

Décembre 2018 n°54

# La lettre de Civaux



Commission  
Locale d'Information  
de la Centrale de Civaux

## SOMMAIRE

### Page 2

- **Grand carénage.**  
Pourquoi cette appellation ?
- **Le grand carénage à Civaux**
- **Assemblée générale publique**  
de la CLI à Chauvigny

### Page 3

- **Le jugement de l'ASN**  
sur le thème "conduite normale"  
au CNPE de Civaux
- **Poursuite du fonctionnement**  
des réacteurs nucléaires au-delà  
de 40 ans

### Page 4

- **Energies renouvelables et**  
nécessaire flexibilité du nucléaire
- **Un parc photovoltaïque à Civaux**

### Page 5

- **PPI : des précisions qui s'imposent**

### Page 6

- **Inspection de l'ASN relative**  
à l'environnement  
Quels enseignements ?

## Editorial

La 54<sup>ème</sup> Lettre de la CLI de Civaux clôt, pour ce qui concerne le Plan Particulier d'Intervention (PPI), une première et longue étape : celle d'un périmètre situé dans un rayon de 10 kilomètres autour de la centrale. 45 communes au lieu de 19 feront certainement partie du prochain PPI dont la naissance est imminente. C'est donc dans ces nouvelles limites territoriales que sera assurée la pré-distribution d'iode aux habitants. La Lettre, organe d'information de la CLI de Civaux devra adapter sa diffusion "papier" à ce nouveau territoire. Bien entendu, la Lettre peut aussi être lue par ceux qui le souhaitent en se rendant sur le site web de la CLI.

Le Président du Département, président de droit de la CLI, devra adapter la composition de la CLI au nouveau dimensionnement du PPI en tenant compte du regroupement des communes en communautés de communes. La présence des élus territoriaux (communaux, départementaux et régionaux) est l'une des interfaces les plus fécondes entre la CLI et les citoyens. Avec les élus nationaux, ils continueront de représenter la moitié des membres de la Commission. Quant à ce qu'il est convenu d'appeler la "société civile", on sait le rôle majeur qu'elle joue dans l'animation et la qualité des débats. La CLI demeurera un lieu de libre expression, condition essentielle à ses missions d'information et de transparence. Mais ces missions ne peuvent se déployer de manière efficace que grâce aux informations qu'elle reçoit du CNPE, en même temps que les services de l'Etat et l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) sur les événements survenant sur le site de la Centrale.

Au nom du Président Bruno Belin, en mon nom, je souhaite à toutes et à tous de bonnes fêtes de fin d'année.

