien entendu, ils la mettent au service du développement de leurs activités, ce qui semble tout à fait normal.

Par ailleurs, la suite de cet alinéa montre bien que tous les chercheurs ont des contacts internationaux. Il conviendrait au minimum de remplacer « élément d'une stratégie de la présidence de l'institut » par « élément de la stratégie de l'institut ».

⇒ [Page 45, premier alinéa](#)

Le modèle d'ERCIM, avec un seul membre par pays, présente des limites dont l'INRIA est bien conscient, mais il possède aussi des avantages d'efficacité. Modifier les statuts d'ERCIM pour permettre au groupement d'avoir plus d'un membre par pays est une question qui a été plusieurs fois débattue au sein d'ERCIM ces dernières années, toujours à l'initiative de l'INRIA, mais sans déboucher jusqu'à présent sur des résultats concrets. Il est clair que cette question est difficile car on voit mal ce que deviendrait l'efficacité d'ERCIM si l'ensemble des institutions européennes concernées par les STIC en devenaient membres.

⇒ [Pages 46 \(dernier alinéa\) et 47 \(premier alinéa\)](#)

Nous comprenons mal l'analyse qui est présentée sur la proportion d'universités françaises parmi les partenaires de l'INRIA au sein des projets européens du 5^{ème} PCRD. D'une part, l'objectif même de cette mesure nous surprend puisque, comme le note le rapport, l'objectif premier du PCRD est « de choisir des partenaires d'autres pays de l'Union lors de la formation d'un consortium ». De plus, l'analyse est, d'une certaine manière, biaisée : elle porte sur l'échantillon de 102 projets européens auxquels a participé l'INRIA, et il n'est pas surprenant d'y trouver plus d'universités allemandes ou britanniques que d'universités françaises ; si, symétriquement, on étudiait l'échantillon des projets européens auxquels a participé la Fraunhofer Gesellschaft, on y trouverait peut-être plus d'universités françaises que d'universités allemandes. Enfin, nous souhaitons souligner que l'observation mentionnée dans le rapport peut aussi se lire positivement, en notant que l'INRIA a un fort effet d'entraînement avec des industriels français dans les projets européens.

⇒ [Page 49, dernier alinéa](#)

A chacune de ces visites aux USA (notamment lors du Forum USA), le PDG de l'INRIA a proposé au Département STIC et au GET de lui fournir des éléments à inclure dans ses exposés. Il a aussi été proposé de faire une affiche commune pour recruter doctorants ou post-doctorants à fin de diffusion dans les universités américaines.

⇒ [Page 50, deuxième alinéa](#)

On peut signaler que le PDG de l'INRIA est membre de l'International Advisory Board du NII à Tokyo.

⇒ [Page 53, dernier alinéa](#)

Il est difficile de comprendre pourquoi la comparaison et la compétition avec les USA et le Japon n'auraient pas de sens. Qu'elles ne soient pas favorables à l'INRIA compte tenu des capacités respectives est sans doute exact mais ne doit pas empêcher de se mesurer.

⇒ Page 55, antépénultième alinéa

Il est écrit : « Le pourcentage de candidats étrangers admis à concourir aux concours chercheurs est passé de 14 à 28% entre 1999 et 2002, soit un doublement de l'attractivité ». Si ce pourcentage est vu comme une « mesure de l'attractivité » on peut aussi rappeler que le nombre de candidats a doublé entre 1999 et 2002, ce qui implique un quadruplement du nombre de candidats étrangers.

⇒ Page 58, troisième alinéa

Il est exact d'écrire que « Le projet est non seulement l'unité de base de la recherche, il est aussi l'unité de gestion ». Mais il est excessif de parler de « l'atomisation des projets » et de « l'indépendance totale des chefs de projets en ce qui concerne les ressources propres qu'ils peuvent obtenir ». Rappelons qu'aucun chef de projet n'a le pouvoir d'engager l'INRIA pour obtenir des ressources propres, seul le directeur de son unité de recherche a ce pouvoir.

⇒ Page 59, premier et cinquième alinéas

L'organigramme de décembre 1998, montré en annexe, inclut au siège un PDG, un directeur général adjoint, un secrétaire général, un directeur des ressources humaines et un délégué aux moyens informatiques. Dans ces conditions, il paraît exagéré d'écrire que « le centre ne s'intéresse qu'à la science et au transfert de technologie »

⇒ Page 59, troisième alinéa

Ecrire que « les chefs de projet sont les ordonnateurs principaux du système » dans un établissement soumis aux règles de la comptabilité publique est pour le moins discutable. Certes les chefs peuvent engager des dépenses mais dans la limite du budget (discuté plusieurs fois par an) qui leur a été accordé et qui ne concerne que des dépenses courantes (matériels informatiques, etc.). On peut estimer que le chef d'un projet n'engage pas plus de 25% du montant du coût complet de son projet.

