



Centre CEA de Grenoble : de l'atome à l'innovation, plongée au cœur d'une métamorphose scientifique

Au cœur de la presqu'île scientifique à Grenoble, derrière des façades contemporaines et des laboratoires tournés vers l'avenir, se cache une histoire peu commune. Celle d'un site qui, en quelques décennies, est passé du statut de haut lieu de la recherche nucléaire à celui de hub d'innovation technologique.

À travers la visite de l'espace *Passage*, l'équipe de La Gazette du LABORATOIRE redécouvre le Centre CEA de Grenoble. On vous dévoile une trajectoire scientifique, humaine et industrielle remarquable — et surtout, profondément révélatrice de l'évolution de la recherche en France.

Aux origines : comprendre la radioactivité pour maîtriser l'atome

Avant d'entrer dans l'histoire du site, la visite commence par un retour aux fondamentaux. La radioactivité, phénomène naturel découvert par Henri Becquerel en 1896, correspond à la transformation spontanée d'atomes instables, accompagnée d'émissions de rayonnements.

Les travaux de Marie Curie et Pierre Curie, puis ceux de Irène Joliot-Curie et Frédéric Joliot-Curie, ouvrent la voie à une radioactivité maîtrisée — utilisée aujourd'hui en médecine, en industrie ou en recherche.

Cette capacité à « produire » de la radioactivité marque le point de départ de toute l'aventure nucléaire française.

1956 : naissance d'un centre stratégique

C'est dans le contexte de l'après-guerre que Charles de Gaulle décide de structurer la recherche nucléaire française avec la création du CEA en 1945. À Grenoble, une figure scientifique va jouer un rôle clé : Louis Néel, prix Nobel de physique, qui convainc l'État d'implanter un centre sur un ancien terrain militaire, entre le Drac et l'Isère. Le site, baptisé à l'époque CENG (Centre d'études nucléaires de Grenoble), voit la pose de ses premières pierres en 1956.

Les réacteurs mythiques : Mélusine, Siloé et Siloëtte

En quelques années, le centre devient un acteur majeur de la recherche nucléaire grâce à trois réacteurs emblématiques :

- **Mélusine (1958)** : premier réacteur, 8 MW
- **Siloé (1963)** : 35 MW, puissance record mondiale à l'époque
- **Siloëtte (1964)** : réacteur expérimental de faible puissance pour les tests

Contrairement aux centrales nucléaires, ces installations ne produisent pas d'électricité. Leur vocation est scientifique :

- étude des matériaux sous irradiation
- développement de la microélectronique
- applications médicales des radioéléments

C'est notamment ici que naissent les bases de la micro- et nanoélectronique française.

Une ingénierie impressionnante... et des normes qui ont évolué

La visite permet de comprendre concrètement le fonctionnement des réacteurs :

- cœur nucléaire immergé dans une piscine de 8 mètres
- eau jouant un rôle de refroidissement et de protection
- manipulation à distance via cellules blindées

Mais ce qui frappe le plus reste le contraste avec les pratiques d'époque : dans les années 1960, les ouvriers travaillaient parfois... sans protection particulière. Un rappel saisissant de l'évolution des standards de sécurité.

Fin du nucléaire à Grenoble : un tournant stratégique

À la fin des années 1990, le CEA fait un constat : la nécessité de rationaliser et de rassembler les activités nucléaires tout en spécialisant les centres existants. Le choix est alors fait de concentrer la recherche nucléaire sur d'autres sites, comme Cadarache ou Marcoule, et d'arrêter cette activité à Grenoble. Une décision rendue possible grâce à la diversification déjà amorcée du centre.

Le projet Passage, un chantier hors norme

Lancé en 2001, le projet **Passage** constitue une première mondiale : démanteler les installations nucléaires **simultanément**.

Le processus suit cinq étapes :

1. retrait des sources radioactives
2. démontage des équipements
3. traitement des infrastructures
4. assainissement (retrait du béton contaminé)
5. contrôles finaux (CEA + Autorité de sûreté nucléaire)

Des défis multiples

- **techniques** : gestion de la radioactivité résiduelle
- **humains** : reconversion de 150 spécialistes
- **administratifs** : délais allongés
- **communication** : rassurer en interne et en externe



Site assaini du LAMA (Laboratoire d'analyse de matériaux actifs)
© La Gazette du LABORATOIRE



Dispositif de sécurité pour les travailleurs et l'environnement
© La Gazette du LABORATOIRE

Des surprises inattendues

- radioactivité piégée entre deux cuvelages → intervention de robots
- découverte d'une zone de sol faiblement contaminée datant de 1974

Le chantier physique s'achève en 2014, mais la dénucléarisation officielle n'est actée qu'en **mars 2023**.

Un site totalement réinventé

Aujourd'hui, le site du Centre CEA de Grenoble accueille quatre grands instituts :

- **LETI** : Laboratoire d'électronique et de technologie de l'information
- **LITEN** : Laboratoire d'innovation pour les technologies des énergies nouvelles et les nanomatériaux
- **IRIG** : Institut de recherche interdisciplinaire de Grenoble
- **IST** : Institut de recherche technologique

Le centre est devenu un véritable écosystème d'innovation, avec **290 startups créées**, des collaborations étroites avec les industriels et une intégration dans un quartier urbain en pleine transformation.

Une transformation emblématique

Ce qui frappe au terme de la visite, ce n'est pas seulement la technicité ou

l'ampleur du site, C'est sa capacité à se réinventer.

En moins de 70 ans, le centre est passé d'un symbole du nucléaire d'État à un acteur clé de la transition technologique et énergétique ! Une mutation rendue possible par une constante, l'**expertise scientifique**.

Pour en savoir plus :

<https://urlr.me/VCpChP>

Estelle BOUILLARD

© La Gazette du LABORATOIRE

Le Regard de la Gazette

Cette immersion dans l'espace *Passage* rappelle une réalité essentielle : la science n'est jamais figée. Elle évolue, se transforme, se remet en question — parfois jusqu'à fermer des chapitres entiers pour en ouvrir de nouveaux.

À Grenoble, le nucléaire n'a pas disparu, il a laissé place à une autre forme d'innovation.

Une métamorphose qui rappelle que l'expertise scientifique, elle, reste intemporelle.