

Les PFAS
Substances per- et polyfluoroalkylées
Polluants éternels

Compte rendu

<http://association-pari.org/>

Nombre de participants : **27**

Réunion ouverte à 14 h 00

Compte rendu et présentations sont complémentaires. Suivre les liens intégrés à ce document.

SOMMAIRE

I. – Présentation du CNRS et de la délégation.....	2
I.1. – Le CNRS	2
I.2. Le CNRS en Alsace	2
I.3. Recherche et sécurité au CNRS	3
I.3.1. Quelques accidents dans la recherche :.....	3
II. Le fluor, les PFAS, quelques notions pour mieux les comprendre	3
II.1. L'importance du Fluor dans la vie de tous les jours	3
II.2. La chimie des PFAS et leurs sources.....	4
II.3. Les aspects réglementaires	5
III. Les PFAS : effets, santé au travail et métrologie.....	6
III.1. Les effets avérés ou potentiels des PFAS	6
III.2. Les voies d'exposition professionnelles	7
III.3. Les expositions professionnelles et la métrologie associée	7
III.4. Les données en environnement de travail ; les pistes de recherche en santé au travail.....	7
IV. Résultats de l'enquête INRS sur les PFAS.	8
V. Le Passeport Prévention (décret du 1^{er} août 2025).	10
Abréviations.....	12

CNRS Strasbourg – Campus de Cronenbourg – Éléments de l'Accélérateur Van De Graff



Il est implanté durant la Seconde Guerre mondiale au sein de l'Hôpital civil afin de produire des éléments radioactifs destinés à la médecine.

En 1959 il est ré-installé au Centre de recherches Nucléaire (CRN) à Cronenbourg où il a marqué le début de l'histoire des accélérateurs de particules à Strasbourg.

Fin de son exploitation : dans les années 1970.

Le Président Henri KRUTH ouvre la réunion en remerciant nos hôtes du CNRS. Il souhaite la bienvenue aux participants.

I. – Présentation du CNRS et de la délégation

Andréa CATTANI, CNRS, Délégation régionale Alsace ; Géraud DELORME, Délégué régional (excusé)

[Consulter le diaporama](#)

I.1. – Le CNRS

Le CNRS est un organisme de recherche national, établissement public à caractère scientifique et technique (EPST), dont les missions consistent à identifier, conduire et mettre au service de la société toutes recherches aux frontières de la connaissance, présentant un intérêt pour la Science et pour le progrès économique et culturel du pays.

Premier opérateur de recherche en France, c'est l'unique établissement couvrant l'ensemble des champs de la connaissance scientifique, de la physique nucléaire aux sciences humaines, en passant par l'Univers. En France 1100 laboratoires, 32000 agents.

Le CNRS est un acteur clé de la science mondiale par le réseau international qu'il a construit depuis 85 ans, ses Centres de recherches internationaux et ses onze Bureaux de représentation internationale.

Le CNRS vient de signer, début 2025, le Contrat d'objectifs, de moyens et de performance (Comp) qui le lie à l'État pour la période 2024-2028. Cet accord pluriannuel sert de feuille de route pour l'établissement et d'outil de planification et de contrôle pour l'État, en y incluant une politique de ressources humaines ambitieuse pour attirer, soutenir et retenir les meilleurs talents. Un plan de développement durable, identifie 6 nouveaux grands défis à relever :

- le cerveau ;
- les matériaux du futur ;
- la vie dans l'univers ;
- l'instrumentation sans limite ;
- l'IA générative pour les sciences ;
- les sociétés en transitions.

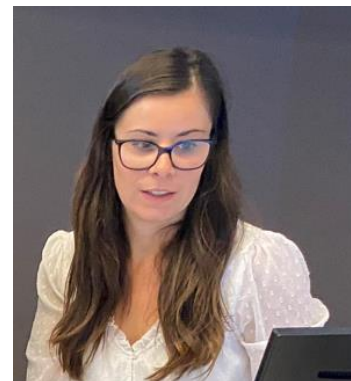
I.2. Le CNRS en Alsace

La Délégation Alsace comprend 42 laboratoires (dont 6 à Cronenbourg), 1735 agents, 2 start up, une unité commune avec l'Armée à l'ISL de Saint-Louis...).

