



Recto-verseau



La newsletter d'information mensuelle de la centrale EDF de Cruas-Meysses

JUILLET 2023



VIE DE LA CENTRALE

LA CENTRALE DE CRUAS-MEYSSSE PRÊTE À PASSER L'ÉTÉ

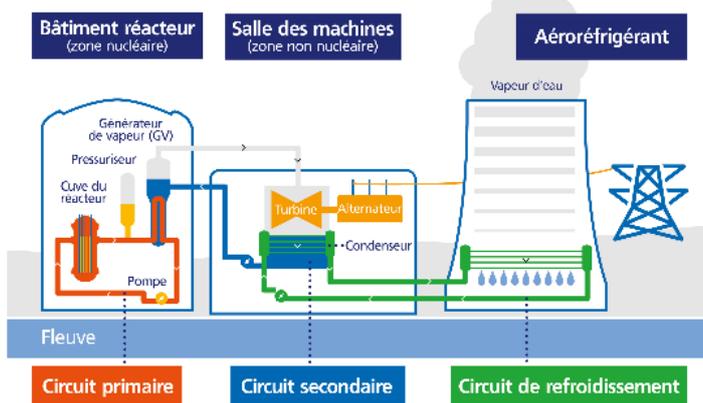
Alors que les périodes de canicule et de sécheresse se font de plus en plus récurrentes, la centrale de Cruas-Meysses est pleinement mobilisée et veille tout particulièrement à la gestion de l'eau. Explications avec Emmanuel, responsable de l'équipe chimie environnement du site.

Quel est le rôle de l'eau pour notre installation ?

L'eau est indispensable à la production d'électricité nucléaire puisqu'elle est utilisée pour chacun des trois circuits distincts : le circuit primaire, le circuit secondaire

et le circuit de refroidissement. Lors de l'échange thermique qui s'effectue avec l'air ambiant dans les aérorefrigérants pour refroidir l'eau issue du condenseur, une partie de celle-ci se vaporise alors sous la forme d'un panache visible au sommet de la tour.

Principe de fonctionnement, avec aérorefrigérant





VIE DE LA CENTRALE

Un tel circuit dit "fermé" permet de prélever moins d'eau et de limiter très fortement l'échauffement (de l'ordre du dixième de degré) entre l'amont et l'aval du fleuve. La contrepartie est que nous "consommons" une fraction de l'eau prélevée dans le Rhône puisqu'elle part à l'atmosphère au lieu d'être restituée au milieu. Pour donner un ordre de grandeur, la centrale de Cruas-Meysse a prélevé 413 millions de m³ en 2022 dans le Rhône, que nous avons restitué à hauteur de 88%, les 12% restants (la partie "consommée") s'échappent dans les panaches de vapeur des tours aéroréfrigérantes.

A partir de quelle température du Rhône la centrale doit-elle adapter son fonctionnement ?

En ce moment, la température du Rhône est en moyenne de 23°C et notre limite réglementaire est de 28°C, limite que nous n'avons jamais atteinte. Néanmoins, si un jour cette limite devait être atteinte, nous pourrions éventuellement nous appuyer sur plusieurs leviers, à commencer par une baisse de la production, voire en fonction de la situation,



l'obtention d'une dérogation de notre autorisation de rejet.

Comment est assurée la surveillance de l'eau ?

Sur le site, nous avons des équipes dédiées à la surveillance de l'environnement : 14 techniciens assurent un travail de prélèvements, d'analyses et de recherche de solutions d'amélioration. Le site est équipé d'un laboratoire dédié au suivi de l'environnement et d'un ensemble de capteurs de mesure en continu.

Chaque année, nous réalisons 10 000 prélèvements qui donnent lieu à 30 000 mesures et analyses pour garantir la maîtrise de l'impact de la centrale sur son environnement et le respect de la réglementation en vigueur. Six stations multi-paramètres permettent une surveillance en continu de la qualité de l'eau du Rhône grâce à des sondes de mesures (pH, conductivité, température, etc.) Nous travaillons également en collaboration avec l'Agence de l'eau.

Face aux épisodes de fortes chaleurs, quel est l'impact de la production nucléaire sur le milieu aquatique ?

