

PROJET DE PPI DU CNPE DE DAMPIERRE-EN-BURLY

REMARQUES DE LA CLI

Remarques générales :

- Les premiers paragraphes du PPI donnant des informations sur des accidents sont d'une part incomplets et pour certains erronés. Ces informations confuses n'apportent aucune plus-value pour la compréhension du texte, elles sont à supprimer.
- En revanche, la création d'un document pédagogique de présentation générale du PPI à destination des élus est nécessaire et indispensable. La rédaction de ce document, à caractère générique, présentant la finalité et les objectifs du PPI pourrait s'appuyer, pour sa cohérence d'ensemble, sur des documents existants de l'ASN et de l'IRSN.
- Le document manque parfois de précision dans la rédaction : certaines phrases peuvent être inutilement anxiogènes, voire mal interprétées par les lecteurs.
- Il manque la fiche acteurs concernant la CLI : elle est mentionnée dans la liste des fiches acteurs, mais la fiche n'apparaît pas dans le document. D'une manière générale, le projet de PPI place la CLI en position de spectateur plutôt que d'acteur : il est important de ne pas l'oublier et de définir clairement le rôle qu'elle a à jouer.
- De même, il conviendrait d'ajouter les coordonnées de la CLI (Président, Vice-Président et secrétaire) dans l'annuaire des acteurs du PPI (annexe 18).
- Il est important d'être pédagogique dans la rédaction du document car les personnels des mairies, qui sont amenés à utiliser ce document, ne sont pas spécialistes du nucléaire. Il est donc important qu'ils comprennent tout ce qui est écrit dans le document.
- Il est notamment demandé de faire attention aux acronymes : pour une meilleure compréhension, le lexique pourrait être placé en début du document, et les sigles devraient être écrits en toutes lettres en tête des fiches action.
- Le PCO est important, il devrait être gréé systématiquement et pas trop loin du lieu de l'accident pour garder l'idée de proximité (donc pas à côté d'Orléans) : il devrait être mis en place aux environs de 10 km au démarrage de la crise, quitte à le déplacer si besoin en fonction de l'évolution de la situation.
- Au vu de l'organisation du PPI, il est à craindre que les maires soient bien isolés.
- Le rôle des différentes cellules prévues au PPI pour gérer l'information et les missions peut paraître confus à la lecture. Cet aspect devrait être clarifié, notamment en concentrant chaque mission sur une seule et même cellule.

Remarques détaillées par page :

Page 5 :

Quelle est la raison du choix de 24 heures (suite à relâchement) pour le PPI ? La vitesse du vent est-elle prise en compte ?

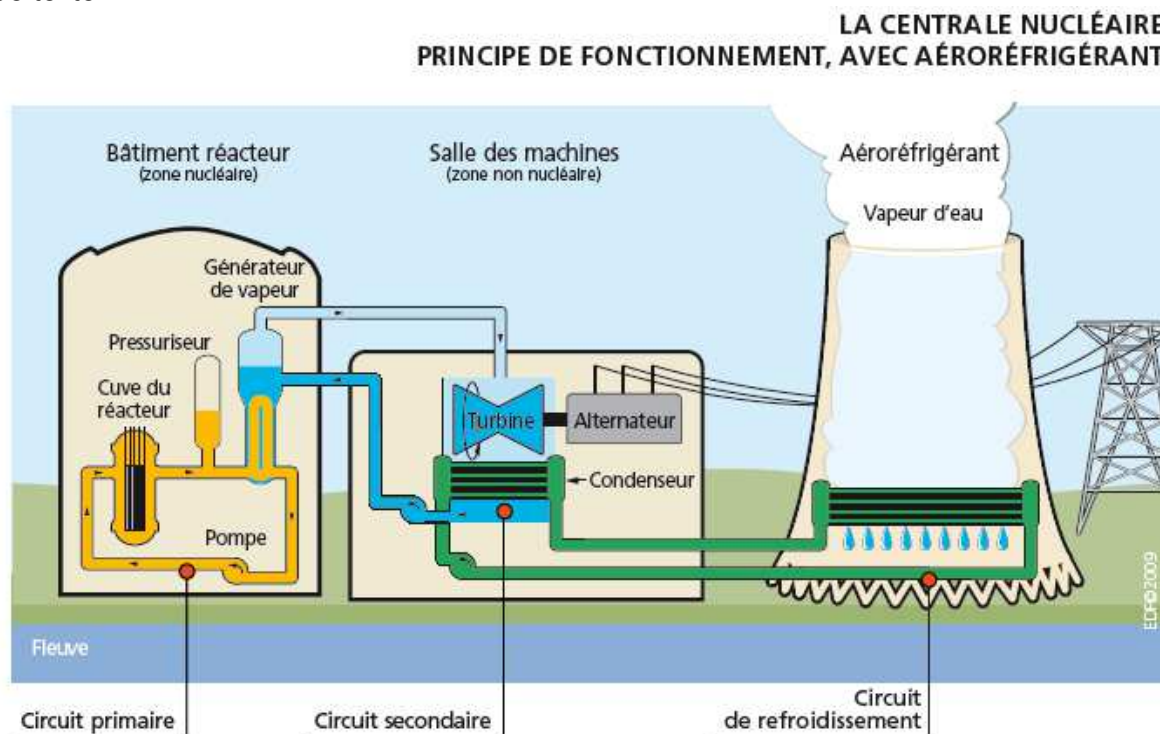
Page 7 :

