

Les 50 ans du CERN

un demi-siècle à la pointe de la science

Celebrating CERN

50 years at the forefront of science



Célébration du cinquantenaire du CERN
Mardi 19 octobre 2004
Site de Meyrin

Discours liminaire

Professeur Federico Mayor Zaragoza
ancien Directeur général de l'UNESCO

Majesté,
Monsieur le Président,
Eminents invités,
Monsieur le Directeur général,
Mes chers collègues,
Mesdames, Messieurs,

Le CERN – Organisation européenne pour la Recherche nucléaire – est le plus grand laboratoire de recherche fondamentale du monde. En tant que Laboratoire européen pour la physique des particules, il a quatre missions de base :

- Répondre aux questions essentielles concernant l'Univers. De quoi est-il fait ? Quels sont ses mécanismes ? Comment est-il devenu ce qu'il est ?
- Repousser les limites de la science, de la technique et de l'ingénierie.
- Former les jeunes scientifiques et ingénieurs qui seront les experts de demain.
- Etablir des liens entre des scientifiques de nombreux pays dans un laboratoire mondial doté d'installations uniques en leur genre.

Nous célébrons aujourd'hui le cinquantenaire de la ratification de la Convention d'établissement du CERN, et je souhaiterais en tout premier lieu féliciter l'Organisation pour ses résultats scientifiques exceptionnels. Tous les anniversaires sont une occasion de jeter un regard sur le passé et de mettre en lumière les progrès accomplis et les obstacles surmontés, mais aussi, plus particulièrement, de rechercher les meilleurs moyens de préparer et d'assurer un avenir encore plus brillant.

A la fin de la deuxième Guerre mondiale, il était évident que la plupart des nations européennes n'auraient pas les moyens de faire les investissements requis pour des infrastructures gigantesques et extrêmement

onéreuses, et, ce qui est encore plus important, il était évident que la science pouvait être un excellent moyen d'établir des liens entre les pays de la "nouvelle Europe" qui venait de naître.

Louis de Broglie, Niels Bohr, Isidor Rabi, Robert Oppenheimer et d'autres scientifiques éminents ont souligné à cette époque la nécessité de disposer d'une "institution pour effectuer des recherches qu'aucune nation isolée n'aurait les moyens de mener". Dans un certain sens, nous sommes réunis ici pour rendre hommage à tous ceux qui furent à l'origine d'une entreprise ambitieuse dont il est résulté une organisation qui a contribué de manière significative à améliorer notre connaissance de l'Univers ainsi que la qualité de la vie. J'aimerais souligner à ce propos le rôle joué par celui qui fut le Directeur du Centre européen de la Culture, Denis de Rougemont. Son esprit visionnaire et son engagement sont un symbole et un modèle à suivre aujourd'hui.

Le CERN a toujours été à l'avant-garde de la physique des particules et il le restera, parce qu'il possède une structure organique qui lui permet d'assurer en permanence l'excellence et la fiabilité, en s'appuyant sur la rigueur scientifique et la capacité prospective.

Avec le concours de vingt Etats membres, huit Etats observateurs et soixante Etats non-membres, ainsi que plus de 500 instituts et universités du monde entier qui participent à ses programmes, le CERN présente une diversité sans précédent de scientifiques et d'ingénieurs.

Avec un effectif de 2500 personnes, en majorité des ingénieurs et des techniciens, le CERN offre des installations d'expérimentation exceptionnelles, de portée mondiale, au service de plus de 6000 utilisateurs extérieurs. Tous ces chiffres expliquent les succès du CERN dans le domaine du progrès scientifique, c'est-à-dire la recherche des connaissances de base qui sont au coeur des applications les plus innovantes ; en effet, comme l'a si bien dit le prix Nobel de médecine Bernardo Houssay, "Il ne peut pas y avoir de science appliquée s'il n'y a pas de science".

Permettez-moi de faire très brièvement quelques remarques pour illustrer plusieurs aspects des missions de CERN, ceux dans lesquels il a fait preuve d'excellence.

La recherche scientifique : Parmi un grand nombre de résultats exceptionnels, le CERN a apporté la preuve expérimentale de l'unification électrofaible (découverte des courants neutres en 1973, découverte des bosons vecteurs faibles en 1983, découverte des corrections radiatives électrofaibles au LEP), il a mesuré le nombre des constituants fondamentaux de la matière et il a apporté des lumières sur la très subtile différence entre la matière et l'antimatière, un phénomène assez mystérieux qui est responsable de notre présence à nous tous, treize milliards d'années après le Big Bang initial. Aujourd'hui, alors que le LHC entrera prochainement en service, le CERN s'apprête à vivre une nouvelle ère passionnante au cours de laquelle on devra apporter des réponses à des questions immenses et difficiles, comme la structure du vide, l'origine de la masse, l'existence de nouvelles interactions et de nouvelles dimensions de l'espace-temps ou la connaissance du bilan énergie-matière de l'Univers, toutes questions qui dépassent le domaine de la physique des particules. Les temps à venir s'annoncent passionnants et uniques, et Richard Feynman a bien résumé cela en disant : "L'époque où nous vivons est celle où nous découvrons les lois fondamentales de la Nature, et ces jours ne reviendront jamais".

L'éducation : Le CERN forme un millier de personnes par an au profit de différents éléments de la société, en particulier l'industrie. Le CERN favorise également l'enseignement et l'apprentissage de la physique dans des écoles comportant des cours spéciaux pour les professeurs de l'enseignement secondaire et de l'université.

La coopération internationale : Comme l'a dit très justement un jour le Président Jacques Chirac : "Le type de coopération que le CERN est parvenu à établir servira de modèle à la science européenne dans son ensemble".