A Cruas-Meysse, nous avons la caractéristique d'avoir une source froide, le Rhône, qui conserve un débit important toute l'année et qui est refroidi par l'apport d'eau de l'Isère en amont du site. De conception, les quatre tours aéroréfrigérantes permettent de limiter l'apport de chaleur au Rhône, très en deçà de l'échauffement maximal autorisé qui est de 1°C.

FIÈRE DE NOS PARTENAIRES

Deux de nos partenaires, le Cercle des Nageurs de Privas et le Canoë-kayak des 3 Vallées, se sont associés dans le cadre d'une collaboration qui prend la forme d'une découverte mutuelle de leurs disciplines.

Samedi 8 juillet au Pouzin, se tenait la première étape de leur association durant laquelle un groupe d'une quinzaine de nageurs du pôle compétition a pu, sous la houlette de Nicolas Parrain et Pierre-Yves Ponson, éducateurs du CK3V, s'initier au kayak, à la sécurité et à la connaissance de son matériel, à l'épreuve du slalom mais aussi à la découverte de la biodiversité et du patrimoine de la rivière Ouvèze. En retour, et à peine quelques jours plus tard, le CNP a accueilli, lors de trois séances, de jeunes adhérents du CK3V pour des séances de perfectionnement en natation, un pré-requis indispensable dans leur discipline.

Ces deux clubs collaboreront également l'an prochain pour participer conjointement à des animations autour des JO Paris 2024 que proposera la commune du Pouzin. La centrale de Cruas-Meysse est fière de compter ces deux clubs engagés parmi ses partenaires.





JULIEN, LE CHOIX DE L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE

A 30 ans, Julien est fraîchement diplômé de l'ECAM où il a suivi, durant trois années, un cursus d'ingénieur en génie industriel et mécanique. Jusqu'à cette étape franchie au mois de juillet, le parcours professionnel de Julien s'est construit en plusieurs années mais son choix de rejoindre l'industrie nucléaire lui, remonte à loin. Originaire du sud-ouest, Julien a grandi à quelques kilomètres de la centrale nucléaire de Golfech et se souvient : « Ces tours m'ont toujours intrigué. Je voulais travailler dans le nucléaire, j'étais attiré par le gigantisme de ces installations ». Un choix conforté par la situation géographique de sa terre natale qui abrite peu d'industriels en dehors d'Airbus et EDF et qui pousse Julien à postuler chez EDF une fois son BTS électrotechnique en poche.

Un parcours construit, une grande détermination

Avec pour seul bagage un BTS électrotechnique, Julien s'est heurté au refus d'EDF de l'embaucher. Loin d'être découragé, Julien décide de poursuivre son parcours et se réoriente. D'abord dans une licence professionnelle en génie énergétique puis dans une seconde licence professionnelle en génie des matériaux qu'il suivra cette fois en alternance à la centrale nucléaire de Cruas-Meysses et en intégrant la section en charge de la préparation dites des machines tournantes.

Enfin un pied dans l'industrie nucléaire. Il devient salarié du groupe EDF en septembre 2014 en qualité de technicien atelier dans les domaines mécanique, chaudronnerie et robinetterie. Rapidement, il deviendra chargé d'affaire mais déjà son envie de reprendre un cursus d'ingénieur l'anime. Après une classe préparatoire (« prépa ») de six mois pour se remettre à niveau notamment dans le domaine scientifique,

Julien intègre l'ECAM en 2020. Il est aujourd'hui ingénieur machines statiques au service ingénierie et fiabilité.