⇒ Page 59, cinquième alinéa

L'évolution de ces dernières années avec un renforcement des fonctions de gestion et du pilotage du siège n'est que très brièvement mentionné même si le rapport mentionne plus loin (p. 116, troisième alinéa) les « améliorations intervenues ces dernières années ».

Il est vrai qu'il faut développer la culture de gestion, et l'INRIA l'a écrit avec force dans son récent Plan stratégique, mais nous ne partageons pas l'avis que ce retard met « en danger » les capacités de développement ultérieur.

Il est exact que le développement du système d'information a pris du retard. Cependant, il faut rappeler que l'INRIA est en avance par rapport à beaucoup d'EPST dans la mise en place d'un système d'information intégré.

⇒ Page 62, deuxième alinéa

Il écrit « On voit de plus en plus souvent apparaître des sommes très importantes sur les lignes de recettes des directions fonctionnelles (environ 30% de l'ensemble des gros contrats) sans que soient vraiment lisibles les processus de répartition secondaires et l'interaction de ces sommes avec le soutien aux équipes. ». En ce qui concerne la DirDRI aucune information particulière n'a été demandée sur ce point. D'autre part le processus de répartition est clair et connu (par exemple, pour chaque ANR&D, on sait quelle équipe a été financée et pour quelles dépenses). Il faut souligner que la très grande majorité de ces sommes est re-ventilée dans les équipes.

⇒ Page 62, troisième alinéa

Il convient de noter que l'INRIA a engagé une réflexion sur ce que l'on peut appeler son « modèle économique » face à « la montée des charges de structure ».

⇒ Page 68, premier alinéa

L'indication chiffrée fournie concernant le poids des charges salariales (74,16%) est rapportée aux dépenses de fonctionnement : il pourrait être utile de préciser que le volume des dépenses de personnel a représenté, en 2002, 65,5% du total des dépenses effectives de l'institut.

⇒ Page 66, quatrième alinéa

Ecrire que « [l']INRIA a un modèle intensif et récent de coopération avec un nombre limité d'universités importantes dans le domaine » est justifié pour la caractère intensif, car l'INRIA s'engage fortement en moyens humains et financiers, mais est non justifié pour le caractère récent. En effet, cette coopération a été immédiate dès que l'INRIA a été présent à Rennes, en Lorraine, en Rhône-Alpes et à Sophia-Antipolis. Cette politique est confirmée par le développement de l'unité de recherche Futurs sur les trois sites où elle est présente.

⇒ Page 71, avant-dernier alinéa

Nous ne comprenons pas la phrase «les représentants syndicaux s'inquiètent du fait que l'âge des recrutements des chercheurs recule, entraînant par là un retard dans les carrières», car l'âge moyen des candidats recrutés en CR2 n'a pas augmenté au cours des dernières années. Si cette phrase concerne le fait que l'INRIA a ouvert depuis 2001 des concours de recrutement direct en CR1 et le fait que le concours de recrutement en DR2 est réellement ouvert aux candidats extérieurs (ce qui, effectivement, a un effet sur la rapidité des carrières des CR à l'INRIA), alors il serait préférable de formuler l'observation de façon plus précise.

⇒ Page 74, antépénultième alinéa

La phrase « le recrutement, néanmoins, reste empirique et pragmatique » est étonnante car le recrutement se fait dans le cadre de concours de la fonction publique dont le caractère «empirique» n'est pas la caractéristique. De plus, une lettre du PDG de l'INRIA est adressée aux jurys d'admissibilité pour leur indiquer quelles sont les orientations de la politique de recrutement de l'institut.

⇒ Page 77, avant-dernier alinéa

Il serait plus explicite que le tableau donnant les nombres de départ en mobilité indique le taux de mobilité, plutôt que des nombres seuls non rapportés à l'effectif. Tout en reconnaissant que la mobilité devrait encore se développer, il serait intéressant de faire des comparaisons avec d'autres établissements. Concernant les chercheurs de l'INRIA (87 départs en six ans pour un effectif budgétaire moyen d'environ 370), il n'est peut-être pas approprié de juger la mobilité comme «très insuffisante». Nous partageons par contre le constat (cf. page suivante) que la mobilité des ITA est très réduite.