La recherche alsacienne comprend de nombreux talents médaillés et des prix Nobel éminents.

La Délégation accompagne ses unités dans le domaine administratif, les formations, la gestion des contrats, etc.

Fort d'un campus CNRS Cronenbourg ouvert, la délégation Alsace peut accueillir des start-ups, des associations, des collaborateurs ainsi que des événements (le campus Manager RENCK Jean-Maxime – jean-maxime.renck@cnrs.fr – se tient à disposition.)



I.3. Recherche et sécurité au CNRS

[Consulter le diaporama](#)

Quelques accidents dans la recherche :

- Mulhouse (2006) explosion d'éthylène, 1 décès,
- Bordeaux irradiation de personnes,
- Colmar incendie,
- Transport de virus à l'institut Pasteur (enquête)...

La multiplicité et la variété des recherches se retrouvent dans les risques présents dans les installations : on rencontre l'ensemble des risques dans les laboratoires alsaciens.

Depuis de nombreuses années maintenant, dans la fonction publique une grande partie du Code du travail est commune avec les entreprises privées.

Le décret n°82-453 du 28 mai 1982 modifié établit le cadre général de la prévention et sécurité dans la fonction publique, il est transposé au CNRS sous forme d'Instructions relatives à la santé et à la sécurité au travail.

Le service de prévention régional (SPS) travaille en étroite collaboration avec les médecins du travail de la délégation ainsi que les services de la délégation Alsace (Patrimoine, Valorisation Achat/comptabilité etc.)

II. Le fluor, les PFAS, quelques notions pour mieux les comprendre

Armen PANOSSIAN, CNRS, Laboratoire d'Innovation Moléculaire et Applications (LIMA)

[Consulter le diaporama](#)

II.1. L'importance du Fluor dans la vie de tous les jours

Le fluor est un élément très particulier, 2^e atome le plus petit après l'hydrogène, il forme des liaisons très fortes, en particulier avec le carbone, c'est d'ailleurs la liaison la plus solide que peut former le carbone avec un autre élément. Le gaz fluor est un produit extrêmement dangereux à manipuler et Moissan, qui l'a découvert, a considéré qu'il avait perdu 10 années d'espérance de vie à cause de ses travaux sur le fluor.



On le rencontre dans la nature (13^e élément le plus abondant dans la croûte terrestre) essentiellement à l'état minéral. Il n'y a que 12 composés organiques naturels de PFAS, alors que l'homme en a synthétisé plusieurs milliers. Les volcans rejettent de l'acide fluorhydrique, le Kilauea en relargue 180 t par an.

Les composés de synthèse fluorés ont énormément d'applications dont il serait difficile de se passer actuellement. Quelques exemples :

- dentifrices fluorés,
- traitement des incendies,
- vêtements « Gore-tex »,
- antidépresseur Prozac (molécule de fluoxétine),
- produit de contraste pour l'imagerie du cerveau,

- revêtements de surface pour protéger les façades des intempéries,
- traitements et dessalement de l'eau (membranes fluorées),
- traitement hydrophobe des surfaces (poêles...),
- etc.

Le 1^{er} exemple historique d'utilisation du fluor en thérapie date de 1954, avec la synthèse de la fluorocortisone qui est onze fois plus active que la cortisone. Ensuite on observe une croissance exponentielle de la production de composés fluorés, pharmaceutiques (anticancéreux, antiherpès, diagnostic...) et agrochimiques.

Le remplacement d'un hydrogène par un fluor, ou le remplacement d'un motif structural par un groupe fluoré, peut améliorer les propriétés du principe actif :

- la pénétration cellulaire,
- la biodisponibilité,
- la stabilité métabolique,
- l'interaction avec des protéines...

II.2. La chimie des PFAS et leurs sources

Les PFAS, substances per- et polyfluoroalkylées, sont des substances synthétiques extrêmement stables, qui sont aussi appelés « polluants éternels » ; elles sont persistantes dans l'environnement et bioaccumulables dans les organismes vivants. Le début de leur étude date des années 1930/40 et les premiers problèmes de santé sont repérés dans les années 1970.