La centrale est sur « *une plate-forme surélevée de cinq mètres pour prévenir tout risque de crue de la Loire.* ». Le DUS n'est-il pas également surélevé par rapport à cette plate-forme ? Si oui, les 5 mètres de surélévation initialement prévus sont-ils jugés aujourd'hui insuffisants ?

Page 9 :

La description du fonctionnement ne semble pas claire, voire erronée en ce qui concerne le circuit de refroidissement.

Il est proposé d'inclure un schéma (ci-après) et le texte suivant en remplacement du projet de texte.



Le fonctionnement des réacteurs nucléaires à eau pressurisée (REP) est basé sur trois circuits séparés remplis d'eau qui opèrent des échanges thermiques entre eux, en prévenant la dispersion de substance radioactive vers l'extérieur de la centrale :

- **le circuit primaire principal ou CPP** (circuit fermé) assure la transmission de la chaleur dégagée dans le cœur du réacteur aux générateurs de vapeur (échangeurs de chaleur placés entre le circuit primaire et le circuit secondaire). Il comprend la cuve du réacteur où se produit la réaction de fission nucléaire exothermique¹, les pompes primaires et les tuyauteries primaires qui assurent la circulation de l'eau, les tubes internes des générateurs de vapeur qui assurent le transfert de la chaleur du circuit primaire au circuit secondaire, et un pressuriseur qui maintient le circuit à une valeur de pression suffisante pour éviter la vaporisation de l'eau (155 bars pour une température moyenne de l'eau d'environ 300°C). Ce circuit primaire contenant de l'eau sous pression joue à la fois un rôle de *caloporteur* (évacuation de l'énergie calorifique produite dans le cœur vers le circuit secondaire et la turbine) et de *modérateur*² pour les neutrons produits par la réaction en chaîne (ralentissement ou « thermalisation » par chocs successifs avec les molécules d'eau),
- **le circuit secondaire principal ou CSP** (circuit eau-vapeur, également fermé) est chargé d'amener à la turbine la vapeur produite dans les générateurs de vapeur. La vapeur, en faisant tourner la turbine du groupe turbo-alternateur, cède progressivement une grande partie de son énergie et permet ainsi de créer du courant électrique sur le réseau. La partie restante (mélange d'eau et de vapeur) est ensuite complètement transformée en eau en traversant un échangeur à tubes appelé condenseur³. L'eau est ensuite réinjectée dans les générateurs de vapeur par des pompes d'alimentation et repart pour un cycle.

¹ Exothermique : qui produit de la chaleur

² Le modérateur ralentit (modère) la vitesse des neutrons issus de la fission pour leur permettre de provoquer de nouvelles fissions (la fission en chaîne)

³ Condenseur : Échangeur qui extrait la chaleur restante de la vapeur pour la condenser en eau

- **le circuit de refroidissement** : Le troisième circuit alimente en eau froide le condenseur pour refroidir la vapeur. L'eau est ensuite entraînée vers la partie basse de l'aéroréfrigérant ; elle passe sur un plateau percé et tombe sous forme de pluie. Un courant d'air créé par la forme hyperboloïde de l'aéroréfrigérant et circulant de bas en haut (effet cheminée) croise cette pluie, en prélève la chaleur et l'évacue dans la partie supérieure de l'aéroréfrigérant pour la disperser dans l'atmosphère, sous forme d'un nuage de vapeur d'eau. Pour remplacer ce volume de vapeur d'eau dispersé dans l'atmosphère, un prélèvement équivalent est réalisé depuis le fleuve et réinjecté dans le circuit de refroidissement. L'opération est reproduite en permanence.

