# Compte rendu analytique de la réunion du 12 décembre 1950 de la Commission de coopération scientifique du Centre européen de la culture (18 décembre 1950)

[fr] Ce compte rendu, rédigé par le poète et journaliste Jean-Paul de Dadelsen (1913-1957), chef du département des commissions d’études du Centre européen de la culture dirigé à Genève par l’écrivain Denis de Rougemont (1906-1985), fait état des discussion d’une réunion de la Commission de coopération scientifique du Centre, lors de laquelle un groupe de physiciens et de représentants scientifiques européens de premier plan adoptent à l’unanimité une résolution en faveur de la création d’un grand laboratoire européen de physique nucléaire, équipé d’un accélérateur de particules de très haute puissance. Parmi les participants, le physicien Pierre Auger (1899-1993), directeur de la section des sciences naturelles et exactes de l’Unesco, est chargé de lancer un bureau d’études à Paris et de préparer, en lien avec les gouvernements européens, un plan de construction et de financement du laboratoire. La Commission souligne l’urgence de renforcer les moyens scientifiques européens pour éviter la fuite des talents vers les États-Unis et permettre à l’Europe de rester un acteur majeur de la recherche fondamentale. Un centre de formation pour physiciens théoriciens et un programme de cours avancés sont également envisagés.

[de] Dieser Bericht, verfasst vom Dichter und Journalisten Jean-Paul de Dadelsen (1913–1957), Leiter der Studienkommissionen des vom Schriftsteller Denis de Rougemont (1906–1985) geleiteten Europäischen Kulturzentrums in Genf, gibt die Diskussionen einer Sitzung der Kommission für wissenschaftliche Zusammenarbeit des Zentrums wieder. Dabei verabschiedete eine Gruppe führender europäischer Physiker und wissenschaftlicher Vertreter einstimmig eine Resolution zur Schaffung eines großen europäischen Labors für Kernphysik mit einem Teilchenbeschleuniger sehr hoher Leistung. Unter den Teilnehmern wurde der Physiker Pierre Auger (1899–1993), Direktor der Abteilung für Natur- und exakte Wissenschaften bei der Unesco, beauftragt, ein Studienbüro in Paris einzurichten und in Zusammenarbeit mit den europäischen Regierungen einen Bau- und Finanzierungsplan für das Labor vorzubereiten. Die Kommission betonte die Dringlichkeit, die wissenschaftlichen Kapazitäten Europas zu stärken, um der Abwanderung von Talenten in die USA entgegenzuwirken und Europas Rolle in der Grundlagenforschung zu sichern. Auch ein Ausbildungszentrum für theoretische Physiker und ein Programm für Fortgeschrittenenkurse wurden ins Auge gefasst.

[it] Questo resoconto, redatto dal poeta e giornalista Jean-Paul de Dadelsen (1913–1957), capo del dipartimento delle commissioni di studio del Centro europeo della cultura diretto a Ginevra dallo scrittore Denis de Rougemont (1906–1985), riporta le discussioni di una riunione della Commissione di cooperazione scientifica del Centro. In tale occasione, un gruppo di fisici e rappresentanti scientifici europei di primo piano adottò all’unanimità una risoluzione a favore della creazione di un grande laboratorio europeo di fisica nucleare, dotato di un acceleratore di particelle ad altissima potenza. Tra i partecipanti, il fisico Pierre Auger (1899–1993), direttore della sezione delle scienze naturali ed esatte dell’Unesco, fu incaricato di avviare un ufficio studi a Parigi e di preparare, in collaborazione con i governi europei, un piano di costruzione e finanziamento del laboratorio. La Commissione sottolineò l’urgenza di rafforzare le capacità scientifiche europee per evitare la fuga dei cervelli verso gli Stati Uniti e consentire all’Europa di mantenere un ruolo di primo piano nella ricerca fondamentale. Si prevedeva inoltre la creazione di un centro di formazione per fisici teorici e un programma di corsi avanzati.