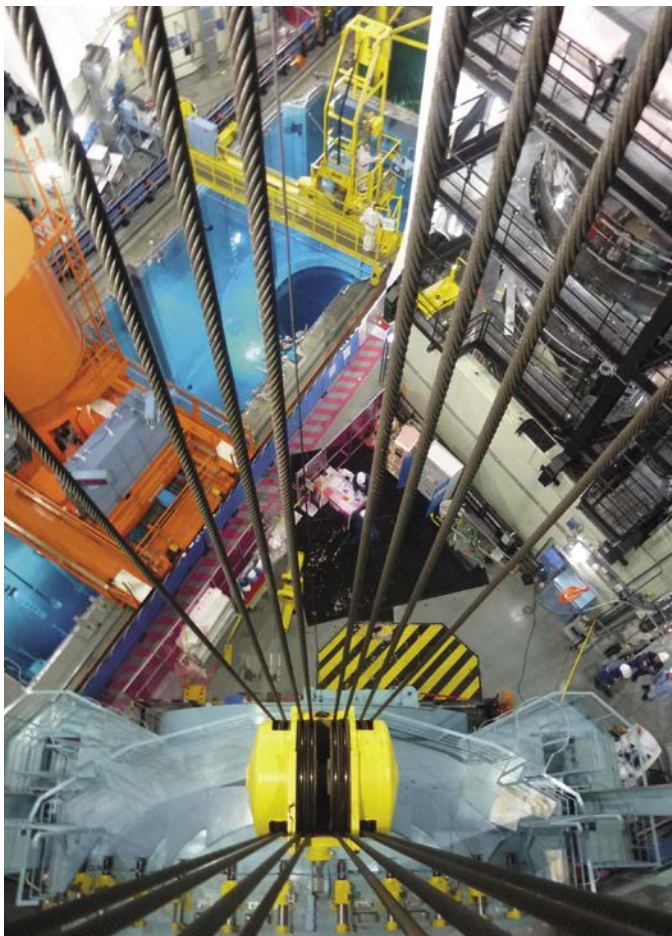
**Roger GIL**

Président-délégué de la CLI de Civaux

## Grand carénage. Pourquoi cette appellation ?

EDF a débuté en 2014 un programme "Grand carénage". L'expression vaut quelques explications linguistiques. Le terme même de carénage oriente vers la carène, partie immergée d'un bateau lorsqu'il est chargé. La carène peut aussi par extension de sens, désigner le bateau lui-même mais aussi en aéronautique l'enveloppe des dirigeables. En langage poétique donc métaphorique la carène a pu désigner de manière attendrie ou plaintive le corps humain comme Ronsard qui appelant "le doux jour, qui m'apporte/ Ou trêve, ou paix, ou la vie, ou la mort", évoquait sa "carène lasse". Le carénage désigne l'action de caréner, c'est-à-dire de "nettoyer, repeindre, réparer" la carène d'un bateau, le terme étant synonyme de radoub. EDF a donc témoigné d'un souci de créativité lexicale en appliquant pour la première fois le terme marin de carénage au parc nucléaire et en le préférant au terme équi-

valent mais sans doute jugé moins élégant de radoubage. Enfin ce carénage est qualifié de "grand" pour désigner l'ampleur de cette entreprise qui vise à mettre en œuvre tous les travaux nécessaires pour assurer le fonctionnement optimal et la sécurité maximale du parc nucléaire français. Ce programme reposera sur la fabrication de pièces dites "sacrificielles", représentatives des pièces présentes sur le parc. EDF précise que dans le cadre de ce programme, "les pièces représentatives fabriquées feront l'objet d'essais chimiques et mécaniques qui permettront de caractériser plus précisément les propriétés mécaniques du matériau constituant les pièces concernées". Ce programme doit donner des informations complémentaires sur la solidité des aciers et sur le maintien ou non des conditions restrictives d'exploitation.



→ Intérieur d'un bâtiment réacteur, vu du chemin de Ronde, lors d'un arrêt maintenance

## Le grand carénage à Civaux

Lors de l'Assemblée générale publique de la CLI, M. Normand, d'EDF, a informé la CLI sur l'application du programme Grand carénage à Civaux. Ce programme concerne tout le parc nucléaire français à l'exception de Fessenheim. Il comprend des opérations de maintenance dites exceptionnelles car pouvant aller jusqu'au remplacement de composants majeurs comme les générateurs de vapeur, des modifications issues notamment du retour d'expérience post-Fukushima. Cette rénovation doit rendre les centrales plus performantes et plus sûres afin qu'elles puissent continuer de fonctionner après la période de 40 ans initialement prévue comme durée d'activité à leur construction.

Parmi les chantiers "Grand carénage" actuellement entrepris à Civaux, on peut citer la rénovation achevée de la détection incendie dans les locaux industriels, la construction toujours en cours des Diesels d'Ultime Secours (DUS) destinés à fournir aux réacteurs l'énergie électrique nécessaire aux opérations de refroidissement en cas d'accident nucléaire majeur. D'autres travaux ont débuté comme le revêtement de l'enceinte de la tranche 1 nécessité par le vieillissement du béton, sujet déjà évoqué dans la Lettre de Civaux.