Au cœur des enjeux de société

Lorsque l'on demande à Julien quel est son conseil aux plus jeunes générations, il répond spontanément : « Faire le choix de l'alternance. Se former et se professionnaliser en même temps sont des atouts considérables pour intégrer le marché de l'emploi. En effet, les entreprises requièrent généralement une première expérience et nos diplômés seuls ne suffisent pas toujours ». Et lorsqu'on lui demande de résumer son quotidien, là non plus il n'hésite pas : « Ce que j'aime dans cette industrie c'est que nous ne connaissons pas la routine, aucune journée ne se ressemble », avant de conclure, convaincu, « Cette industrie est au cœur des enjeux de société d'aujourd'hui et de demain sur les questions de l'énergie et du climat. Il y a du sens à travailler pour EDF. »



VISITES DE LA CENTRALE, LE WEEK-END DES 16 ET 17 SEPTEMBRE

A l'occasion des journées européennes du patrimoine, les 16 et 17 septembre, la centrale de Cruas-Meysses se découvre au public. Au programme : conférence sur le fonctionnement de l'installation, découverte de la salle des machines et du simulateur, réplique exacte de la salle de commande. Intéressés ? Inscriptions jusqu'au 18 août inclus.

Plusieurs week-ends dans l'année, nous convions le public à découvrir les installations de Cruas-Meysses, l'occasion pour nous de faire de la pédagogie sur l'énergie nucléaire, le mix électrique et répondre à toutes les questions posées par nos visiteurs. Combien de salariés travaillent à la centrale ? Quels sont les métiers de cette industrie ? Comment est gérée la ressource en eau ? Quel est l'impact d'une centrale nucléaire sur son environnement ? Autant de questions que nous

posent régulièrement les visiteurs, petits et grands.

Si vous aussi, vous souhaitez faire découvrir notre centrale rendez-vous sur la plateforme visiter.edf.fr. Cliquez sur « visite de la centrale EDF de Cruas-Meysses », sélectionnez la date et le créneau souhaités.

Cet été nous vous accueillons du lundi au vendredi de 10h à 17h30, sans rendez-vous.



Tout au long de l'exploitation d'une centrale, des examens et opérations de maintenance sont menés afin de garantir le bon état des installations.

Non-respect d'une conduite à tenir des spécifications techniques d'exploitation de l'unité de production n°4

Les règles générales d'exploitation (RGE) sont un recueil de règles qui définissent le domaine autorisé de fonctionnement de l'installation et les prescriptions de conduite des réacteurs associées. Elles encadrent notamment les interventions réalisées sur les équipements contribuant à la sûreté et prescrivent la conduite à tenir en cas d'indisponibilité de matériels à travers le chapitre dédié aux spécifications techniques d'exploitation.

Lundi 12 juin, l'unité de production n°4 est en arrêt programmé. Un essai périodique consistant à injecter le réservoir d'acide borique dans le circuit d'injection de sécurité (circuit RIS) est en cours de préparation. Le circuit RIS est un circuit de sauvegarde qui permet, en situation incidentelle ou accidentelle, de contrôler la réactivité, en injectant de l'acide borique, et de refroidir le combustible.

En préalable de l'essai, le capteur de niveau du réservoir d'acide borique détecte un niveau haut fictif et donne l'ordre de fermer 2 vannes, ce qui engendre l'arrêt de circulation dans ce circuit à 22h23. Une alarme apparaît en salle de commande. Un opérateur fixe cette alarme par erreur sans la prendre en compte, l'arrêt de circulation n'est pas détecté.

A 23h24, le Chef d'Exploitation Délégué identifie que la boucle de circulation est isolée. Après avoir confirmé ce point, les opérateurs procèdent à la réouverture des 2 vannes, permettant au circuit de fonctionner à nouveau à 23h25.

Les RGE demandent l'injection de l'acide borique si l'arrêt de circulation dépasse 1h. La durée d'arrêt de circulation ayant été de 62 minutes, le dépassement de 2 minutes n'est pas permis par les RGE dans la configuration dans laquelle se trouvait le réacteur lors de l'essai.

Cet évènement n'a pas eu de conséquence réelle sur la sûreté des installations car l'isolement automatique de la recirculation du circuit RIS a durée 62 minutes, ce qui est inférieur à la durée nécessaire de cristallisation du bore (au minimum 12 h dans les justifications des consignes d'exploitation). Toutefois, en raison de la détection tardive du non-respect des spécifications techniques d'exploitation, la direction de la centrale de Cruas-Meysses l'a déclaré, le 16 juin 2023, à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en tant qu'évènement significatif sûreté au niveau 1 sur l'échelle INES qui en compte 7.