⇒ Page 80, troisième alinéa

Le décompte de 53 CDD sur postes budgétaires au 28 février 2003 est exact, mais non comparable aux chiffres cités pour les années précédentes : cette photographie instantanée inclut en effet des

recrutements de courte durée sur des postes qui sont ensuite libérés pour accueillir des titulaires recrutés aux concours.

⇒ Page 83, fin de l'avant-dernier alinéa

L'écart identifié est lié au fait que le décompte du tableau de bord inclut les stagiaires et visiteurs de longue durée, dont le nombre est important et varie énormément au cours de l'année.

⇒ Page 83, dernier alinéa

Il est écrit « [...] il est difficile d'établir les besoins réels de l'institut notamment s'agissant des opérations immobilières : il n'existe pas d'états détaillés des effectifs travaillant sur site et hors site et encore moins de projection des effectifs pour les années à venir ». Si cette projection n'existe pas pour l'ensemble de l'INRIA et pour toutes les catégories de personnels, car elle est difficile à établir compte tenu de la croissance qu'a connue l'institut et son arrivée dans de nouveaux sites géographiques, elle est établie pour chaque opération immobilière (cf. les documents fournis au conseil d'administration pour les opérations LORIA et IRISA et transmis à la mission).

⇒ Page 88, deuxième alinéa

Il est imprécis d'écrire à propos de la PPRS «L'enveloppe est donnée par la direction avec une indication de taux maximum». Il n'y a pas d'enveloppes par unités de recherche, en revanche les différents facteurs à prendre en compte (taux moyen, niveau de responsabilité, séparation récurrent/exceptionnel) sont explicitement mentionnés.

⇒ Page 89, troisième alinéa

Ecrire en conclusion que «ces efforts d'attractivité que mène l'institut ne sont malheureusement pas mesurables : on ne connaît pas les effets “d'essaimage”» peut être source de malentendu. Il semble que la mesure de l'attractivité soit possible puisqu'il est fait mention des quelques 800 doctorants que l'INRIA sait attirer. En revanche, on peut regretter que l'institut ne tire pas plus de bénéfice du suivi de ces doctorants après qu'ils ont quitté l'INRIA. On pourrait écrire «Les efforts d'attractivité que mène l'institut trouve leur récompense dans la présence de quelques 800 doctorants. On peut d'autant plus regretter qu'il n'y ait pas de suivi lorsqu'ils quittent l'INRIA ce qui empêche d'apprécier les effets « d'essaimage » et les retombées que l'Institut pourrait en attendre.»

⇒ Page 95, premier alinéa

Il serait logique de mentionner le « comité de concertation », instance (non prévue dans les statuts) de concertation entre la direction et les représentants élus des personnels, ayant la même composition que le comité technique paritaire et qui se réunit aussi environ quatre fois par an.

⇒ Page 96, deuxième alinéa

Il est proposé de compléter ainsi la première phrase : « [...] et 2580 avec les autres personnels travaillant avec ou pour l'INRIA] ; en intégrant les stagiaires et invités de longue durée, la direction estime à un peu plus de 3 000 la population présente dans les équipes de l'institut ».

⇒ Pages 97 et 98, section 3.1.3.2.

Il est difficile de comprendre à la lecture de cette section ce qui relève de propos tenus lors des entretiens menés par la mission avec un certain nombre de personnes y compris les représentants

syndicaux et ce qui relève de l'analyse propre de la mission. Nous réservons donc les remarques sur cette section en attendant d'avoir cette information.

⇒ Page 98, avant-dernier alinéa

Il est excessif d'évoquer un dérapage des dépenses de personnels. Il y a eu effectivement en 2002 (et il y a encore en 2003) une insuffisance de la dotation en crédits de «dépenses ordinaires», pour des raisons analysées avec le ministère. A la suite du problème évoqué sur la fin d'exercice 2002, une prévision détaillée des besoins de crédits et un suivi fin de la consommation des crédits en première section ont été mis en place ; les choses sont maintenant sous contrôle.

⇒ Page 99

La section 3.2 décrit en une page l'organisation de la direction de l'institut et en 12 pages les questions immobilières. Son titre, « L'organisation de l'institut *et ses conséquences* sur la gestion immobilière » n'est pas très parlant. Par ailleurs on parle de cinq unités de recherche alors qu'il y en a six. Cela étant, il est exact que l'INRIA n'a pas de patrimoine immobilier dans les trois sites de Futurs.

