

"La situation est tout à fait normale"

Autor(en): **Fischer, Roland / Amsler, Claude**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): **21 (2009)**

Heft 80

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-970953>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

« La situation est tout à fait normale »

Au CERN, la source de particules s'est tarie peu après son lancement, mais personne n'est désœuvré. Les chercheurs comme Claude Amsler* sont juste légèrement nerveux, à l'idée de perdre une course prestigieuse sur les derniers mètres.



David Wagnières/Strates

Claude Amsler, le «Grand collisionneur de hadrons», le LHC, ne sera pas remis en route avant septembre. Les chercheurs impliqués sont-ils en vacances forcées ?

Non, pas du tout. Il y a suffisamment à faire, même lorsque l'accélérateur ne fonctionne pas. Cette situation n'est d'ailleurs pas aussi inhabituelle qu'on pourrait le croire : en hiver, l'accélérateur fait toujours une pause de décembre à avril.

Pourquoi ? Les chercheurs sont aux sports d'hiver ?

Non, pour des raisons financières. En hiver, le courant électrique est nettement plus cher. Or les accélérateurs ont besoin de beaucoup d'énergie. Lorsqu'il tourne à plein régime, le CERN consomme autant de courant que toute la ville de Genève.

Et que fait un physicien des particules lorsqu'il n'a pas de particules sur lesquelles tirer ?

Les physiciens ont toujours quelque chose à faire. Le CERN exploite l'accélérateur, c'est-à-dire la source de particules, il est donc aussi responsable de sa réparation. Nous, les chercheurs, nous l'utilisons comme source de particules, sans nous occuper directement de son exploitation. Notre travail, ce sont les expériences et leur élément principal est constitué par les détecteurs que nous avons développés et construits pendant des années dans nos instituts respectifs. Or un détecteur est tou-

« Les Américains pourraient bien nous souffler la découverte du boson de Higgs. »

jours achevé à la dernière minute et les choses ne se sont pas passées différemment l'automne dernier. A présent, nous disposons de suffisamment de temps pour régler les détecteurs, les étalonner et les accorder les uns aux autres, comme dans un orchestre. Cette pause est donc à notre avantage. Et s'il reste du temps libre malgré tout, les doctorants peuvent le mettre à profit pour la rédaction de leur thèse de doctorat. Quant à nous, les professeurs, nous avons toujours assez de travail bureaucratique.

N'avez-vous pas le même problème avec l'étalonnage ? Vous ne disposez en effet d'aucun rayonnement en ce moment ? Comment étalonne-t-on un appareil lorsqu'on n'a rien à mesurer ?

C'est exact, le LHC n'émet aucun rayonnement pour l'instant. Nous pouvons toutefois nous servir du rayonnement cosmique pour étalonner les détecteurs. Ce rayonnement n'est pas très intense, mais en le mesurant 24 heures sur 24, on réunit suffisamment de données. Cela permet de parfaitement préparer les détecteurs pour les premières collisions de cet automne. Nous n'avons

donc rien perdu, au contraire. Grâce au report, nous avons gagné du temps pour parfaire les expériences.

Sincèrement, n'y a-t-il pas une légère déception liée au dysfonctionnement de septembre dernier ? Pas de frustration à ne pas pouvoir présenter de résultat ?

Non, pas le moins du monde. La situation est tout à fait normale, comme je l'ai déjà dit. Par ailleurs, aucun physicien expérimental ne part du principe que son expérience réussira du premier coup. Je n'ai encore jamais vu un accélérateur qui n'ait pas posé de problèmes, surtout au début. Il y aura peut-être quelques doctorants un peu frustrés, notamment ceux qui achèveront bientôt leur thèse sans avoir pu y faire figurer de belles collisions. Mais cette interruption ne remet en question aucun des projets.

On sent monter toutefois une certaine nervosité. Car l'accélérateur « Fermilab » à Chicago atteint en ce moment sa pleine productivité et la possibilité théorique existe, avec les énergies qu'il libère, qu'il réussisse à faire apparaître le boson de Higgs. Les Américains pourraient donc bien nous souffler cette découverte. ■

Propos recueillis par Roland Fischer

*Claude Amsler est professeur de physique à l'Université de Zurich. Il dirige plusieurs projets de recherche au CERN, également en lien avec le LHC. Il était jusqu'à récemment membre du Conseil de la recherche du Fonds national.