Page 10 :

- « On a pu également constater qu'une grande partie de l'augmentation des cancers de la thyroïde ont pour cause l'ingestion d'aliments contaminés ».

Cette affirmation est contestée par l'IRSN qui écrit¹ : « Ainsi, ces données montrent qu'il n'y a pas de différence significative entre l'incidence annuelle du cancer de la thyroïde chez les enfants de la Préfecture de Fukushima et celles estimées sur la base d'un dépistage systématique mis en œuvre entre 2011 et 2014 dans des préfectures non touchées par les retombées de l'accident de Fukushima. ». En effet, suite à une première étude montrant une augmentation des cancers de la thyroïde, l'IRSN a entrepris un dépistage systématique sur des zones non concernées par l'accident. Les valeurs obtenues ont été multipliées par 15...

Ceci met également en cause l'insertion suivante : « Le retour d'expérience de Fukushima permet d'appréhender l'importance que peut avoir une mesure d'interdiction de consommation pour la santé des populations ».

- « L'ensemble de l'action de protection des populations en phase post-accidentelle doit faire l'objet d'une attention particulière et placer les populations affectées par la catastrophe au cœur du processus décisionnel ». Il est fait remarquer que :
 - L'accident nucléaire (plutôt que « catastrophe ») n'a fait aucun mort « nucléaire » : il est donc peut-être excessif de parler de « catastrophe » (le tsunami, en revanche, a fait plus de 20 000 morts).
 - Il ne semble pas réaliste d'écrire que les populations sont ou seraient placées « au cœur du processus décisionnel » : dans de telles circonstances, il est souhaitable que les populations suivent le plus strictement possible les instructions qu'elles reçoivent des Autorités, sans vouloir interférer sur les décisions prises. L'implication des populations dans le processus décisionnel ne peut concerner que la phase post-accidentelle.

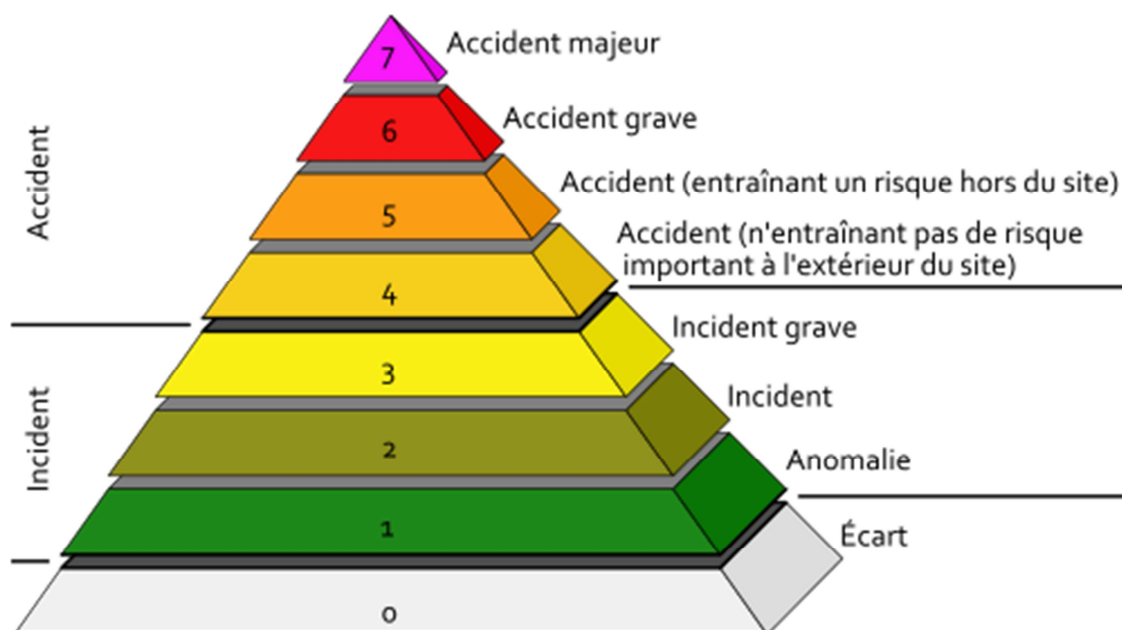
Au final, pour plus de clarté, il est proposé de remplacer la page « I.2-L 'après Fukushima », par la page suivante :