[en] This report, written by the poet and journalist Jean-Paul de Dadelsen (1913–1957), head of the study commissions department at the European Center of Culture in Geneva, directed by writer Denis de Rougemont (1906–1985), records the discussions of a meeting of the Center’s Scientific Cooperation Commission. During this session, a group of leading European physicists and scientific representatives unanimously adopted a resolution in favor of creating a major European nuclear physics laboratory, equipped with a very high-powered particle accelerator. Among the participants, physicist Pierre Auger (1899–1993), Director of the Natural Sciences Division at Unesco, was tasked with launching a planning office in Paris and preparing, in coordination with European governments, a construction and funding plan for the laboratory. The Commission emphasized the urgent need to strengthen Europe’s scientific capacity to prevent brain drain to the United States and to ensure that Europe remains a key player in fundamental research. A training center for theoretical physicists and a program of advanced courses were also envisaged.

1. La résolution ci-jointe a été adoptée à l’unanimité le 12 décembre 1950, à Genève, au Centre européen de la culture, par la Commission de coopération scientifique du Centre, groupant les personnalités suivantes :

Étaient présents :

*MM. D. de Rougemont*, directeur du Centre européen de la culture, président de séance[[1]](#footnote-1) ; *P. Auger* (France), directeur du Département des sciences exactes et naturelles de l’Unesco ; *Paul Capron* (Belgique), vice-président de la Commission scientifique de l’Institut interuniversitaire de physique nucléaire ; *Bruno Ferretti* (Italie), professeur à l’Université de Rome, membre du Centro di studi per la fisica nucleare ; *H. A. Kramers* (Pays-Bas), président de l’Union internationale de physique ; *P. Preiswerk* (Suisse), professeur à l’École polytechnique fédérale à Zurich ; *Gunnar Randers* (Norvège), Institutt for Atomenergi ; *Mario Rollier* (Italie), professeur au Politecnico de Milan, Istituto di Chimica generale e analitica ; *J. Verhaeghe* (Belgique), président de la Commission scientifique de l’Institut interuniversitaire de physique nucléaire.

S’étaient excusés ou fait représenter :

*MM. E. Amaldi* (Italie), Centro di Studi per la Fisica nucleare (représenté par *M. Ferretti*) ; *comte Alessandro Casati* (Italie), président de la commission culturelle et scientifique de l’Assemblée consultative européenne ; *Gustavo Colonnetti* (Italie), président du Consiglio Nazionale delle Ricerche ; *Raoul Dautry* (France), administrateur général du Commissariat à l’énergie atomique ; *André George* (France), du Commissariat à l’énergie atomique ; *Max von Laue* (Allemagne), prix Nobel de physique, professeur de physique théorique à l’Université de Goettingen ; *C. Manneback* (Belgique), professeur de physique théorique à l’Université de Louvain ; *P. Scherrer* (Suisse), professeur à l’Institut de physique de l’École polytechnique fédérale à Zurich ; *Manne Siegbahn* (Suède), de l’Institut Nobel de physique à Stockholm ; *Ivar Waller* (Suède), professeur à l’Université d’Upsala ; *Jean Willems* (Belgique), directeur du Fonds national de la recherche scientifique.

2. Les objections parfois formulées contre la construction d’un laboratoire *européen* de physique nucléaire (ainsi certains délégués à la conférence de Lausanne craignaient une opposition américaine entraînant les réticences de gouvernements européens) ont été explicitement annulées par la résolution présentée par un délégué américain, le prof. Rabi, prix Nobel de physique, à la Conférence générale de l’Unesco, à Florence, et votée le 16 juin 1950, entraînant l’adhésion de principe des gouvernements membres de l’Unesco.

