

Séisme : petite faille médiatique sur les risques énergétiques



Après l'incendie de l'usine Lubrizol fin septembre, les trois séismes qui ont secoué l'Ardèche et l'Est de la France les 11, 12 et 13 novembre ont réveillé l'inquiétude des Français sur les conséquences de tels événements pour les sites sensibles. Une attention médiatique particulière s'est notamment portée sur la sûreté des installations nucléaires.

Avec Olivier
Durin

Jeudi 26 septembre au matin, la France se réveillait devant les images du gigantesque incendie de l'usine Lubrizol à Rouen. Visibles plusieurs kilomètres à la ronde, ses fumées noires ont provoqué une hystérie collective, rappelant à l'opinion publique l'existence et la vulnérabilité des sites classés Seveso.

Un mois et demi plus tard, c'est un [séisme de magnitude 5,4](#), phénomène rare dans l'Hexagone, qui a retenti au sud de Montélimar le 11 novembre peu avant midi. Le tremblement de terre a été suivi d'un deuxième modéré (3,3) à l'est de Strasbourg le 12 novembre en début d'après-midi, puis d'un troisième plus léger (2,6) le 13 novembre peu avant minuit. Un enchaînement d'épisodes qui a marqué les esprits, notamment après l'emballement médiatique autour des risques pour les sites nucléaires voisins.

En Ardèche en effet, EDF a décidé d'arrêter les trois réacteurs en service de la centrale du Cruas, à une dizaine de kilomètres de l'épicentre, le quatrième étant déjà au repos pour maintenance. Celle du Tricastin (Drôme), distante d'une trentaine de kilomètres, n'a quant à elle pas vu son activité interrompue. A Cruas, l'arrêt des réacteurs a été effectué suite au déclenchement du seuil d'alarme d'un des capteurs situés hors zone nucléaire, seuil à partir duquel sont déclenchées des investigations. « *Les premiers contrôles n'ont pas mis en évidence de dégât apparent. Des vibrations ont cependant été enregistrées* », affirme un communiqué du groupe. « *Le seuil sismique vibratoire a déclenché une alarme sur un seul des cinq capteurs présents sur le site, précise Hugues Moutouh, préfet de la Drôme. Aucun dégât sur les bâtiments n'a été constaté, et les installations fonctionnent normalement* » Une information rapidement confirmée par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). La centrale devrait d'ailleurs redémarrer dans la première quinzaine du mois de décembre, [selon une estimation de l'exploitant](#). Quant à Tricastin, qui regroupe une centrale nucléaire et une usine de traitement des combustibles usés, aucun seuil d'alerte n'a été mesuré.

Une opinion publique inquiète

Une communication rassurante qui n'a pas empêché la plupart des journaux français de consacrer plusieurs papiers à la sûreté des centrales face au risque de séismes et de s'interroger sur les normes en vigueur. Et de fait, le sujet est devenu un sujet de préoccupation pour une partie de l'opinion publique : dans un sondage paru sur le site web du Dauphiné Libéré, 55 % des internautes avouaient ne pas faire confiance à EDF pour garantir la sécurité des sites nucléaires.

Une inquiétude justifiée ? D'après certaines sources rapportées dans les journaux et sur le web, les normes prévues par EDF et l'ASN pourraient en effet s'avérer insuffisantes en cas de secousses plus importantes ou de plus grande proximité de l'épicentre du séisme. [Le réseau « Sortir du nucléaire »](#) a ainsi déclaré : « *Le séisme survenu ce matin en vallée du Rhône était d'une magnitude de 5,4 sur*

l'échelle de Richter à son épicentre, donc supérieure au "séisme majoré de sécurité" de 5,2 pour lesquelles les centrales de Tricastin et Cruas ont été construites ! ». Une information reprise par une partie de la presse, mais démentie par certains médias comme la chaîne [Arte](#), qui ont relevés que ces déclarations inquiétantes mélangeaient en fait deux échelles de valeurs : la « magnitude locale », avec laquelle a effectivement été mesurée la secousse de la semaine dernière (à 5,4 sur l'échelle de Richter) et la « magnitude d'ondes de surface », une échelle plus sensible sur laquelle est fixée le « séisme de majoré de sécurité » (fixée à 5,4 sur l'échelle de Richter à la centrale de Cruas). Et si l'on s'en tient à ce second référentiel, le séisme du 11 novembre n'était que de 4,5 en son épicentre... Il y a donc encore une marge très importante avant d'atteindre ce seuil, qui plus est pour un séisme dont l'épicentre se situerait exactement sous le site d'exploitation.

Un risque suffisamment pris en compte ?