I.2-Déclenchement du PPI sur accident

À ce jour, aucun accident ou incident sur une centrale nucléaire en France n'a conduit à mettre en œuvre le PPI sur le type de réacteur à eau pressurisée (58 REP) actuellement exploités.

Les incidents et accidents sont classés suivant l'échelle INES élaborée conjointement par l'AIEA et l'Agence pour l'énergie nucléaire à la suite de l'accident de Tchernobyl, et mise en application en 1994 en France.

¹ Note IRSN : Les conséquences sanitaires de l'accident de Fukushima - Bilan des études épidémiologiques conduites sur les habitants de la Préfecture de Fukushima : Point de la situation en mars 2016



La mise en œuvre du PPI interviendrait pour un accident impliquant des rejets radioactifs conséquents dans l'environnement.

En France, le seul « accident » sur un réacteur nucléaire (tel que défini par l'échelle INES), s'est produit en 1980 à Saint-Laurent (réacteur de type UNGG¹) lors de la fusion d'un élément combustible (classé niveau 4 sur l'échelle INES).

Néanmoins, le retour d'expérience des accidents de Tchernobyl (réacteur type RBMK²) et de Fukushima (réacteur REB³) a conduit l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et l'exploitant (EDF) à mettre en œuvre un vaste programme de renforcement des dispositions de sûreté, sur l'ensemble des réacteurs en exploitation (programme en cours de déploiement) afin, notamment, de minimiser l'impact d'un accident sur l'environnement. L'objectif est de rehausser le niveau de sûreté des réacteurs pour l'amener aussi près que raisonnablement possible de celui du réacteur EPR de Flamanville en cours de construction.

Les retours d'expériences de l'accident nucléaire de Fukushima, survenu le 11 mars 2011, permettent d'apporter en France un certain nombre d'éléments nouveaux à la gestion de crise.

Le principal élément mis en avant par le retour d'expérience post-Fukushima est le fait que l'impréparation des populations et des autorités à l'évacuation ainsi que des conditions météorologiques difficiles ont rendu l'évacuation des populations problématique.

Pour répondre à cela, la planification française a intégré trois éléments : une **phase immédiate** d'évacuation, une **interdiction de consommation** ainsi que l'**élargissement du rayon du PPI de 10 km à 20 km**.

La *phase immédiate* est introduite entre la *phase réflexe* et la *phase concertée*. Elle correspond à un rayon de 5 km autour de la centrale qui doit pouvoir être évacué sans besoin d'un recours à une expertise approfondie. Pour éviter des déplacements successifs des populations, l'évacuation sera menée dès la phase immédiate vers des Centres d'accueil et de regroupement (CARE) situés à plus de 30 km de la centrale. Cette nouvelle version du PPI précise les modalités d'évacuation des populations du rayon des 5 km.

Le retour d'expérience de Fukushima permet d'appréhender l'importance que peut avoir une mesure d'interdiction de consommation pour la santé des populations. Cette interdiction doit entrer en vigueur dès les premiers instants de la crise et doit être prise complémentirement

¹ Réacteur Uranium naturel graphite gaz

² Réacteur de grande puissance à tube de force (russe : Reaktor Bolshoy Moshchnosti Kanalnyy, ou RBMK)

³ Réacteur à eau bouillante

des mesures de mise à l'abri, d'évacuation et d'ingestion d'iode. Elle peut se poursuivre en gestion post-accidentelle sur certaines zones si l'analyse des experts en révèle le besoin.

L'élargissement du rayon du PPI de 10 km à 20 km répond aussi au retour d'expérience de Fukushima. Cette extension du périmètre vise à améliorer la sensibilisation et la préparation des populations et des collectivités territoriales. Le rayon de 20 km ne signifie pas que les mesures de la *phase concertée* se limitent à ce périmètre. Au contraire, ces dernières s'adaptent à la réalité de l'évolution des rejets. Ce nouveau périmètre vise plutôt à intégrer davantage les communes et leur population à la préparation au risque nucléaire.