⇒ Page 101, deuxième alinéa

Il est exact que les locaux sont anciens mais dire que «les équipements techniques sont de même inadaptés et vétustes» n'est pas justifié, ou alors il faut préciser ce que recouvre le mot «équipements». Quelques éléments d'information sur les équipements du site :

- rénovation du réseau du site commencée en 1999 et achevée en 2002 ; réseau 100% fibres optiques et avec un débit d'un gigabit ;
- réseau sans fil disponible dans toutes les salles de réunions ou espaces communs du site ;
- machines adaptées (en nombre et puissance) aux besoins des chercheurs avec une moyenne d'âge bien inférieure à 2 ans ;
- un cluster de 16 bi-processeurs 2GHz + 1GB de RAM ;
- téléphonie IP (déjà 100 postes installés) ;
- visioconférence sur IP.

⇒ Page 103, quatrième alinéa

Les montants prévisionnels des travaux donnés pour chaque UR font apparaître la situation très singulière de Rocquencourt. Il semble qu'il faudrait inclure (page 103 ou page 106) un commentaire spécifique sur la nécessité de poursuivre la rénovation du site de Rocquencourt, où les bâtiments sont anciens (cf. p101, deuxième alinéa).

⇒ Page 119, 4^e ligne avant la fin

Il est fait mention de «dépenses de fonctionnement» : il serait peut-être utile de préciser que ceci inclut les salaires.

⇒ Page 121, 1^e ligne

La «chute importante» des dépenses de 3^{ème} section en 2001 résulte d'un effet purement comptable. Les dépenses de fonctionnement et d'investissement courant qui constituent le soutien de base aux unités de recherche ont été très directement affectées par les circonstances exceptionnelles de la fin de gestion 2001. En effet, la conjonction entre la fin de la période complémentaire et le passage à l'euro a entraîné un arrêt anticipé de la gestion 2001 : les mandats ont été arrêtés au 15 décembre 2001 alors même que la période complémentaire permettait le mandatement jusqu'à fin février de l'exercice

suivant. Dans ce contexte, l'envoi des dossiers de dépenses au comptable a été arrêté le 15 novembre 2001. Il en résulte un montant exceptionnellement élevé de dépenses effectivement engagées dans l'exercice et non mandatées. On doit considérer en pratique que le taux de consommation réalisé correspond à une exécution sur 10 mois au lieu de 12. En effet, la continuation effective de la gestion jusqu'à la fin de la période complémentaire aurait conduit à un taux ajusté de l'ordre de 85%, équivalent à celui constaté pour l'exercice 2000 (*extrait de la note de présentation de l'exécution 2001 au CA*).

⇒ Page 123, troisième alinéa

L'augmentation importante du compte 625 (déplacements, missions) a été constatée dès 2000. L'analyse de cette évolution n'a pu être menée que partiellement et il est difficile de savoir si l'augmentation est liée à une forte inflexion dans l'intensité collaborative des activités de l'INRIA, impulsée par l'adoption du Plan stratégique 1999-2003. De ce point de vue, qui impacte fortement la nombre de déplacements, on peut dire que le nouveau régime de croissance de l'INRIA a commencé dès 2000, avant l'inflexion budgétaire de 2001. Il est aussi à noter que « l'accroissement de la charge de travail, le développement de la programmation est un facteur d'augmentation des réunions de concertation et des frais de déplacements » (cf. page 61). De même, il a été constaté à partir de 2001 une très nette augmentation des déplacements liés aux actions de coordination fonctionnelle, au projet GIRHAF, mais aussi aux procédures de recrutement (jury de concours). La comparaison avec d'autres EPST devrait, pour être significative, tenir compte de l'effet de levier de chacun d'eux puisque l'INRIA finance aussi des missions et déplacements de l'ensemble des personnels qui concourent à ses missions, quel que soit leur organisme de rattachement.

⇒ Pages 125 et 126

Jauger « les réelles capacités de l'INRIA à maîtriser son évolution » à partir du seul montant global des reports, comme il est fait en bas de page 125, est inapproprié. Il y a eu en fait un très net progrès entre 2001 et 2002 sur les reports de gestion courante (qui, sur la troisième section, ont pratiquement disparu en 2002 sur les comptes 0690, 0698, 0694), mais une augmentation des reports liés aux opérations d'investissements du fait du nouveau planning du projet GIRHAF (opération très lourde) et de l'avancement en parallèle de plusieurs opérations immobilières connaissant chacune des décalages pour des raisons externes qui ne peuvent être imputées à l'INRIA (budgétisation des collectivités locales, marchés infructueux, etc.). Il est donc exagéré de suggérer une possibilité de dérive globale, dans la mesure où les budgets en AP sont correctement gérés.