Cette résolution précise que :

« le directeur général (de l’Unesco) est autorisé à :

faciliter et encourager la création et l’organisation de laboratoires et centres de recherche régionaux, afin qu’une collaboration plus étroite et plus fructueuse s’établisse entre les hommes de science de différents pays qui s’efforcent d’accroître la somme des connaissances humaines *dans les domaines où les efforts déployés isolément par l’un quelconque des États de la région intéressée ne sauraient permettre d’y parvenir*. L’Unesco devra déterminer dans quelle mesure la création de tels centres de recherches régionaux est possible et nécessaire, effectuer des enquêtes préliminaires sur leur fonctionnement et leur installation et aider à élaborer leurs programmes de travail ; mais *elle ne prélèvera pas de fonds sur son budget régulier* pour participer aux frais de construction ou d’entretien. »

À cette conférence de Florence, le prof. Rabi avait précisé oralement qu’il envisageait notamment en Europe occidentale, la création d’un Laboratoire de physique nucléaire pour l’étude des particules de haute énergie.

Néanmoins, si l’Unesco avait voulu exécuter seule cette résolution, elle aurait eu des difficultés à :

a) définir la région, c’est-à-dire, établir une liste des pays participants ;

b) faire comprendre à certains de ses membres extraeuropéens qu’ils bénéficieraient indirectement des résultats obtenus au Laboratoire ;

c) établir un budget.

M. Auger précise qu’il assiste à la réunion de la Commission comme représentant officiel du directeur général de l’Unesco M. Torrès-Bodet, qui l’a prié :

1. d’obtenir des conseils de la Commission ;

2. d’aboutir à un programme précis de coopération entre l’Unesco et le Centre européen de la culture sur cette question.

3. *(paragraphe a) de la résolution)*

Pour le programme du Laboratoire, M. Auger signale qu’à une récente réunion de physiciens à Oxford, deux tendances se sont manifestées :

1. ne pas trop limiter au début le domaine des recherches ;

2. comme le proposait M. Niels Bohr, commencer par créer un grand instrument d’accélération de particules (d’un milliard de volts) et se grouper autour.

Selon la commission, un bévatron qui serait construit en Europe avec une puissance inférieure à celle de l’appareil américain n’aurait pas d’intérêt scientifique. Un des savants participants précise, non sans humour, que l’on devrait envisager la construction en Europe d’un cosmotron « de puissance légèrement supérieure » à celle de l’instrument américain actuellement prévu.

La durée de construction de l’appareil est évaluée à trois ans. Ce travail devrait donc être entrepris le plus rapidement possible (dès 1951).

4. *(paragraphe b) de la résolution)*

M. Ferretti signale que le projet américain de Brookhaven prévoit, pour la construction d’un cosmotron, de ses instruments auxiliaires (trois machines ordinaires) et de son outillage d’utilisation, une dépense de 10 millions de dollars par an pendant cinq ans.

M. Randers estime que les frais de construction en Europe pourront ne pas dépasser un quart des frais prévus aux États-Unis.

Les premiers calculs ont fait apparaître que les cotisations nationales prévues (établies selon un coefficient calculé en multipliant le chiffre de population par le revenu national moyen par habitant) entraîneraient pour chaque nation des charges annuelles très supportables.

À titre d’exemple, et sans engager le gouvernement français, M. Auger précise qu’une dépense annuelle de 2 millions de dollars (soit 20 pour cent des besoins pour les cinq premières années) aurait probablement paru acceptable à la France, qui avait basé ses premiers calculs sur des estimations plus élevées.

En outre, M. Capron, rappelant que les grandes compagnies industrielles privées savent parfaitement qu’elles doivent leur puissance commerciale à leurs bureaux d’études, fait observer qu’il serait dès à présent possible de s’adresser à de grandes compagnies privées belges, suisses, etc., pour obtenir pour le Laboratoire une première mise de fonds, sans attendre les contributions gouvernementales pour amorcer le travail.

En fin de compte, la somme globale annuelle de 5 millions de dollars a été établie en tenant compte des dernières estimations disponibles.