Enfin, l'accident de 2011 montre l'importance de préparer le citoyen à la gestion de la crise. En effet, l'ensemble des dispositions prises (à plus forte raison celle de l'évacuation) sont lourdes de conséquences pour les administrés et doivent tenir compte tant des mesures radiologiques que des réalités sociales sur le terrain. Le PPI porte une attention particulière à la protection des populations en phase post-accidentelle.

Page 11 :

Il est proposé la modification suivante dans la rédaction :

« C'est dans la zone du bâtiment réacteur, contenant le cœur du réacteur, le circuit primaire et les circuits qui lui sont directement connectés, que le risque d'accidents potentiellement graves est le plus fort, ainsi que dans le bâtiment d'entreposage du combustible irradié placé en phase de refroidissement après séjour dans le cœur du réacteur »

Il conviendrait en effet de mentionner la perte du refroidissement de la piscine de désactivation qui, à Fukushima, a contribué aux rejets radioactifs dans l'environnement.

Page 12 :

« Une très faible fraction s'échapperait toutefois dans l'environnement car l'enceinte de confinement n'est pas parfaitement étanche du fait de l'élévation de pression à l'intérieur. ». Cette assertion est approximative. L'enceinte est conçue pour supporter une élévation de pression jusqu'à 5 bars sans perte d'étanchéité. De fait, le taux de fuite n'est pas nul, et c'est la raison de relâchement vers l'extérieur (sans contester que la pression favorise le taux de relâchement).

La description reste superficielle : on n'évoque pas en particulier la mise en service de l'aspersion de l'enceinte qui ferait chuter la pression.

Page 13 (tableau) :

« Réflexe en cas d'activité primaire supérieure à 20GBq/t » : D'où vient cette valeur ?

Globalement, la description des événements et de leurs conséquences ne semble pas issue d'experts nucléaires en matière d'étude des accidents. Par ailleurs, ce type de texte devrait être élaboré au niveau national. Si ce n'est pas le cas, l'IRSN ou Framatome pourraient utilement être sollicités (si le texte n'émane pas de l'un d'eux) pour proposer un texte d'information « grand public ».

Pages 20 à 26 :

Il manque, dans les divers scénarios, les seuils de radioactivité qui impliqueraient la mise à l'abri, la prise d'iode ou le départ : ils apparaissent plus loin mais ça manque au début du PPI et on ne peut comparer avec des événements de la vie courante engendrant des doses connues.

Page 21 :

L'article L125-25 du Code de l'environnement indique que « *L'exploitant informe la commission de tout incident ou accident [...] dans les meilleurs délais* », et pas uniquement la Préfecture et l'ASN.

Page 23 :

- « *Établir les relations avec l'exploitant et les experts nucléaires,* ». De quels experts s'agit-il ?
- « *Informers les élus et la CLI* ».
- Compte tenu du rôle de la « Cellule de crise », un représentant de la CLI devrait y être associé.
- En phase de veille, il est indiqué que la cellule de crise informe « les élus » : de quels élus s'agit-il ?
Comment les élus des communes du rayon de 2 km sont-ils informés suivant les cas ?
 - phase de veille
 - PPI phase réflexe si direct sans phase de veille
 - Si le retentissement des sirènes implique la mise à l'abri, comment mobiliser un Poste de commandement communal sous mise à l'abri, si le maire n'a pas été informé en amont ?

Page 24 :

- « *Un rejet ou une menace de rejet risque de se produire dans les 6 heures* ». Il serait plus rationnel de lier ce délai 6 heures à la période où survient l'événement. S'il survient la nuit ou le week-end, la réaction des autorités risque d'être plus lente.
- « *Trois heures environ après l'activation du PPI, les centres nationaux d'expertise sont à même de se prononcer sur la nature et l'importance du danger* ». On peut être dubitatif sur cette assertion. De plus, le délai devrait être pris après l'accident, plutôt qu'après déclenchement du PPI.

Page 27 :

« *L'éloignement durable des populations, contrairement à leur évacuation en phase immédiate, peut utilement faire l'objet de consultation des parties prenantes* ». Il conviendrait de préciser qui sont les parties prenantes.