Il faut également noter que sur les opérations immobilières, l'INRIA maître d'ouvrage doit accumuler des CP en avance de phase (c'est-à-dire plus que sa participation financière au prorata temporis du calendrier prévu) afin de pouvoir assurer les avances de trésorerie à la maîtrise d'œuvre, en l'attente des versements des collectivités territoriales. Il y a donc de ce point de vue des reports nécessaires à une bonne gestion de l'organisme.

L'INRIA accepte la critique concernant les reports de deuxième section sur lesquels il y a effectivement des progrès à accomplir. Ces progrès resteront malgré tout limités par la grande rigidité budgétaire de la deuxième section (25 lignes non fongibles pour 3% du budget INRIA). Le nouveau cadre budgétaire des EPST permettra cette fongibilité qui fait cruellement défaut dans la gestion des crédits du siège.

⇒ Page 130, premier alinéa

La mission est en désaccord avec la définition des «ressources propres» utilisée par l'INRIA (qui regroupe sous ce vocable les recettes hors dotations). Il est exact que cette définition ne rejoint pas celle de l'Agent Comptable mais elle a été agréée par le conseil d'administration en présence des représentants des différents ministères. De plus, il s'agit d'un simple reclassement de recettes parfaitement transparent. Cette définition est cohérente avec celle des autres EPST.

⇒ Page 131, troisième alinéa

La phrase « En 2002, les contrats passés en dehors de l’Union Européenne … » est ambiguë.

⇒ Page 132, premier alinéa

Concernant la baisse des produits des activités annexes, nous n’avions pas eu le temps de rassembler les informations pour la mission. Sur la période 1998-2002, l’arrêt de l’activité du GIE Dyade et l’externalisation de celles de NIC-France (création de l’AFNIC) expliquent 75% de la baisse des recettes d’hébergement et 73% de la baisse des recettes liées à la refacturation de personnel.

⇒ Page 134, troisième alinéa

Cet alinéa souligne la difficulté de préciser la nature des investissements et semble s’étonner que la totalité des crédits de soutien de base aux unités de recherche soit affectée en 0690. Il est exact que le compte 0690 inclut l’investissement courant des unités de recherche ; la part de dotation d’investissement attribuée à ce compte n’est donc pas « transformée » *ipso facto* en fonctionnement. La séparation fonctionnement / investissement sur ce compte est correctement gérée d’un point de vue budgétaire, y compris dans le cadre des décisions modificatives. Il est exact qu’on ne peut pas rattacher cette dotation à des achats identifiés. En revanche, dans le futur cadre budgétaire, cette séparation fonctionnement / investissement devra être également gérée en exécution par les unités de recherche, ce qui permettra une meilleure traçabilité de l’emploi de ces subventions.

⇒ Page 136, avant-dernier alinéa

L’INRIA n’a pu, jusqu’à présent, répondre à la demande de la Cour des Comptes de tenir une comptabilité des stocks et des comptes de provisions, compte tenu des faibles capacités de son système d’information actuel. Après le déploiement du nouveau système d’information (projet GIRHAF), il devrait être bientôt y être remédié.

⇒ Page 139, avant-dernier alinéa

Il est écrit : « alors que le compte de résultat 2002 présente un déficit d’exploitation de 3,590 M€ le rapport de synthèse sur l’exécution du budget 2002 présenté au CA du 25 mars 2003 fait apparaître un résultat positif de 8,281 M€ ». La présentation au conseil d’administration était très explicite :

- le compte de résultat 2002 est déficitaire de 3,864 M€ (et non de 3,590 M€), car il faut y ajouter le déficit de la section d’investissement présentant un déficit de 0,274 M€;
- le chiffre de 8,281 M€ est composite puisqu’il ajoute à ce résultat financier (déficitaire) les crédits ne correspondant pas à des flux financiers de l’exercice (i.e. prélèvement sur le fonds de roulement et reports 2001). Il représente la capacité nette d’engagement au titre de l’exercice précédent.