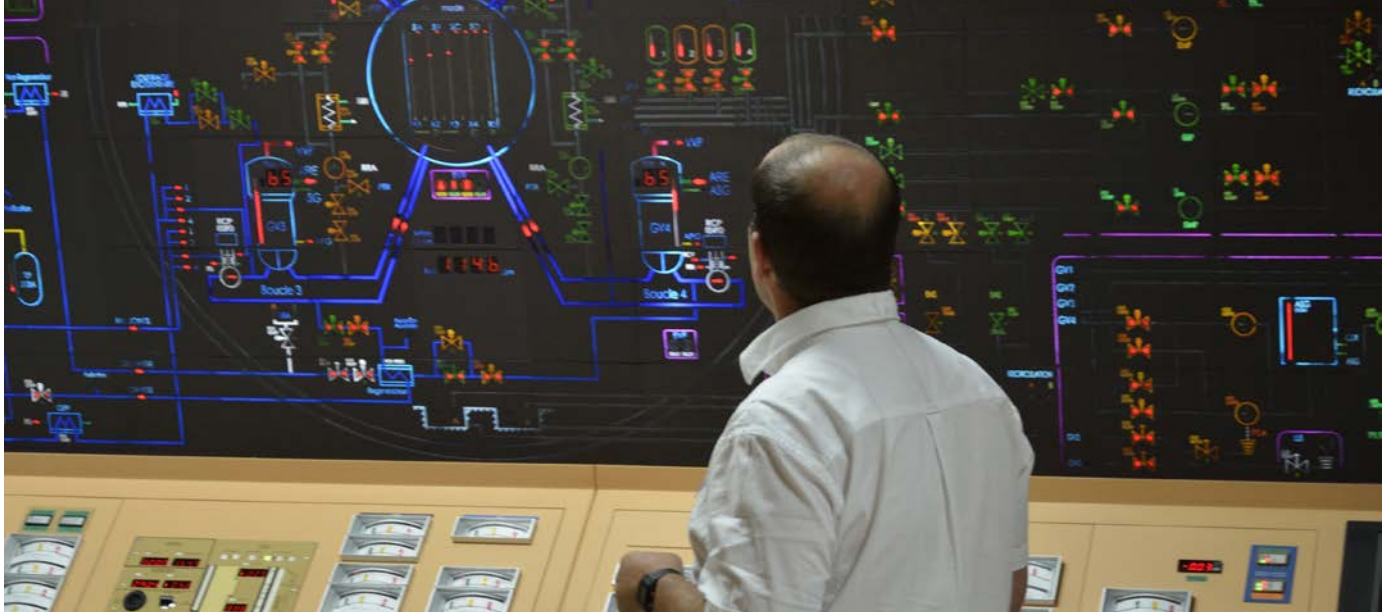
Parmi les nombreuses modifications à venir, la résistance aux séismes sera améliorée. La prochaine visite décennale (à partir de 2022) pourra étendre encore le programme de modifications.

## Assemblée générale publique de la CLI à Chauvigny

Pour la troisième année consécutive, la CLI a tenu une assemblée générale publique. Après Lussac-les-Châteaux en 2016 et 2017, c'est à Chauvigny qu'elle s'est réunie le 19 octobre dernier. M. le Président du Conseil départemental de la Vienne était représenté par M. Bock, Conseiller départemental du canton de Lussac-les-Châteaux et M<sup>me</sup> la Préfète par M<sup>me</sup> Geneste, Directrice de cabinet. L'ordre du jour a porté sur la procédure de consultation relative

à l'extension du Plan Particulier d'Intervention (PPI), sur le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque aux abords de la Centrale, sur le programme Grand carénage et sa déclinaison à Civaux ainsi que sur les conclusions de l'inspection "Environnement" menée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) au CNPE les 20 et 21 mars dernier. M. le maire de Chauvigny et son équipe doivent être chaleureusement remerciés de leur accueil.