Si le CERN est devenu le plus célèbre exemple de coopération scientifique, c'est parce que, dès les tout débuts, sa "configuration" a été la mieux adaptée à une mobilisation de la collaboration à l'échelle mondiale.

L'impact social : Permettez-moi de citer les mots du professeur Isidor Rabi dans le discours qu'il a prononcé à l'occasion du trentième anniversaire du CERN : "La science est en mesure d'apporter ... une vision à un niveau encore plus profond du monde où nous vivons et des constituants dont nous sommes faits". Le savoir apporte progressivement des moyens et des instruments qui sont utiles dans la lutte contre les maladies et qui améliorent la qualité de la vie. On peut citer quelques exemples :

La médecine et la biologie : l'imagerie médicale pour améliorer la détection, le diagnostic et le traitement des tumeurs, et le réseau ENLIGHT pour coordonner la recherche dans le domaine du traitement du cancer par les ions légers et les protons, une forme de radiothérapie parfaitement adaptée au traitement des tumeurs profondes ;

La communication : souvenons-nous que le Web a été inventé au CERN pour répondre à des besoins toujours

croissants de communication interne et externe et que le CERN joue un rôle crucial de banc d'essai pour les possibilités des technologies des grilles de calcul dans le cadre du projet de Grille de calcul pour le LHC, le plus grand projet de développement de logiciels jamais financé par l'Union européenne.

Les liens entre la science et la société ont une portée grandissante. C'est par le biais des médias, par la formation d'enseignants et de spécialistes, par les avis donnés aux parlements et par d'autres actions que les réussites scientifiques doivent atteindre le public et les décideurs. Certaines organisations scientifiques européennes, comme la FEBS, ainsi que l'Union européenne elle-même, ont élaboré récemment des stratégies pour apporter une meilleure information. Au même titre que la fonction de conseil, la fonction de prévention est aujourd'hui essentielle, que ce soit au niveau des gouvernements, des industries ou des chefs d'entreprise.

L'économie basée sur le savoir, pour assurer la compétitivité de la production et du commerce. La Commission européenne a constaté à Lisbonne, en 2000, que l'Europe ne serait pas en mesure de concurrencer les Etats-Unis et le Japon en 2010 si elle n'augmentait pas ses investissements dans la recherche fondamentale pour devenir "le leader d'une économie basée sur le savoir", de manière à attirer et à retenir les meilleurs éléments.

Le Commissaire Philippe Busquin a favorisé le développement scientifique et technologique dans le cadre de l'Espace européen de la recherche (EER). Afin de renforcer à brève échéance la recherche fondamentale, l'établissement d'un Fonds européen pour l'Excellence scientifique a été proposé par le Groupe d'experts du Conseil européen de la recherche dont j'ai assuré la présidence. Un montant annuel de 2 milliards d'euros apporté par les programmes-cadres pourrait permettre d'atteindre les objectifs fixés à Lisbonne. C'est dans ce contexte de l'Espace européen de la recherche et du Conseil européen de la recherche que j'aimerais souligner l'actualité du CERN : l'Europe possède aujourd'hui ce pour quoi elle a lutté.

Comme l'a si bien exprimé Denis de Rougemont, "Nous ne trouverons l'Europe que si nous la construisons". Mais nous devons aussi savoir et faire savoir tout ce qui a été accompli, pour que la conscience du rôle éminent joué par le CERN en matière de développement scientifique, éducation, coopération internationale, santé, communication, technologie, etc. devient engagement.

Le 50ème Anniversaire est, surtout, le début d'une nouvelle étape: le CERN est devenu le plus puissant "super-laboratoire" du monde. Il est en pleine forme et à l'avant garde, mais il faut rappeler à tous l'importance de maintenir, renouveler, augmenter le soutien publique et privé. C'est grâce à la volonté politique, exprimé aussi en termes budgétaires, que le CERN est aujourd'hui un phare mondial. Tout investissement en science c'est positif. Comme tout savoir est positif. Ce sont les applications des connaissances qui peuvent devenir négatives et même perverses. Je demande ici, aujourd'hui, un soutien plus enthousiaste que jamais. Il ne s'agit pas d'une question scientifique et économique seulement. Elle est, surtout, une question politique. Et une vision pour mettre en oeuvre l'idéal de coopération universelle, de bonheur, de justice et de paix à l'échelle du "village global".

Merci à tous ceux qui ont imaginé, promu, construit, travaillé, étudié au CERN. À tous ceux qui aujourd'hui travaillent et rêvent ici. À tous les scientifiques, ingénieurs, techniciens, administrateurs. À M. François de Rose, témoin et fondateur... À M. Robert Aymar... À M. Luciano Maiani... À Sir Christopher Llewellyn Smith... À M. Carlo Rubbia... À M. Herwig Schopper, qui a toujours vu au delà... Une célébration de cette portée est toujours plus prospective que retrospective. Quand, lors de ma visite du 23 juillet vous m'avez demandé de signer un livre d'or, M. le Directeur Général Robert Aymar, j'ai écrit que "Seul l'avenir du CERN sera mieux que son passé". C'est le défi. Mais c'est aussi une conviction. Il s'agit de faire réalité les mots de S. M. le Roi de l'Espagne dans son discours à l'occasion du 30ème Anniversaire du CERN: "Le savoir humain constitue le bien le plus précieux de l'humanité car il est précisément le seul qui nous soit commun à tous et dépourvu de frontières... le progrès scientifique est un moyen privilégié de renforcer la paix et la solidarité internationale". C'est l'horizon, c'est le monde que nous rêvons laisser aux générations montantes...