La molécule de téflon est une longue chaîne d'atome de carbone sur laquelle les atomes de fluor remplacent les atomes d'hydrogène de la chaîne hydrocarbonée $(-CF_2-CF_2-)_n$.

L'acide perfluorooctanoïque (PFOA) et le sulfonate de perfluorooctane (PFOS) sont utilisés pour faire adhérer le téflon sur les poêles ou pour le traitement des incendies. L'acide trifluoroacétique (TFA) est très utilisé dans les réactions de synthèses industrielles et dans la synthèse de protéines. L'acide perfluorononanoïque (PFNA) est un tensioactif et il est utilisé industriellement dans la fabrication de polymères.

Au squelette fluorocarboné de ces produits, peuvent s'ajouter différents groupes fonctionnels qui confèrent à ces molécules d'autres propriétés physiques, chimiques et toxicologiques particulières.

Les applications de ces substances sont devenues indispensables dans la vie de tous les jours, ils se retrouvent donc omniprésents dans l'environnement : on a retrouvé des PFAS au pôle nord, dans le cerveau des ours polaires !

Actuellement Le GenX est substitué au PFOA dans la préparation de fluoropolymères, mais de tels remplacements ne résolvent malheureusement pas tous les problèmes car il est lui-même une PFAS...

Les PFAS sont omniprésents dans :

- les transports,
- les piles, batteries, pompes à chaleurs...
- les emballages alimentaires,
- les produits cosmétiques,
- l'industrie,

- l'environnement,
- etc.

Le « Forever Pollution Project » cartographie les sites où il est possible de détecter des PFAS, cela permet de visualiser l'ampleur de la contamination à travers l'Europe (cf. l'article du Monde).

II.3. Les aspects réglementaires

En 2021 l'OCDE a donné une définition chimique des PFAS : composés comportant dans leur molécule au moins un groupe $-CF_3$ ou au moins un groupe $-CF_2-$. Cela conduit à une famille chimique très vaste qui englobe énormément de substances très variées.

Attention, il est difficile de généraliser le risque d'un composé à partir d'une liaison chimique, ce n'est pas parce qu'une molécule comporte un groupe $-CF_3$ qu'elle est forcément dangereuse (c'est possible, mais ce n'est pas systématique).

À l'échelon international, la Convention de Stockholm (2001) régule (et vise à interdire à terme) les Produits organiques persistants (POP). À ce titre, la production et l'utilisation du PFOS sont restreintes depuis 2009, le PFOA, lui, est interdit à l'import/export, à la production et à l'utilisation.

Se pose le problème du remplacement de principes actifs vitaux pour l'humanité, contenus dans des médicaments. Des exemptions limitées dans le temps peuvent être accordées.

Autre difficulté, si le produit final n'est pas interdit, des intermédiaires de synthèse peuvent l'être, empêchant sa production.

Pour répondre aux préoccupations grandissantes concernant les effets des PFAS sur la santé humaine et sur les milieux naturels, un Plan d'action interministériel a été publié en 2024.

Par ailleurs, l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) a pris l'initiative de rendre en 2027 les conclusions de ses travaux, pour définir les PFAS d'un point de vue réglementaire et encadrer leur production et leur utilisation.

Il est structuré en cinq axes :

1. acquérir des connaissances sur les méthodes de mesures des émissions, sur la dissémination et sur les expositions,
2. améliorer, renforcer la surveillance et mobiliser les données qui en sont issues pour pouvoir agir,
3. réduire les risques liés à l'exposition aux PFAS,
4. innover et soutenir la recherche en associant les acteurs économiques,
5. informer pour mieux agir.

Les réflexions en cours devraient aboutir en 2027.

Q.: Y a-t-il des alternatives aux mousses d'extinction contenant des PFAS ?

R.: Pas toujours, dans de nombreux cas il n'y en a pas.

Ces mousses peuvent conduire à des pollutions importantes et difficiles à traiter. Par exemple, en Belgique, dans un terrain sur une ancienne base de l'OTAN où étaient effectués des exercices incendie utilisant des PFAS, une épaisseur de 3 à 4 m de terre a été fortement contaminée. Pour le moment, aucun moyen de décontamination n'a pu être trouvé.

