

ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE
CERN EUROPEAN ORGANIZATION FOR NUCLEAR RESEARCH

Suite à donner

Procédure de vote

Information et discussion	COMITÉ DES FINANCES 325 ^e réunion 17 juin 2009	—
Information et discussion	CONSEIL 151 ^e session 18-19 juin 2009	—

EXAMEN QUINQUENNAL 2010

**RAPPORT SUR LES MARCHÉS DE RECRUTEMENT PRINCIPAUX
POUR LES TITULAIRES**

Le présent rapport a été établi dans le cadre de l'examen quinquennal général 2010 des conditions financières et sociales des membres du personnel. Il contient des informations concernant les marchés de recrutement principaux pour les titulaires.

À la suite des discussions tenues au TREF lors de sa réunion des 19 et 20 mai 2009, la Direction soumet le présent rapport au Comité des finances et au Conseil pour information et discussion.

TABLE DES MATIÈRES

I.	INTRODUCTION.....	1
II.	MISSION DU CERN.....	1
III.	OBJECTIFS DU CERN ET EXPERIENCE EN MATIERE DE RECRUTEMENT AU COURS DE LA PERIODE JANVIER 2005 DECEMBRE 2008.....	2
	A) Objectifs du CERN pendant la période de référence.....	2
	B) L'expérience du CERN en matière de recrutement pendant la période de référence.....	2
	1) <i>Recrutement externe pendant la période de référence period</i>	3
	2) <i>Recrutement interne pendant la période de référence period</i>	3
IV.	OBJECTIFS FUTURS ET BESOINS DE RECRUTEMENT EN DECOULANT POUR LE CERN	4
	A) Objectifs futurs du CERN	4
	B) Besoins en recrutement en résultant pour le CERN	5
V.	CONCLUSION	7

I. – INTRODUCTION

Conformément aux Statut et Règlement du personnel, l'Organisation doit entreprendre un examen quinquennal des conditions financières et sociales des membres du personnel.

Aux termes de l'Annexe A1 du Règlement du personnel :

« L'objet de l'examen quinquennal est d'assurer que les conditions financières et sociales offertes par l'Organisation permettent à celle-ci d'engager, dans tous ses États membres, et de retenir en son sein les titulaires nécessaires à l'exécution de sa mission. Conformément à l'Article S II 1.03, ces titulaires doivent être de la plus haute compétence et de la plus grande intégrité. »

Aux fins de l'examen quinquennal, il est précisé au paragraphe 3 de l'Annexe A1 que :

« Le Directeur général soumet au Conseil:

- a) pour information et discussion, un document identifiant les marchés de recrutement principaux de l'Organisation (p. ex. : industrie, laboratoires nationaux, organisations intergouvernementales, selon le cas), d'une part, pour les titulaires en filières de carrière AA à B et, d'autre part, pour les titulaires en filières de carrière C à G ; »*

En application du paragraphe 3 a) susmentionné, l'Organisation soumet au Comité des finances et au Conseil le présent rapport sur les marchés de recrutement principaux pour les titulaires.

Il est à noter que, aux fins du présent rapport, le terme « arrivants » désigne exclusivement les titulaires qui ont effectivement pris leurs fonctions au CERN.

II. — MISSION DU CERN

Aux termes de la Convention constitutive du CERN :

« L'Organisation assure la coopération entre États européens pour les recherches nucléaires de caractère purement scientifique et fondamental, ainsi que pour d'autres recherches en rapport essentiel avec celles-ci.

[...] l'Organisation se borne aux activités suivantes :

- a) la construction et l'exploitation d'un ou plusieurs laboratoires internationaux [...] destinés à des recherches sur les particules de haute énergie [...]* ;
- b) l'organisation et l'encouragement de la coopération internationale dans la recherche nucléaire, y compris la collaboration en dehors des laboratoires [...]* »

Afin d'accomplir sa mission et d'effectuer des recherches fondamentales à la frontière des hautes énergies, le CERN doit élaborer, construire et exploiter des accélérateurs et des détecteurs complexes, qui repoussent les limites des technologies dans différents domaines. De plus, l'exploitation des données de physique impose de recourir aux technologies de l'information les plus avancées (par exemple le calcul de grille).

Dans le présent document, la Direction a déterminé les marchés de recrutement principaux du CERN, à savoir ceux où les compétences essentielles requises pour l'accomplissement de la mission de l'Organisation peuvent être trouvées.