→ Salle de commandes

## Le jugement de l'ASN sur le thème "conduite normale" au CNPE de Civaux

L'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) a réalisé le 5 juillet 2018 une inspection portant sur l'organisation générale des opérations de conduite des réacteurs en fonctionnement normal. Cette inspection a largement concerné les facteurs organisationnels et humains, qu'il s'agisse de la gestion des emplois, de la formation et des habilitations des agents, comme de la vérification de la réalisation de certaines manœuvres considérées comme "délicates". L'ASN a considéré que l'organisation générale des missions, la formation et les habilitations des agents étaient satisfaisantes. Elle relève toutefois des éléments perfectibles, notamment la qualité des rondes sur le terrain des

agents du service de conduite missionnés pour vérifier l'état de conformité des locaux des réacteurs au référentiel d'exploitation. Ces rondes comportent des vérifications apparemment mineures mais qui sont nécessaires pour assurer le confinement des locaux comme la fermeture de certaines portes ou le suivi de matériels ayant fait l'objet de réparations, ce qui nécessite une grande mobilisation attentionnelle. EDF ayant par ailleurs décidé d'assurer à ses agents du service de conduite une formation concernant les séismes, répétée tous les trois ans, l'ASN souhaite que ce cahier des charges de la formation des personnels soit strictement respecté.

## Poursuite du fonctionnement des réacteurs nucléaires au-delà de 40 ans

Dans quelles conditions pourrait être envisagée la poursuite du fonctionnement des réacteurs nucléaires au-delà des 40 ans suivant leur date de mise en service ? L'argumentation d'EDF présentée lors de l'Assemblée générale de la CLI est la suivante :

1. La conception initiale des réacteurs à eau pressurisée postulait une durée de fonctionnement de 40 ans. Il s'agit d'une hypothèse d'étude et non une donnée technique.
2. Plusieurs réacteurs en Europe et aux USA ont dépassé 40 ans.
3. L'autorisation de fonctionnement doit être donnée par l'ASN tous les dix ans, même avant 40 ans. Au-delà, EDF doit apprécier l'état de l'installation et sa conformité par rapport aux règles applicables, à l'évolution des connaissances, à l'expérience acquise par l'exploitant, aux pratiques internationales. Bien entendu le projet d'EDF doit être validé par l'ASN.

L'ASN rappelle que c'est EDF qui avait initialement envisagé une durée de fonctionnement de 40 ans. En fait, l'autorisation de fonctionnement a été donnée sans limitation de durée. Néanmoins, pour aller au-delà de la durée prévue par EDF, la démonstration de sûreté doit être révisée ou complétée. Entre autres, l'exploitant doit démontrer que le vieillissement de certains matériels est maîtrisé compte-tenu de la nouvelle durée de

fonctionnement envisagée, certains équipements doivent être remplacés, les éventuels écarts doivent être corrigés, et des améliorations de sûreté doivent être apportées<sup>(1)</sup>. Et l'ASN ajoute : "La poursuite du fonctionnement des réacteurs au-delà de quarante ans n'est envisageable que si elle est associée à un programme volontariste et ambitieux d'améliorations au plan de la sûreté, en cohérence avec les objectifs de sûreté retenus pour les nouveaux réacteurs et les meilleures pratiques sur le plan international". Le grand carénage lancé par EDF relève donc d'une logique anticipatrice : faire en sorte que lors de la quatrième visite décennale, tous les travaux d'ampleur aient été réalisés pour répondre aux exigences de l'ASN. Mais restent bien des inconnues notamment pour Civaux, mise en service en 1997 et 1998. Quelle sera la part prise dans la fourniture d'énergie électrique par les réacteurs de "nouvelle génération" dits EPR<sup>(2)</sup> dont le premier n'est pas encore en service ? Et celle prise dans la fourniture d'électricité par les énergies renouvelables ? Ces questions ne sont pas que techniques : elles engagent la politique énergétique de la France.

1. <https://www.asn.fr/Controler/Reexamens-periodiques-et-poursuite-de-fonctionnement/Poursuite-de-fonctionnement-au-dela-de-40-ans-des-centrales-nucleaires>.