5. *(paragraphe c) de la résolution)*

En discutant le choix d’un emplacement, la Commission a été d’accord pour insister particulièrement sur :

a) la présence dans la région avoisinante d’une main-d’œuvre de haute qualité technique, en précisant qu’il s’agissait d’ouvriers de travail fin et non pas d’un large ravitaillement en main-d’œuvre lourde ;

b) la proximité d’une ville importante exerçant une certaine attraction, par ses agréments propres, sa situation géographique en Europe, ou son climat. M. Auger rappelle à ce propos les difficultés qu’ont eues les Canadiens à attirer du personnel de qualité dans leur station de physique nucléaire de Chalk River, très bien équipée, mais très éloignée de toute agglomération importante. Par contre, la Commission a estimé qu’en raison des inconvénients politiques que pouvait comporter le voisinage d’une grande capitale nationale, un emplacement à proximité de Paris n’était pas à inclure dans ses suggestions.

c) la proximité d’une frontière. Un tel emplacement faciliterait l’octroi, par les gouvernements du Conseil de l’Europe, d’un statut d’exterritorialité. Il a été précisé qu’un emplacement en bordure de la mer comporterait les mêmes avantages, puisque pouvant bénéficier d’un statut analogue à celui d’un port franc ;

d) le problème de la langue : puisque dans un tel Laboratoire, en moyenne, pour un travailleur qualifié, il faudra deux techniciens, et que ces techniciens seront de diverses origines nationales, il est souhaitable que les ouvriers parlent une langue européenne de grande diffusion et non pas un patois ;

e) la nécessité de trouver un terrain permettant ultérieurement d’accroître la superficie du Laboratoire.

6. *(paragraphe d) de la résolution)*

Il est estimé que le Laboratoire permettra de premières recherches environ deux ans après que l’on aura commencé la construction du grand appareil.

Pour l’équipement en appareils secondaires, par exemple en cyclotrons, M. Auger mentionne que l’Angleterre pourrait être disposée à céder au Laboratoire le cyclotron de Liverpool ou celui de Birmingham, instruments qu’elle n’arrive pas actuellement à employer à plein rendement, faute d’un personnel suffisant de direction des expériences.

7. Concernant le développement parallèle de la connaissance et des techniques appliquées, les problèmes qu’implique la décision de centrer sur cet instrument le Laboratoire envisagé ont été évoqués par la Commission.

M. Kramers a exprimé la crainte que :

— de petits pays se trouvent privés de leur meilleur personnel scientifique pour la création du Laboratoire ;

— qu’un tel Laboratoire soit moins utile pour la jeunesse scientifique européenne que ne le serait un centre européen d’enseignement.

M. Rollier par contre estime que, en envoyant certains de leurs chercheurs au Laboratoire envisagé, non seulement les pays participants ne les perdront pas, mais ils en tireront un profit scientifique accru, alors qu’en les gardant chez eux ils risqueraient de laisser leurs talents inemployés.

En résumé, la Commission constate que :

Il est patent qu’en ce moment, faute d’un outillage scientifique adapté à la recherche moderne, les universités européennes produisent *moins* de physiciens (surtout théoriciens) qu’elles ne pourraient en produire. Des universités qui pourraient certaines années produire dix physiciens de talent sont obligées de n’encourager que quelques sujets et de laisser d’autres partir vers les industries faute de pouvoir leur offrir un outillage et des débouchés. Ce même manque de moyens oblige ces universités, ou des instituts de la valeur du Polytechnicum de Zurich, à se rabattre en physique expérimentale sur des problèmes secondaires négligés par la recherche américaine.

Dans ces conditions, les jeunes physiciens les plus doués sont attirés par l’émigration aux États-Unis d’Amérique, qui actuellement peuvent seuls leur permettre de poursuivre leurs recherches avec les moyens les plus récents. Après un séjour de quelques années aux États-Unis, il est fréquent qu’ils décident de s’y fixer ; ils sont donc perdus pour le développement de la connaissance en Europe, et du même coup dans leur propre pays.