Chacun de ces montants a son intérêt et ne devrait pas induire en erreur les membres du conseil. (cf. ci-dessous le transparent présenté au conseil).

Les différences avec la présentation de l’Agent Comptable se résument donc à deux points :

- présentation séparée par le comptable des résultats d’exploitation et d’investissement, alors que l’ordonnateur présente un résultat global;
- différence de périmètre de consolidation comptable pour les ressources propres.

Synthèse du résultat 2002

(M€)	recettes	dépenses	résultat 2002
1ère section	54,807	54,556	0,250
2ème section	2,981	3,364	-0,383
3ème section	48,847	52,578	-3,731
TOTAL	106,634	110,498	-3,864
	<i>(103,6%)</i>	<i>(-3,6%)</i>	
+ reports de 2001 sur 2002	8,639		
+ prélèvement au FdR au BP 2002	3,506		
	118,779	110,498	8,281
	<i>(93,0%)</i>	<i>(7,0%)</i>	

Troisième Partie : Commentaires

L'introduction du rapport souligne qu' « il était [donc] important, avant le renouvellement de ce contrat pour la période 2004-2007, de procéder à l'évaluation de l'évolution de l'institut pendant le premier contrat [quadriennal 2000-2003 signé avec l'Etat] ». Cette évaluation est donc importante mais il faut aussi préciser les « conditions aux limites » de cet exercice pour pouvoir en tirer toutes les conséquences. Comme le rappelle le rapport dans différents tableaux, la croissance des moyens budgétaires de l'INRIA n'a connu une réelle inflexion qu'à partir de 2001. L'évaluation de la mission qui s'est déroulée au premier semestre 2003 porte donc sur les effets de la croissance des moyens (humains et financiers) sur les années 2001 et 2002. En outre, il convient de noter que la plupart des recrutements en 2002 ont été effectifs au plus tôt au premier septembre 2002. Ceci implique qu'au moment de cette évaluation, la croissance des moyens humains n'a pas encore pu avoir un impact maximal. En revanche le coût en gestion de ces recrutements a déjà été supporté par l'institut. C'est en ayant ces faits présents à l'esprit qu'il faut analyser les différentes mesures de l'efficience de l'INRIA que propose la mission, ainsi que les remarques sur les difficultés de gestion rencontrées sur la période.

Pendant le premier semestre 2003, l'INRIA a élaboré un nouveau Plan stratégique, adopté le 1^{er} juillet 2003 par le Conseil d'Administration, qui doit servir de base aux propositions que présentera l'institut pour élaborer le prochain Contrat quadriennal avec l'Etat. La lecture de ce Plan stratégique montre qu'un nombre significatif des recommandations faites dans le rapport de la mission, notamment celles qui rejoignent les recommandations du *visiting committee*, ont d'ores et déjà été prises en compte.

L'efficience de l'INRIA

Le rapport reconnaît les efforts faits par l'INRIA pour accroître son attractivité et sa notoriété. Il est clair que le fait de pouvoir annoncer à l'avance un plan ambitieux de recrutement de chercheurs comme d'ITA et une politique originale de « postes d'accueil » contractuels pour des jeunes diplômés comme pour des « spécialistes seniors » a eu un effet très positif et a permis à l'INRIA d'atteindre ses objectifs quantitatifs tout en maintenant la qualité des recrutements. Ceci a eu un effet immédiatement sensible en termes de publications scientifiques et d'accueil de doctorants dans les projets de recherche.

Le rapport donne une appréciation positive de la pratique de l'évaluation telle qu'elle est faite à l'INRIA mais s'interroge sur l'évaluation des opérations collectives (ARC, actions de développement, ...). Dans le même esprit le rapport se pose la question d'une structuration plus importante des activités de recherche par la création de départements ou la nomination de coordonnateurs. Sur ces points, le Plan Stratégique 2004-2008 maintient la volonté de l'INRIA de garder un modèle original qui a fait la preuve de son efficacité. L'institut souhaite développer les fonctions d'animation scientifique, de prospective, et de réflexions de tous types qui concernent l'évolution scientifique d'une thématique et la capacité à y faire face. Mais nous pensons qu'une organisation hiérarchique par départements retirerait une grande part d'initiative aux unités de recherche et aux projets de recherches eux-mêmes. Nous pensons également qu'une telle organisation aurait tendance à ossifier des disciplines encore très jeunes et à ériger des barrières structurelles. Le choix a été fait dans le nouveau Plan stratégique de mettre en place un Conseil d'Orientation Scientifique et Technologique auprès de la direction générale, qui devrait en partie répondre aux préoccupations de la mission.