2. Evolutionary Pressurized water Reactor (réacteur à eau pressurisée) comporte de nombreuses améliorations en matière de sûreté, d'utilisation des combustibles et d'économie d'exploitation.

## Energies renouvelables et nécessaire flexibilité du nucléaire

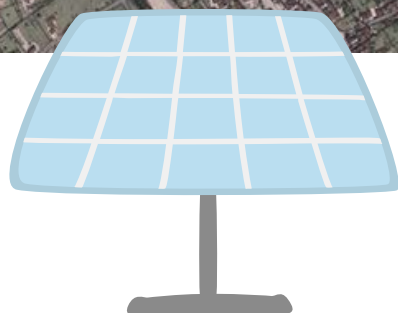
Les productions énergétiques ne fonctionnent pas de manière isolée : tel est l'un des sujets abordés aussi lors de l'assemblée générale de la CLI du 19 octobre. En effet, l'introduction progressive d'énergies renouvelables pour promouvoir en France un "mix énergétique bas carbone", dont témoigne le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque à Civaux, n'est pas sans influence sur la production d'énergie nucléaire et donc sur la sûreté nucléaire. En effet, l'énergie nucléaire est ainsi invitée à devenir complémentaire des énergies renouvelables : ces dernières, injectées en priorité dans le réseau mais de manière fluctuante (ensoleillement pour le parc photovoltaïque, vent pour les éoliennes) imposeront de manière croissante aux centrales nucléaires, une flexibilité leur permettant d'accroître ou de diminuer leur production en fonction de l'apport des énergies renouvelables et bien sûr des besoins de la population. Or, depuis la décennie 1980, les centrales nucléaires ont été conçues pour être flexibles et ajuster leur production de courant électrique à la variation des besoins du pays en fonction des moments de la journée, des variations météorologiques sans compter les aléas de production

liés aux travaux de maintenance ou aux incidents qui peuvent incapaciter la production de telle ou telle centrale. Telle est la mission de RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité qui permet de mutualiser les moyens de production au niveau des territoires, du pays et de l'Europe.

Il faut donc désormais que la production nationale d'électricité nucléaire s'adapte à l'intermittence des énergies issues de l'éolien et du solaire.

Les exigences de flexibilité des centrales nucléaires en général et de Civaux en particulier, devront être accrues en fonction de la montée en charge progressive de l'apport de l'éolien et du solaire. La flexibilité qui permet de moduler à la hausse ou à la baisse la production de la Centrale est plus adaptée à l'ajustement aux besoins de la population que l'arrêt/ redémarrage des réacteurs, mais elle nécessite bien sûr plus de vigilance dans les programmes de maintenance, même si le suivi des matériels de sûreté doit se faire de manière constante quelles que soient les modalités de fonctionnement des réacteurs.