Oui il doit y avoir des alternatives, mais elles restent à trouver et à développer.

À Strasbourg un laboratoire travaille sur la dégradation de certains PFAS.

III. Les PFAS : effets, santé au travail et métrologie

Frédéric COSNIER, INRS, département toxicologie et Biométrie. Responsable du laboratoire de Toxicocinétique, Inhalation & Passage Cutané (TIPC).

[Consulter le diaporama](#)

Un groupe de travail interne au département Toxicologie et Biométrie de l'INRS travaille depuis début 2024 sur le sujet des PFAS. Son objectif était de faire le point sur les connaissances actuelles en matière de sources et de voies d'exposition professionnelle, de méthodes analytiques disponibles pour la métrologie atmosphérique et la biosurveillance, d'effets potentiels ou avérés sur la santé et d'identifier les besoins de recherche en santé au travail.



III.1. Les effets avérés ou potentiels des PFAS

Les effets délétères du PFOA et du PFOS ont été observés dès les années 1960 (Dupont de Nemours, 3M) mais ils n'ont été révélés, par des études indépendantes, que dans les années 2000.

Chez l'être humain quatre effets néfastes ont été établis (immunosuppression, dyslipidémie, dommages hépatiques, faibles poids de naissance) ; des effets reprotoxiques potentiels (chez la femme et chez l'homme) sont également fortement suspectés. Chez l'animal des pathologies ont été mises en évidence notamment des désordres neurologiques et des désordres thyroïdiens. Ces molécules sont très probablement des perturbateurs endocriniens.

Mais les études ont été réalisées sur un nombre très limité de substances.

Le 30 novembre 2023, le CIRC classe le PFOA *cancérogène pour l'homme* (Gr. 1) et le PFOS *peut-être cancérogène pour l'Homme* (Gr. 2B).

L'arrêté français du 20 juin 2023 définit les modalités d'une campagne d'identification et d'analyse des substances per- ou polyfluoroalkylées. Celle-ci doit être mise en œuvre pour les rejets aqueux des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Une liste de vingt substances doit obligatoirement être analysée. Cette liste est établie sur la bases de la disponibilité de méthodes analytiques et pas strictement sur des bases toxicologiques.

Parmi les pathologies suspectées, celles qui sont clairement établies :

- augmentation du taux de cholestérol (PFOA, PFOS, PFNA, PFDA),
- réduction de la réponse immunitaire à certains vaccins (PFOA, PFOS, PFHxS, PFDA),
- modifications des enzymes hépatiques (PFOA, PFOS, PFHxS),
- hypertension induite par la grossesse et pré-éclampsie (PFOA, PFOS),
- légère diminution du poids à la naissance (PFOA, PFOS),
- cancer du rein et des testicules (PFOA)...

PFAS et PFOS peuvent induire des modifications épigénétiques (modifications chimiques qui régulent l'expression des gènes sans changement de séquence sur l'ADN).

Les données disponibles concernent principalement le PFOA et le PFOS ; pour les autres, les études manquent. De plus, les produits de substitution et les produits de dégradation des PFAS peuvent également présenter une toxicité. Il reste encore énormément de travaux à effectuer dans ce domaine.

III.2. Les voies d'exposition professionnelles

Toutes les voies de pénétration dans le corps humain sont concernées : inhalation, ingestion et contact cutané, permettant la dissémination de particules ou de poussières contaminées dans l'ensemble du corps humain. Concernant la voie cutanée, les chaînes courtes traverseraient facilement et rapidement la peau, tandis que les chaînes longues, diffusant plus lentement, pourraient rester stockées dans l'épiderme puis diffuser lentement dans l'organisme. Dans ce domaine également les études font défaut pour le moment.

III.3. Les expositions professionnelles et la métrologie associée

Comment mesurer l'exposition ? Les mesures d'exposition représentent un gros travail à entreprendre, les difficultés résident dans la multitude de substance concernées, ce qui nécessite de mettre en œuvre des techniques d'analyses très variées et de nombreux protocoles différents. À cela s'ajoutent les difficultés de la collecte des échantillons, de leur préparation et les risques de leur contamination avant analyse.