Concernant « l'efficience des prestations techniques et de la valorisation », le rapport semble s'étonner que la « croissance du nombre des emplois n'a pas encore produit d'autre effet qu'une simple homothétie dans l'activité contractuelle de l'établissement ». Ceci appelle plusieurs commentaires. Qualifier de « prestations techniques » les travaux menés par les équipes de l'INRIA dans un cadre contractuel avec des entreprises, que ces travaux soient financés directement par l'entreprise ou par les pouvoirs publics nationaux (réseaux nationaux de recherche et de technologie) ou européens (PCRD) est réducteur. En effet, il s'agit d'activités centrées autour de problèmes spécifiques et devant tenir compte de contraintes industrielles mais les travaux qui y sont menés relèvent bien de la recherche :

une recherche orientée vers des objectifs précis, mais qui donne lieu à publication scientifique et qui contribue à l'avancement des connaissances. Par ailleurs, comme il a été dit plus haut, la croissance des emplois n'a pas encore atteint son plein effet et il est peu naturel de demander à de jeunes chercheurs ou ingénieurs d'être aussi efficaces que leurs aînés en matière d'activité contractuelle. Il n'y a donc aucune raison que le ratio du volume des contrats par poste de chercheur augmente significativement, et le fait de garder ce ratio stable dans de telles conditions semble devoir être mis à l'actif des personnels de l'INRIA. Enfin le fait que, dans une conjoncture difficile pour le secteur des technologies de l'information et de la communication, l'activité contractuelle de l'INRIA augmente malgré tout est la manifestation tangible de la confiance que l'INRIA a su créer chez les entreprises du secteur.

Concernant l'exploitation de la propriété intellectuelle créée par les équipes de recherche – dans la majorité des cas il s'agit de logiciels –, la politique de valorisation de l'INRIA repose sur cette idée simple : il n'y a pas de modalité de diffusion privilégiée *a priori*, l'objectif est d'obtenir un impact maximal des résultats de recherche « matérialisés » dans un logiciel.

Le développement de l'INRIA dans le contexte européen et international

Le rapport recommande la création d'un département Asie au sein de la Direction des relations européennes et internationales. De fait, l'INRIA a mené depuis plusieurs années des efforts significatifs vers les grands pays de cette zone – Chine, Inde et Japon – qui se sont traduits par exemple par la mise en œuvre d'un programme « Internship » pour les étudiants indiens sortant des IIT, par la création d'un laboratoire franco-chinois à Pékin ou encore par l'établissement d'un accord-cadre avec Hitachi. Il faut souligner que les deux derniers directeurs en charge des relations internationales étaient des spécialistes de grands pays de cette zone (l'Inde pour l'un, la Chine pour l'autre qui vient d'être nommé conseiller scientifique à Pékin) et que le nouveau directeur vient de quitter son poste d'attaché pour la science et la technologie à Tokyo. Le Plan stratégique 2004-2007 met la zone Asie en première ligne des priorités (hors Europe) des relations internationales de l'INRIA.

En ce qui concerne l'Europe, l'INRIA est l'un des trois fondateurs du groupement ERCIM qui vise à promouvoir la communauté européenne de recherche dans le domaine des STIC. D'autre part, le « modèle intensif » de coopération avec les universités des régions où l'INRIA est présent a aussi pour objectif de créer des pôles de recherche et d'innovation visibles dans l'Espace européen de la recherche et, si possible, au niveau mondial.

L'adaptation des structures et des modes de gestion aux missions de l'INRIA

La recherche est une activité de « main d'œuvre », hautement qualifiée, qui se déploie dans le cadre d'une intense compétition internationale. L'INRIA se situe résolument dans cette perspective et a pour objectif d'être au meilleur niveau mondial dans ses domaines de compétence. Par ailleurs, l'INRIA doit gérer la croissance forte qu'il a connue et qu'il souhaite poursuivre lors la prochaine période quadriennale. Tout ceci milite pour que la gestion des ressources humaines et la gestion administrative et financière mises en place contribuent efficacement à l'attractivité et à la réactivité de l'institut.