Le problème suivant se trouve ainsi posé :

Si l’Europe renonçait à se doter d’un outillage scientifique suffisant (dont le prix est désormais prohibitif pour des ressources nationales), elle s’exposerait dans l’avenir :

— non seulement à tomber dans une dépendance complète à l’égard des États-Unis dans le domaine vital de son équipement énergétique

— mais encore à voir décliner parallèlement la qualité de ses recherches de science pure, puisqu’il est impossible de former des théoriciens qui travailleraient dans une sorte de « vide » intellectuel, et sans être constamment (comme les théoriciens de Princeton) alimentés en problèmes imprévus par les stations d’expérimentation et de développement technique.

En d’autres termes, un renoncement de l’Europe à se doter de cet outillage scientifique la condamnerait, non seulement à un déclin politique et économique encore accéléré, mais du même coup, *à un déclin de toute sa pensée* (qui dans tous les domaines subit constamment des corrections ou accélérations qui lui viennent des sciences exactes).

8. *(paragraphe e) de la résolution)*

La Commission a donné mandat à M. Auger de créer sans attendre, en liaison avec M. Dautry, un Bureau d’études qui étudiera les plans de construction du Laboratoire et préparera son programme de travail. Il est entendu que ce Bureau (trois ou quatre personnes, plus le personnel de secrétariat) aura un recrutement international. Il est également convenu qu’une de ses premières tâches sera d’envoyer un de ses membres en mission à Brookhaven, pour y étudier le projet quinquennal américain de cosmotron (notamment pour les prévisions de prix).

9. M. Auger précise qu’il préparera pour la signature du directeur général de l’Unesco une lettre demandant aux gouvernements dont la participation est prévue s’ils seraient prêts à envoyer un délégué à une réunion envisagée pour avril 1951 à l’Unesco. Cette réunion, après examen des plans préparés par le Bureau d’études, adopterait un projet de construction et de financement du Laboratoire.

La Commission, après avoir entendu M. Auger préciser que la Yougoslavie, membre de l’Unesco, serait certainement heureuse de pouvoir faire participer ses chercheurs aux travaux envisagés, estime que les invitations pourraient être envoyées aux directions gouvernementales des recherches scientifiques des 14 pays suivants :

Allemagne de l’Ouest — Autriche — Belgique — Danemark — France — Grèce — Italie — Luxembourg — Norvège — Pays-Bas — Royaume-Uni — Suède — Suisse — Yougoslavie.

10. *(paragraphe f) de la résolution)*

Étant donné la pénurie actuelle en physiciens théoriciens capables de diriger les recherches du Laboratoire, et les délais qu’exige leur formation, il a été reconnu qu’il fallait dès à présent commencer à préparer l’équipe de physiciens théoriciens qui équiperont le Laboratoire lorsqu’il sera prêt à fonctionner.

11. La Commission a entendu une jeune mathématicienne française, Mlle Morette, ancienne élève d’Oppenheimer à Princeton, qui est en train d’organiser, en France, un cours d’été de deux mois où une vingtaine de jeunes physiciens choisis parmi les plus brillants viendraient se mettre au courant des derniers développements de la physique nucléaire sous la direction des maîtres les plus éminents (quatre professeurs complétés par des professeurs visitants). Ces cours orientés dans la direction de recherche qu’ouvre l’emploi du cosmotron, porteront notamment sur la mécanique quantique, la théorie quantique des champs et de l’action à distance, ainsi que sur les problèmes de haute énergie étudiés dans la station américaine de Berkeley (Californie).

Il est entendu que MM. Dautry et Auger s’emploieront à obtenir les crédits nécessaires pour l’organisation de ce cours dès 1951.

12. La Commission se réunira à nouveau, environ la troisième semaine de mars 1951, pour examiner les premiers plans élaborés par le Bureau d’études et entendre le directeur de ce Bureau.

Genève, le 18 décembre 1950.   
Le chef du département des commissions d’études, Jean-Paul de Dadelsen

1. Le président de la Commission, M. Raoul Dautry, grippé, avait la veille au soir prié D. de Rougemont de présider à sa place. [↑](#footnote-ref-1)