Il n'existe pas de méthode universelle et validée pour la mesure des PFAS dans les lieux de travail ! On s'appuie généralement sur les techniques chromatographiques – gaz ou liquide – initialement utilisées dans les analyses des eaux usées.

On dispose de standards analytiques et de méthodes d'analyse adaptées pour moins de 200 PFAS, et les méthodes actuelles s'intéressent principalement aux matrices environnementales (sol et eau).

Pour la biométrie :

- les chaînes courtes, qui ont des durées de vie dans le corps relativement limitées, seront recherchées dans la matrice urinaire ;
- les chaînes longues, à durée de vie longue, dans le sang et le plasma.
- L'analyse des cheveux et quelques autres techniques sont à l'étude.

Le rapport du BRGM de 2024 concernant l'état des lieux des sources d'émission de PFAS, pointe du doigt la stabilité de ces produits **dans toutes les matrices**.

III.4. Les données en environnement de travail ; les pistes de recherche en santé au travail

Les expositions professionnelles à ces substances existent et peuvent survenir à toutes les étapes du cycle de vie de ces composés, de leur synthèse jusqu'à leur fin de vie. Mais en 2024, dans la littérature, seulement 10 articles traitaient de ce sujet, alors que des PFAS se retrouvent dans tous les secteurs professionnels... Et il n'y a aucune donnée française.

Il n'existe aucune norme spécifique pour la prévention des risques professionnels liés au PFAS.

Un plan d'action interministériel sur les PFAS a été publié en avril 2024. Ce plan a pour objectif de renforcer la prévention des risques associés à ces substances.

Les besoins sont immenses, il est indispensable de poursuivre les recherches sur l'exposition professionnelle aux PFAS et l'exposition environnementale concomitante, afin de recueillir un maximum de connaissances et de données. Il faut également effectuer des études épidémiologiques.

Q.: Quelles peuvent être les applications concrètes ?

R.: Effectuer les repérages des risques, faire une évaluation des risques chimiques, voire l'intégrer dans SEIRICH.

Q.: Y a-t-il des mesures de la pollution effectuées dans le cadre de la santé publique ?

R.: Dans le cadre de certains projets européens, des mesures ont été réalisées mais elles sont difficilement exploitables (manque d'harmonisation).

Q.: Recommandations pragmatiques, sujet compliqué... que peut-on faire ?

R.: Le problème principal consiste à identifier ces substances, il faut être conscient de ces risques, bien que peu d'informations soient disponibles. À cela il faut ajouter la difficulté des repérages, les synergies potentielles (cocktails de molécules), etc.

L'INRS a créé un fichier Excel où sont répertoriées les molécules.

Aujourd'hui l'approche est celle de l'OCDE, plutôt chimique, cela pourrait évoluer avec la biométrie (urinaire, sanguine), mais actuellement il n'y a pas de valeur de référence. Peut-être demain ?

Q.: On ne voit aucune information consommateurs ? pour les poêles et casseroles par exemple

R.: le risque existe *a priori* avec les poêles, mais il est bien moindre que l'exposition des travailleurs sur les sites de production ou de transformation. On ne peut pas répondre actuellement sur les risques potentiels des consommateurs.

IV. Résultats de l'enquête INRS sur les PFAS.

Andrea EMILI, INRS, responsable d'études

[Consulter le diaporama](#)

L'étude exploratoire commence à se mettre en place, avec la définition OCDE des PFAS, qui est précise mais limitée. À ce jour, plus de 10 000 substances fluorées aux propriétés multiples et variées sont disponibles, avec des propriétés très intéressantes qui font qu'elles se retrouvent abondamment dans la vie de tous les jours. Ces substances sont hydrophobes, lipophiles, antiadhérentes... avec une stabilité chimique extrême due à la liaison Carbone-Fluor.

Mais de cela, il résulte également qu'elles sont extrêmement persistantes dans l'environnement, non dégradées par les bactéries, et elles s'accumulent dans l'organisme humain avec une toxicité déjà établie certes, mais seulement très partiellement.