III. — OBJECTIFS DU CERN ET EXPERIENCE EN MATIERE DE RECRUTEMENT AU COURS DE LA PERIODE JANVIER 2005 DECEMBRE 2008¹

A) Objectifs du CERN pendant la période de référence

La mission de l'Organisation mentionnée plus haut a été traduite en un certain nombre d'objectifs. Au cours de la période de référence, l'objectif principal était d'achever les approvisionnements, l'assemblage, l'essai et l'installation des éléments de la machine LHC, des détecteurs et du calcul scientifique. Sans parler de l'installation des aimants supraconducteurs (plus de 1800 aimants principaux devant fonctionner à 1,9 Kelvin, soit -271°C), le projet exige de tous les systèmes du complexe d'accélérateurs et de l'ensemble de l'infrastructure une précision et une fiabilité extrêmes et sans précédent. De nouvelles technologies de détecteurs ont été mises au point et mises en œuvre dans les expériences. De plus, le calcul scientifique pour le LHC a évolué dans un domaine nouveau fondé sur la technologie de grille pour préparer une capacité mondiale d'analyse des données de physique attendues.

B) L'expérience du CERN en matière de recrutement pendant la période de référence

Dans le contexte évoqué plus haut, le CERN a engagé 553 titulaires pendant la période de référence. Le présent chapitre montre leur origine professionnelle, c'est-à-dire à quel endroit ils travaillaient avant leur arrivée au CERN en tant que titulaires. La distinction est faite entre recrutement interne et externe.

Le recrutement interne concerne les personnes qui étaient précédemment soit boursiers soit membres du personnel associés (c'est-à-dire attachés, étudiants ou utilisateurs).

Le recrutement externe concerne ceux qui n'appartiennent pas à la catégorie précédente et qui, soit n'ont aucune expérience professionnelle (c'est-à-dire qui viennent d'achever leurs études), soit ont acquis une expérience professionnelle auprès d'un autre employeur avant de travailler pour le CERN. Ces employeurs précédents sont subdivisés en employeurs de l'industrie (autrement dit, du secteur privé), universités, instituts de recherche, organisations internationales et secteur public (c'est-à-dire administrations autre qu'universités, instituts de recherche et organisations internationales).

¹ Ci-après « la période de référence ».

1) *Recrutement externe pendant la période de référence*

Comme le montre le tableau 1 ci-après, 397 personnes ont été engagées en externe pendant la période de référence.

Origine	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4	Cat. 5a	Cat. 5b	Cat. 5c	Total	%
	<i>Travaux scientifiques (physique expérimentale et théorique)</i>	<i>Travaux scientifiques (autres) et d'ingénieur</i>	<i>Travaux techniques</i>	<i>Travaux manuels et métiers</i>	<i>Travaux administratifs (professionnels)</i>	<i>Travaux de bureau et administratifs</i>	<i>Travaux de bureau</i>		
Début de carrière		6	23			5	1	35	8.8
Secteur public		2	9	23	2	2		38	9.6
Industrie		24	150	29	8	44	4	259	65.2
Organisation internationale			9	2	4	3		18	4.5
Institut de recherche	8	11	4		2	1		26	6.6
Universitaire	4	8	4	1	2	2		21	5.3
Total général	12	51	199	55	18	57	5	397	100

Tableau 1 – Origine professionnelle des titulaires recrutés pendant la période de référence par catégorie d'employeur et par catégorie professionnelle

Au cours de la période de référence, pas moins des deux tiers du personnel engagé venait de l'industrie. Ces résultats sont conformes aux observations faites concernant des périodes d'examen quinquennal précédentes.

2) *Recrutement interne pendant la période de référence*

Pendant la période de référence, le CERN a aussi recruté 156 personnes qui travaillaient déjà au CERN, en tant que boursiers ou en tant que membres du personnel associés, comme le montre le tableau 2 ci-après.

Catégorie professionnelle		Boursiers	Attachés	Étudiants	Utilisateurs	Total
1	<i>Travaux scientifiques (physique expérimentale et théorique)</i>	10	3		5	18
2	<i>Travaux scientifiques (autres) et d'ingénieur</i>	67	30	8	18	123
3	<i>Travail technique</i>		6		2	8
4	<i>Travaux manuels et métiers</i>					
5a	<i>Travaux administratifs (professionnels)</i>	2			1	3
5b/c	<i>Travaux de bureau et administratif</i>		2		2	4
Total		79	41	8	28	156

Table 2 – Origine des arrivants recrutés en interne au cours de la période de référence par catégorie professionnelle et statut précédent

Les 156 personnes recrutées en interne représentent près d'un tiers du total des arrivants, soit une proportion supérieure à celle de la période 2000-2004².