1.<https://www.rte-france.com/fr/eco2mix/eco2mix-mix-energetique>

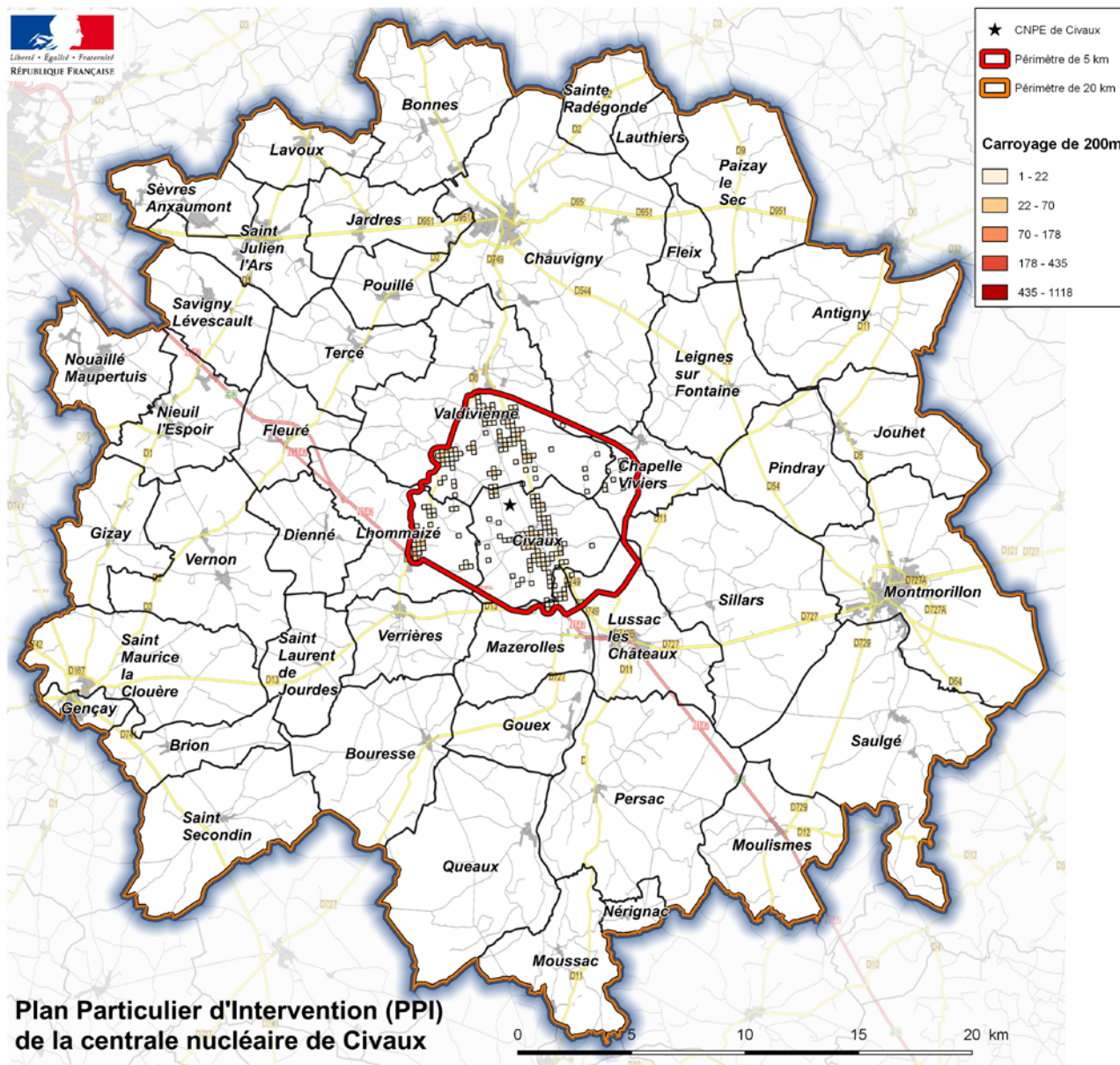


## Un parc photovoltaïque à Civaux

EDF Renouvelables, filiale d'EDF se définit sur son site web comme "un acteur de premier plan des énergies renouvelables en France avec des activités de développement dans l'éolien (terrestre et en mer), dans les énergies marines, ainsi que dans le solaire". Le plan solaire a pour objectif d'accroître de 30 GW la puissance photovoltaïque installée en France entre 2020 et 2035. Afin de soutenir ce rythme de développement, le groupe EDF met à disposition de sa filiale, des terrains situés dans l'emprise des centrales nucléaires. C'est dans ce cadre qu'a été élaboré le projet de parc photovoltaïque de Civaux, présenté à l'AG publique de la CLI le 19 octobre par M. VEYSSIERE, Responsable Agence Grand Ouest d'EDF Renouvelables.