C'est un sujet devenu très médiatique sur les volets environnement et sanitaire, mais encore méconnu sur celui de l'exposition professionnelle.

Leur classification est très complexe du fait de leurs structures très variées.

Les résultats qui suivent correspondent au contexte actuel, mais cela aura très probablement très évolué dans 5 ans... L'étude comporte trois phases.

- Phase 1 : étude de filière
 - bibliographie et recherches,
 - enquête auprès des entreprises françaises (questionnaire).
- Phase 2 : développement de méthodes d'évaluation de l'exposition.
- Phase 3 : évaluation des expositions.



Il faut en outre développer des méthodes d'analyse mais aussi d'identification des substances.

Lorsqu'on ne dispose pas d'information ciblées, une enquête est effectuée dans les macro-secteur d'activité.

Un questionnaire était nécessaire pour identifier et localiser en France les produits, les producteurs... il comporte 3 parties : administrative/descriptive/technique. Il a été validé par les chercheurs, les entreprises et les organisations professionnelles et mis en ligne fin 2024, accompagné d'un guide d'aide au repérage. 26 000 courriels ont été envoyés (adresses achetées auprès de 2 sites marchands). Pour ces 26 000 envois, 926 questionnaires ont été remplis et retournés.

Les résultats ne sont pas représentatifs de l'ensemble des établissements, mais c'est déjà un résultat :

- 26 secteurs d'activité ont été identifiés et retenus, à partir des 15 macrosecteurs proposés par l'ECHA.
- 5 producteurs de PFAS ont été identifiés en France en 2024 (des échanges avec 4 d'entre eux ont pu avoir lieu et 2 sites ont pu être visités).
- 4 % des répondants ont déjà réalisé des prélèvements bio-métrologiques ou atmosphériques.
- 6 à 10 % prévoient de faire des prélèvements dans le futur.
- les pourcentages de mise en place de protections collectives augmentent nettement pour les établissements qui se savent concernés par les PFAS.

En fin d'année probablement, une note technique de INRS sera publiée avec un décryptage et présenté à Lyon.

Autres constats, les entreprises qui prennent en charge les déchets ne savent pas ce que ceux-ci contiennent (mais, cf. l'arrêté du 20 juin 2023, par lequel les exploitants d'ICPE vont être tenus de rechercher les PFAS dans leurs rejets aqueux).

Par ailleurs, les FDS n'apportent aucune information claire sur les PFAS.

Pour la substitution des PFAS il faut veiller à ne pas substituer un PFAS avec un autre ayant le même profil de risque ou un profil moins favorable !

Le paysage industriel des PFAS évolue rapidement, le marché change, sur les 5 établissements qui ont répondu au questionnaire, 2 ont été fermés depuis.

Q.: En tant que préventeur, on a peu d'infos, c'est assez inconcevable... tout ceci est intéressant mais s'il n'y a pas de méthode de mesure, pas de données, finalement cela représente beaucoup de travail et on ne peut pas faire grand-chose ?

R.: en fait on se trouve un peu dans un cas similaire au problème de l'amiante autrefois. Cependant, quand on est dans le doute, et c'est le cas, il faut prendre des précautions. En absence de texte réglementaire, cela ne dispense pas de mettre en place les méthodes de prévention jugées appropriées (application du principe de précaution).

V. Le Passeport Prévention (décret du 1^{er} août 2025).

Nathalie KLEIN, juriste en droit du travail

[Consulter le diaporama](#)

La plateforme numérique destinée à la déclaration des formations en Santé et Sécurité au Travail (SST) et gérée par la Caisse des dépôts, est ouverte. Les acteurs concernés sont les organismes de formation, les employeurs et les travailleurs salariés.

L'Accord national interprofessionnel (ANI) du 9 décembre 2020, fait suite au constat de la stagnation des accidents mortels au travail, 750/an depuis plusieurs années, du manque de formation et de plus de 2/3 de manquements aux obligations de prévention. S'y ajoute enfin, le fait que seulement 38 % des employeurs maintiennent à jour leur DUER !