Le rapport souligne un certain nombre de difficultés et de problèmes rencontrés dans la période récente. Il va de soi qu'aucune organisation n'est à l'abri de tels incidents et l'INRIA n'échappe pas à cette règle. En revanche, il nous semble peu acceptable de laisser entendre, comme le font certaines phrases du rapport, que la direction de l'institut ne maîtrise pas le développement de l'INRIA. Si l'on considère la période 1999-2002, il faut examiner les événements extérieurs auxquels l'INRIA a dû faire face : adaptation des outils au passage à l'an 2000 suivi du passage à l'euro, un boom économique sans précédent, la « bulle Internet », – où l'expertise et les compétences de l'INRIA ont été fortement sollicitées –, rapidement suivis d'une crise, elle aussi sans précédent, dans le secteur des télécommunications, crise sectorielle, prélude à une crise économique générale dont l'Europe n'est pas encore sortie. C'est dans ce contexte que l'INRIA doit gérer la croissance significative de ses moyens

tout en contribuant au meilleur niveau et avec la meilleure réactivité au nécessaire effort de R&D en STIC, seul susceptible de ne pas hypothéquer l'avenir d'un secteur vital pour notre pays et l'Europe. Si l'on ajoute que tout ceci se passe dans un cadre réglementaire dont chacun est conscient qu'il doit être simplifié notamment dans le domaine budgétaire (ce qui est en train de se faire), on ne peut que rendre hommage au dévouement et aux efforts faits par l'ensemble des personnels de l'INRIA, tout particulièrement ceux qui participent aux tâches de support à la recherche.

Avoir su faire face à tous ces événements ne peut que conforter la volonté de l'INRIA d'améliorer l'ensemble des outils de gestion et de diffuser une culture de gestion dans l'ensemble de l'institut ainsi que le recommande la mission.

Parmi les recommandations faites par la mission, l'INRIA attache un grand prix à mettre en place le suivi de tous ceux qui sont passés dans ses équipes, qui représentent chaque année plusieurs centaines de personnes. Ce travail, dont le développement est inscrit dans le Plan stratégique 2003, pourrait contribuer à concilier deux objectifs importants pour le développement de l'institut : l'attractivité et la mobilité. Sur un autre plan, la direction de l'institut est pleinement consciente de l'importance qu'il y a à bien mesurer et maîtriser les conséquences de la croissance du patrimoine immobilier sur le budget de fonctionnement de l'établissement.

Réponse de l'IGAENR aux remarques de l'INRIA

L'IGAENR a tenu le plus grand compte des remarques de la première partie (erreurs matérielles) et a intégré un certain nombre de commentaires contenus dans la seconde partie.

En ce qui concerne la troisième partie intitulée « Commentaires », l'IGAENR souhaite mettre en valeur le fait qu'elle ne propose pas à l'INRIA la création de départements (premier point « L'efficience de l'INRIA » – 2^{ème} alinéa – 4^{ème} ligne).

Annexes

Annexe 0 :	Lettre de mission et cahier des charges	169
Annexe 1 :	Liste des personnes rencontrées.....	173
Annexe 2 :	Liste des projets	177
Annexe 3 :	Tableau de bord 1999-2003 - Conseil d'administration du 25 mars 2003	183
Annexe 4 :	Organisation de la direction - janvier 2003	193
Annexe 5 :	Organigramme de la direction de l'INRIA en 1998	195
Annexe 6 :	La répartition des emplois de titulaires depuis 1988	197
Annexe 7 :	Les pyramides des âges de 1998 à 2000	199
Annexe 8 :	Lettre de cadrage du président de l'INRIA sur les modalités de recrutement des chercheurs - 14 février 2002.....	201
Annexe 9 :	Type et répartition du personnel non permanent de 1998 à 2001	205
Annexe 10 :	La répartition des effectifs dans les sites	207
Annexe 11 :	Répartition des effectifs par sites, en pourcentage	209
Annexe 12 :	Evolution de la répartition hommes-femmes.....	211
Annexe 13 :	Publicités pour le recrutement à l'INRIA.....	213
Annexe 14 :	Tableau de bord du suivi des effectifs	215
Annexe 15 :	Tableau des transformations d'emplois budgétaires.....	217
Annexe 16 :	Organisation de la direction de l'INRIA	219
Annexe 17 :	Estimation des coûts de maintenance lourde	225
Annexe 18 :	Opérations immobilières réalisées en cours ou prévues sur la période 1995-2005	233
Annexe 19 :	Moyens d'engagement consacré à l'exécution des contrats de plan État-Région 2000-2006	235
Annexe 20 :	Evolution des dotations budgétaires inscrites en LFI	237
Annexe 21 :	Tableaux analytiques des bilans et budgets 1997-2001.....	243