Cela s'explique en premier lieu par l'effet combiné de la mesure introduite pendant la période de l'examen quinquennal précédent, qui visait au recrutement d'un plus grand nombre de boursiers³, et à un nombre d'engagements de titulaires en général plus réduit. En second lieu, la période de référence était atypique en raison de la très forte pression en vue de l'achèvement du LHC selon le calendrier, après le retard important rencontré par le projet. Au cours de cette période, de nombreux boursiers ont été affectés à des projets directement liés à l'achèvement du LHC. C'est pourquoi, afin de conserver les compétences existantes et éviter de passer du temps à former des personnes engagées à l'extérieur du CERN, un nombre exceptionnellement élevé de titulaires ont été engagés dans cette catégorie de membres du personnel.

La Direction est d'avis que le CERN ne doit pas continuer à engager comme titulaires des boursiers dans une telle proportion. Pour le recrutement, le CERN, comme toute autre organisation, doit trouver le bon équilibre entre les candidats qui ont commencé leur carrière professionnelle dans l'Organisation, et ceux qui ont une expérience professionnelle acquise en dehors de l'Organisation. De plus, il convient de rappeler que l'un des principaux buts du programme des boursiers est de donner à des jeunes l'occasion d'acquérir de l'expérience au CERN, pour leur permettre de rentrer dans leur pays enrichis des connaissances qu'ils auront emmagasinées pendant leur séjour dans un environnement international.

IV. — OBJECTIFS FUTURS ET BESOINS DE RECRUTEMENT EN DECOULANT POUR LE CERN

A) Objectifs futurs du CERN

Pour le moyen à long terme, les principaux objectifs de l'Organisation, tels qu'ils ont été approuvés par le Conseil dans le cadre de la stratégie européenne de la physique des particules, approuvée à la session spéciale tenue à Lisbonne en 2006 (CERN-Council-S/002), sont les suivants :

- *« exploiter pleinement le potentiel d'expérimentation du LHC est la priorité absolue »,*
- *« il faut obtenir les ressources nécessaires pour achever le programme initial afin que la machine et les expériences puissent être exploitées de manière optimale à leur performance nominale. »*
- *« Ultérieurement, un relèvement majeur de luminosité (SLHC), motivé par les résultats de physique et les enseignements tirés de l'exploitation, sera possible grâce à une R&D ciblée. À cet effet, il convient dès à présent de mener activement des travaux de R&D sur la machine et les détecteurs et de les organiser de manière centralisée en vue d'un relèvement de luminosité aux alentours de 2015. »*

² Ci-après « période de l'examen quinquennal précédent ».

³ Au cours de la précédente période d'examen quinquennal, il y avait en moyenne 217 boursiers au CERN ; ce nombre a été porté à 271 au cours de la période de référence.

Dans ce cadre, les activités du CERN, pour l'avenir immédiat, en dehors de l'exploitation du LHC, seront les suivants :

- Un programme de première qualité d'expériences de basse énergie de grande précision et exceptionnelles.
- Une phase de R&D et de mise au point de prototype pour les nouvelles initiatives:
 - LINAC4,
 - études SPL et PS2,
 - amélioration du LHC (sLHC)
 - études CLIC/ILC sur les accélérateurs et les détecteurs.
- Consolidation de l'accélérateur, infrastructure technique et générale.

L'obligation pour le CERN de continuer à attirer et à retenir des compétences techniques et scientifiques de très haut niveau n'est pas seulement essentielle pour l'exécution du programme scientifique de l'Organisation, mais aussi pour sa mission de promotion de la collaboration internationale, qui comprend des collaborations avec d'autres instituts, d'autres organisations internationales ayant une mission scientifiques telles qu'ITER, et des projets tels que FAIR et XFEL. C'est également un élément essentiel de la stratégie européenne pour la physique des particules, définie par le Conseil, qui vise à maintenir l'excellence européenne dans la discipline.

Enfin, l'Organisation renforcera son approche très dynamique du transfert de connaissances et de technologies.

B) Besoins en recrutement en résultant pour le CERN

Les futurs besoins en matière de recrutement du CERN seront déterminés par les éléments suivants :

- le futur programme de l'Organisation, conformément aux objectifs cités dans le chapitre IV, A) ci-dessus ;
- les besoins correspondants en effectifs ; et
- l'expiration des contrats de durée limitée et les départs à la retraite de titulaires.

Le tableau 3 ci-après montre la diminution annuelle prévue du nombre de titulaires sur la période 2009-2013, comparée avec la période de référence.