On assiste alors à un durcissement des messages du ministre du travail et du Garde des sceaux, il s'en est suivi la loi du 2 août 2021, puis les décrets de décembre 2022 et août 2025.

Il n'y a pas de liste nominative des formations à déclarer et les décrets fixent les grands principes d'application.

Pour les organismes de formation, les déclarations doivent être effectuées à titre facultatif depuis le 28 avril 2025 et **à titre obligatoire depuis le 1^{er} septembre 2025**.

Cet outil permettra de faire office de certificat de compétence.

Le décret donne le cadre des formations à déclarer, il y en a quatre types :

- les formations réglementaires obligatoires (ex. risque amiante),
- les formations obligatoires à objectifs réglementaires (ex. Caces),
- les formations à objectifs uniquement réglementaires (ex. risques chimiques),
- les formations non réglementaires de l'art. L4142-2 CT (ex. prévention TMS).

1^{er} acteur : l'organisme de formation (OF) doit déclarer le résultat des formations, les dates de validation, les attestations ou certificats, etc.

2^e acteur : l'employeur qui dispose d'un délai de 6 mois pour déclarer les formations qu'il a dispensées. En cas de carence de déclaration par l'OF, une obligation déclarative par l'employeur s'y substitue avec un délai de 9 mois. L'ouverture du service pour les employeurs est prévue pour le premier trimestre 2026.

3^e acteur le salarié : **lui seul** a la faculté de décider **ce qu'il communique et à qui**. L'ouverture est prévue pour le quatrième trimestre 2026.

L'accès à la plateforme, par les organismes de formation et l'employeur s'effectue, soit via Net entreprise, soit via le site d'information du ministère du travail. Le salarié lui, y accède via son compte personnel de formation.

Le passeport permettra la traçabilité des formations suivies, la valorisation des compétences, et le renforcement de la culture sécurité dans l'entreprise.

Q.: Comment le RGPD est-il respecté ? Protection des données.

R.: Un décret est paru et a rendu obligatoire la protection des données de la plateforme.

Q.: Comment a-t-on la garantie que la déclaration des formations va être utilisée ? et si l'employé refuse ?

R.: Les n'ont aucun intérêt à refuser, puisque seul le salarié dispose de son contenu.
De toute façon l'employeur doit obligatoirement et réglementairement veiller à ce que le passeport soit complété.

La réunion est terminée à 16 h 20.

Les participants sont conviés à la visite de la plateforme du cyclotron **CYRCÉ**, où nous sommes accueillis par Michel PELLICOLI, ingénieur de recherche, responsable technique.

15/10/2025

La secrétaire adjointe, Élise RUDOLF

Le secrétaire, Jean DUCRET

Photos : Jean-Luc CAURETTE.

Le cyclotron TR 24 CYRCÉ



La plateforme est dotée d'un cyclotron délivrant un faisceau de protons d'une énergie allant de quelques keV jusqu'à 25 MeV, permettant la production d'isotopes ou l'irradiation d'échantillons (biologiques et autres).

Des isotopes radioactifs, principalement des émetteurs β^+ y sont produits (^{18}F , ^{64}Cu et ^{89}Zr). Des recherches y sont également menées en radiobiologie.

La plateforme du cyclotron dispose d'un laboratoire de biologie, d'une animalerie et d'un plateau d'imagerie moléculaire pour petits animaux (Tomographies).

Abréviations

ANI	= Accord national interprofessionnel
ECHA	= Agence européenne des produits chimiques / European Chemicals Agency
EPST	= Établissement public à caractère scientifique et technique
HRMS	= Analyse par spectrométrie de masse
HFPO-DA	= Acide dimère d'oxyde d'hexafluoropropylène
LIMA	= Laboratoire d'innovation moléculaire et applications
OCDE	= Organisation de coopération et de développement économiques
PFAS	= Substances per- et polyfluoroalkylées
PFBS	= Acide perfluorobutanesulfonique
PFNA	= Acide perfluorononanoïque
PFOA	= Acide perfluorooctanoïque
PFOS	= Acide perfluorooctanesulfonique
RGPD	= Règlement général sur la protection des données
TFA (ATFAc)	= Acide trifluoroacétique