Une analyse rassurante confirmée par [Valérie Faudon](#), déléguée générale de la Société française d'énergie nucléaire (SFEN) : « *Le risque sismique est très bien pris en compte dans la réglementation française, qui a d'ailleurs été encore renforcée depuis l'accident de la centrale japonaise de Fukushima en 2011. À partir de la cartographie des séismes pour chaque région française, une norme Seveso a ainsi été mise en place. Elle étudie tous les tremblements de terre qui se sont déroulés depuis 5 000 ans sur la zone et multiplie par un facteur de 2,2 pour définir les standards acceptables en matière de construction. [...] Pour les sites nucléaires, la norme est désormais encore plus drastique. Les nouvelles évolutions réglementaires de sûreté qui ont été définies par l'ASN font remonter l'historique des secousses sur 20 000 ans pour définir que l'on appelle le "séisme maximum historiquement vraisemblable" (SHHV). On majore ensuite son intensité de 50 % pour obtenir le "séisme majoré de sécurité".* » Et la responsable d'ajouter que les centrales du Cruas et du Tricastin peuvent supporter des accélérations du sol respectivement équivalentes à 0,26 et 0,285 G, soit plus de cinq fois supérieures à celle de 0,05 G enregistrée le 11 novembre.

« *Un séisme de magnitude 5 sur l'échelle de Richter est relativement fort pour la France, mais n'a rien d'exceptionnel* précisait pour sa part dans *le Monde* Martin Vallée, sismologue à l'Institut de physique du globe de Paris. *Des séismes de cette magnitude touchent notre pays tous les cinq ou dix ans, en moyenne. [...] Les centrales nucléaires sont très protégées face au risque de séismes. Les spécialistes évaluent à quelle magnitude et à quelle distance de la centrale peut se produire un séisme et appliquent ensuite une marge de sécurité additionnelle. Le risque est largement pris en compte, surtout depuis Fukushima, où le risque avait été sous-évalué. Une marge est toujours appliquée, et ce même face à un événement déjà improbable en lui-même.* ». D'ailleurs [selon Julien Collet](#), directeur adjoint de l'ASN interrogé au Journal télévisé de France 2, la sismologie de la région devrait être prochainement réévaluée afin d'en tirer des conséquences pour les centrales.

Le risque géothermique sous-médiatisé ?

La focalisation du risque sismique sur les centrales - et le sempiternel ballet médiatique entre les militants antinucléaires et les experts du secteur - pourrait bien avoir éclipsé certains enjeux capitaux.

En ce qui concerne les autres installations sensibles, le niveau de sûreté est officiellement similaire à celui des sites nucléaires : « *Les autres infrastructures pour lesquelles les risques sismiques sont très pris en compte sont les barrages hydrauliques. Il existe un protocole à suivre en cas de séisme à proximité, notamment pour l'évacuation des habitants, précise justement Martin Vallée. Les sites Seveso ont aussi des normes largement plus restrictives que celles des maisons individuelles. On ne peut pas protéger toutes les constructions au niveau maximal.* »

En ce qui concerne les centrales géothermiques, ce n'est pas leur capacité de résilience face aux tremblements de terre qui inquiète, mais plutôt leur éventuelle responsabilité dans plusieurs secousses. Selon [certains sismologues](#), les séismes ressentis près de Strasbourg les 12 et 13 novembre derniers auraient été provoqués directement ou indirectement « *par des activités humaines* ». Tous les regards se tournent vers l'[usine de géothermie profonde à Reichstett](#) « *Ces tremblements s'expliquent par le mécanisme même de la géothermie, qui consiste à envoyer de l'eau froide dans le sol pour la récupérer une fois qu'elle est chaude, explique le sismologue Michel Campillo* professeur d'université et membre de l'Institut des sciences de la terre. *Pour ça, on fait de la fracturation : on envoie de l'eau avec suffisamment de pression pour qu'elle puisse entrer en profondeur dans le sol et ressortir par un autre puits. La conséquence est que l'eau se diffuse dans les roches avec une pression très forte et remplit donc toutes les anfractuosités. Parfois, elle rencontre une ancienne faille et va la "réveiller".* » Une responsabilité niée par [l'entreprise Fonroche qui exploite le site](#). Pourtant, la suspicion demeure : « *De grands projets ont été abandonnés ces dernières années - notamment à Bâle, en Suisse - à cause de ce type d'effet secondaire. Le séisme de Pohang, en Corée du Sud, qui a fait 70 blessés en 2017, a été provoqué par une centrale géothermique, souligne pourtant Michel Campillo. Faire de la géothermie sans tremblements de terre est un véritable enjeu, car c'est une énergie renouvelable et non polluante... Et même si ces séismes sont rarement dangereux, l'acceptabilité du public reste très faible.* » Une acceptabilité sociale qui pourrait se dégrader si les secousses venaient à se multiplier dans la région.