Catégorie professionnelle		Nombre annuel moyen de départs 2005-2008	Prévisions concernant le nombre annuel de départs 2009-2013
1	<i>Travaux scientifiques (physique expérimentale et théorique)</i>	8	7
2	<i>Travaux scientifiques (autres) et d'ingénieur</i>	62	54
3	<i>Travaux techniques</i>	60	66
4	<i>Travaux manuels et métiers</i>	18	21
5a	<i>Travaux administratifs (professionnels)</i>	12	8
5b/c	<i>Travaux administratifs et de bureau</i>	31	30

Tableau 3 – Nombre annuel moyen de départs de titulaires pendant la période de référence rapporté aux prévisions concernant les départs annuels pour la période 2009-2013

Au cours de la période de référence, le CERN a enregistré une perte nette d'environ 100 ingénieurs et 150 techniciens et mécaniciens. Pour la phase R&D des nouvelles initiatives, l'Organisation devra reconstituer ses capacités d'ingénierie et capacités techniques.

Afin d'atteindre les objectifs décrits au titre du chapitre IV, A), et conformément au plan à moyen terme en vigueur, les besoins en recrutement de titulaires annuel sont estimés comme étant de l'ordre de 120 à 150 personnes. On trouvera ci-après un tableau montrant, par catégorie professionnelle, la répartition de ces recrutements attendus sur la période 2009-2013, par comparaison avec le nombre annuel d'arrivants au cours de la période de référence⁴.

Catégorie professionnelle		Nombre annuel d'arrivants 2005-2008	Prévision du nombre annuel de recrutements 2009-2013
1	<i>Travaux scientifiques (physique expérimentale et théorique)</i>	8	5-10
2	<i>Travaux scientifiques (autres) et d'ingénieur</i>	44	40-60
3	<i>Travaux techniques</i>	66	60-80
4	<i>Travaux manuels et métiers</i>		
5a	<i>Travaux administratifs (professionnels)</i>	5	5
5b/c	<i>Travaux administratifs et de bureau</i>	17	10-15

Tableau 4 – Nombre annuel d'arrivants titulaires au cours de la période de référence comparé aux prévisions de recrutements (pour la période 2009 à 2013)

Comme le montre le tableau 4, au vu des activités de R&D accrues, au cours des années à venir le CERN devra recruter un nombre notable de titulaires, essentiellement dans les catégories professionnelles 2, 3 et 4.

Plus spécifiquement, le CERN aura besoin des compétences les plus élevées en ingénierie, ainsi que de compétences techniques dans des domaines tels que la supraconductivité, la cryogénie, le vide, l'électricité, les technologies de l'information, l'électronique et les radiofréquences. Il aura également besoin d'experts et de compétences administratives dans les domaines de la finance, des achats, de l'audit, de la comptabilité, des ressources humaines et du conseil juridique. Ces compétences, qui sont indispensables au CERN, se trouvent essentiellement dans l'industrie.

Par exemple :

- Des applications de la supraconductivité et de la cryogénie peuvent être trouvées dans les compagnies d'électricité travaillant sur des projets de pointe tels que la distribution électrique sans résistance.
- Le secteur des technologies de l'information est à la pointe dans le domaine des centres de calcul et des réseaux à grande échelle.

⁴ Le nombre prévu de recrutements pourrait être adapté en fonction du programme scientifique et du plan à moyen terme qui sera approuvé par le Conseil en juin 2009.

- Dans le domaine de l'électronique, des compétences de niveau extrêmement élevées se sont développées, par exemple, chez les fabricants de semi-conducteurs dans le secteur des télécommunications et dans la construction de satellites.
- Les spécialistes de pointe dans le domaine des radiofréquences peuvent également être trouvés dans le secteur des télécommunications.
- Des spécialistes des ressources humaines ont été recrutés dans de grandes entreprises dans des secteurs tels que le transport aérien ou les télécommunications.
- Des compétences en audit se trouvent dans les quelques sociétés considérées comme en pointe dans ce secteur.
- Les professionnels de haut niveau en matière de finances, de comptabilité et de logistique se trouvent dans des entreprises reconnues dans des domaines tels que l'aéronautique, l'électronique et le transport aérien express.
- Les assistants administratifs sont recrutés dans des secteurs tels que l'industrie automobile, l'électronique, les engins de chantier, la chimie ou l'industrie pharmaceutique.

Ce n'est qu'en recrutant des candidats ayant le niveau de compétence le plus élevé dans ces domaines que le CERN maintiendra son niveau d'excellence.

V. — CONCLUSION

Les données disponibles pour la période de référence sont compatibles avec celles enregistrées pour les périodes d'examen quinquennal précédentes, qui ont montré que les deux tiers du recrutement externe du CERN provenaient de l'industrie.

Pour l'avenir, le CERN doit continuer à engager du personnel ayant les compétences techniques, administratives et d'ingénierie mentionnées au chapitre IV B). Comme ces compétences se trouvent essentiellement dans l'industrie, en particulier dans les activités de haute technologie, il en découle que le marché de recrutement principal du CERN est, et demeure, l'industrie. Cette conclusion vaut pour les titulaires aussi bien dans les filières de carrière AA à B que C à G.