La demande du permis de construire a été déposée en août 2018 et son instruction devrait durer entre 8 et 12 mois. Deux zones sont envisagées, l'une au sein de l'enceinte du CNPE, l'autre en dehors, à l'emplacement d'une ancienne sablière. Le tout s'étendrait sur près de vingt hectares pour une production envisagée de 17,5 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique de 3 740 foyers par an. Une enquête publique sera diligentée à l'issue de l'instruction du dossier de permis de construire par les services de l'Etat. Au total un projet intéressant, certes encore modeste et qui devrait en appeler d'autres !





## PPI : des précisions qui s'imposent

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) nucléaire passera de 10 à 20 kilomètres autour de la Centrale nucléaire de Civaux. Il faut à ce sujet rappeler que l'étendue du PPI ne définit en aucun cas le périmètre de déploiement des opérations de secours concernant les populations. En effet, ce périmètre est défini par les caractères propres à l'accident, l'ampleur des rejets, la direction et la vitesse des vents et plus globalement les conditions météorologiques. C'est d'ailleurs ce qu'ont confirmé les exercices nationaux et notamment celui organisé à Civaux en 2015 où les mesures de protection

ont dépassé les limites du PPI, alors de 10 km. De ce point de vue, l'extension de 10 à 20 kilomètres n'apporte pas de philosophie nouvelle. Par contre, le rayon du PPI nucléaire délimite le territoire où il convient de préparer particulièrement les populations et de pré-distribuer les comprimés d'iode. Au Japon, lors du drame de Fukushima, le plus grand périmètre d'évacuation des populations a été d'ailleurs de 20 kilomètres.

(Source : Guide S.4 PPI CNPE de la Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises du Ministère de l'Intérieur)

La Préfecture de la Vienne a achevé ses travaux de refonte du Plan PPI du CNPE de Civaux. Le projet a été transmis à la CLI et mis à la disposition du grand public pour observations. Ce nouveau PPI, étendu de 10 à 20 kilomètres autour de la Centrale, prévoit l'inclusion de 45 communes au lieu des 19 actuelles et concernera quelques 54 000 habitants.

La CLI s'adaptera à cette nouvelle configuration avec un nombre de membres de l'ordre de 56, dont la moitié d'élus, pour l'essentiel territoriaux (communes, département de la Vienne, région Nouvelle-Aquitaine).

| Communauté de communes Vienne et Gartempe                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antigny, Bouresse, La Chapelle-Viviers, Civaux, Fleix, Gouex, Jouhet, Lauthiers, Leignes-sur-Fontaine, Lhonnaizé, Lussac-les-Châteaux, Mazerolles, Montmorillon, Moulismes, Moussac, Nérignac, Paizay-le-Sec, Persac, Pindray, Queaux, Saint-Laurent-de-Jourdes, Saulgé, Sillars, Valdivienne, Verrières |
| Grand Poitiers                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bonnes, Chauvigny, Jardres, Lavoux, Pouillé, Savigny-Lévescault, Saint-Julien-l'Ars, Sainte-Radégonde, Sèvre Auxaumont, Tercé                                                                                                                                                                            |
| Communauté de communes des Vallées du Clain                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dienné, Fleuré, Gizay, Nieul-l'Espoir, Nouaillé Maupertuis, Vernon                                                                                                                                                                                                                                       |
| Communauté de communes du Civrasiens en Poitou                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Brion, Gençay, Saint-Maurice-la-Clouère, Saint-Secondin                                                                                                                                                                                                                                                  |

# Inspection de l'ASN relative à l'environnement.

## Quels enseignements ?

L'Autorité de Sûreté Nucléaire a effectué une inspection renforcée sur la thématique de la protection de l'environnement les 20 et 21 mars 2018 qui a mobilisé 15 inspecteurs de la sûreté de l'ASN, 2 inspecteurs du travail et 3 experts de l'IRSN ainsi qu'un observateur de la CLI. L'inspection renforcée concernait la prévention des pollutions et des nuisances, la gestion du risque microbiologique, la gestion de l'entreposage des substances dangereuses et des dépotages<sup>(1)</sup>, des rejets et des déchets par l'exploitant de la centrale nucléaire de Civaux.

Cette inspection s'est accompagnée de deux "mises en situation" dont l'une simulait le renversement sur la chaussée d'un camion transportant de l'acide chlorhydrique. Elle a donné lieu à une lettre dite de suite, consultable sur le site de l'ASN<sup>(2)</sup>, de quelque 41 pages dont une annexe demandant un grand nombre d'actions correctives, de compléments d'informations et faisant des observations. Si les inspecteurs ont constaté avec satisfaction la transparence des échanges et la grande disponibilité des interlocuteurs, ils ont souligné une gestion trop fragmentée entre les services et la nécessité de renforcer la formation des agents en matière d'environnement afin de permettre le développement d'une "culture environnement" plus robuste sur le site du CNPE.

Ainsi l'exercice simulant le déversement d'une substance dangereuse dans le réseau de collecte des eaux pluviales a montré que la stratégie actuelle pour faire face à ce type d'incident ne permettrait pas une protection satisfaisante de l'environnement. Il faut en effet que les substances chimiques qui pourraient être déversées sur la chaussée ne puissent pas rejoindre la rivière. L'ASN ajoute : "Les constats et observations relatifs à la prévention d'une pollution de la Vienne dont l'origine serait un déversement accidentel de substances dangereuses sur le site révèlent une situation préoccupante. L'ASN vous engage à mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour remédier à cette situation le plus rapidement possible".

De même, l'aire de dépotage de la station de déminéralisation ne doit plus être directement connectée aux réseaux d'eaux pluviales.

Il est donc nécessaire que les opérations de transport interne de marchandises dangereuses respectent les exigences réglementaires applicables aux transports de marchandises dangereuses sur la voie publique et notamment les plans de circulation pour les substances dangereuses dépotées à la station de déminéralisation et à la station UV telles que l'acide chlorhydrique, la soude et l'acide phosphorique.

Cette inspection a le mérite de rappeler qu'une centrale nucléaire a à gérer non seulement la sûreté nucléaire mais aussi la sûreté industrielle au sens large du terme et notamment tout ce qui concerne les substances chimiques non radioactives nécessaires à son activité. Le CNPE s'engagera donc dans les actions correctives demandées par l'ASN. On constate aussi l'intérêt des mises en situation ou des exercices qui permettent de mettre en place une prévention primaire, celle qui n'est pas la suite d'un accident mais qui témoigne du souci d'éviter tout accident.

On peut aussi noter que la transparence en matière d'information est illustrée par cette inspection qui a fait l'objet d'un rapport public et a été présentée en assemblée générale publique de la CLI sans que le CNPE ne conteste les observations de l'ASN. C'est ce climat de fermeté, d'authenticité et de courtoisie qui est l'une des clés d'une sûreté nucléaire et industrielle à la hauteur de ses enjeux humains.

1. Dépoter est utilisé en langage courant au sens de dépoter une plante, donc de l'enlever de son pot. Même si le pot n'est pas le lieu d'entreposage de substances industrielles, et notamment de déchets, le terme a été étendu à l'action de vider le contenu d'un lieu où il était entreposé, particulièrement un conteneur. Cette opération impose de vérifier que ces déchets industriels n'entraînent pas (par exemple par l'émission de vapeurs ou de gaz) de pollution de l'environnement.
2. <https://www.asn.fr/Site-de-crise-de-l-ASN/Centrale-nucleaire-de-Civaux/Lettres-de-suite-d-inspection>

**Les intervenants :** ASN, CNPE, CLI, EDF

**Pour toutes recherches d'information ou demandes de renseignements,**

**s'adresser à :** M. le Président  
Commission Locale d'Information  
de la Centrale de Civaux  
Place Aristide Briand  
CS 80319  
86008 Poitiers cedex

**Directeur de la publication :**  
Roger Gil

**Conception graphique :**  
Direction de la Communication  
du Département de la Vienne

**Crédit photos :**  
CNPE Civaux - Département de la Vienne  
Préfecture de la Vienne

ISSN : 1265-9584