Page 28 :

Dans « L'EXPERTISE », il convient de remplacer ORANO par Framatome : ORANO (ex-AREVA-NC, ex-COGEMA) gère le combustible (de la mine au retraitement), Framatome étudie le fonctionnement des réacteurs, notamment la cinétique des accidents graves.

Page 29 (schéma COD) :

Il n'y a aucun représentant des élus au COD et le schéma ne prévoit aucune liaison avec les élus, alors que dès la mise en place du COD des mesures de mises à l'abri et d'interdictions de consommation sont mises en place.

Page 30 :

La « *mise en place [du PCO] n'est pas systématique ni obligatoire* ». Si le PCO n'est pas mis en place, il serait alors judicieux de modifier la configuration du COD.

Page 33 :

La CLI devrait être représentée au sein de la cellule « Informations sanitaires, sociales, juridiques et économiques », dans la mesure où l'une de ses missions consiste à « l'écoute des populations et la réponse à leurs interrogations ».

En effet, la CLI est « chargée d'une mission générale de suivi, d'information et de concertation en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et d'impact des activités nucléaires sur les personnes et sur l'environnement pour ce qui concerne les installations du site » (Article 125.17 du Code de l'environnement).

Page 34 :

- En matière de communication, notamment vis à vis des médias et du public, il conviendrait de mieux clarifier les rôles respectifs de la cellule « Informations sanitaires, sociales, juridiques et économiques » et de la cellule « Communication ».
- Dans les activités de la cellule « communication », il faudrait ajouter une mission d'information en direction des élus.

Page 39 :

Le Poste de Commandement et de Gestion des Moyens (PCGM) est chargé, entre autres, de « *participer en tant que de besoin à l'alerte des populations* ». S'agissant encore d'une mission d'information, il paraît souhaitable de clarifier ce point qui paraît redondant avec la mission des autres cellules.

Page 41 (cellule « Liaison élus ») :

Elle n'existe que si le PCO est créé. Or elle a pour missions de :

- « Transmettre les informations à caractère opérationnel aux PCC et leur expliquer *les mesures décidées par le préfet* »
- « *Recueillir les informations des élus concernant l'état d'esprit des populations...* »
- « *Aider les maires à résoudre les problèmes rencontrés...* »

Qui assurera ces missions si le PCO n'est pas mis en place ?

Pages 43 à 109 :

Dans les **fiches d'actions réflexes**, il faudrait faire apparaître de manière plus explicite la doctrine ORSEC qui prévoit que les services de l'État doivent faire en sorte que les moyens d'assistance au site puissent circuler sans encombre (astreintes et moyens nationaux dont la FARN) pour :

- lutter contre l'incendie (s'il y en a un) et porter secours aux éventuelles victimes (SDIS notamment)
- favoriser le passage des moyens de renfort de l'exploitant (gendarmerie et sécurité publique)
- mettre à disposition une base arrière pour la FARN.

En effet, le document prévoit bien la gestion des secours pour les populations mais l'appui à la gestion de l'accident sur le CNPE n'apparaît pas clairement (ex : pages 56 et 89).

Page 54 :

La fiche action « Mise à l'abri et à l'écoute » ne prévoit pas de consignes pour les élus, ni pour la fin de l'alerte.

Page 56 :

- « *Conformément au PCS, le maire transmet le nom et l'adresse des personnes vulnérables au PCO (cellule liaisons élus)* ». Si le PCO n'est pas créé, à qui les maires doivent-ils transmettre ces informations ?
- Il serait bon de rappeler dans cette fiche que les lieux d'évacuation sont identifiés au préalable et connus de la population.

Page 57 :

- Si de nombreuses personnes quittent la zone de danger par leurs propres moyens pour aller dans les CARE, il y a un risque de saturation de ceux-ci (pour celui d'Orléans en particulier qui possède peu de places de parking à proximité).
- Pourquoi demander aux personnes de ne pas emmener de valise ?
- Il faudrait ajouter les médicaments et les papiers d'identités dans la liste des affaires à emmener en cas d'évacuation.

- « *Le propriétaire du site du CARE est responsable de son ouverture et les élus des communes évacués sont responsables de leur fonctionnement* ». Il semble irréaliste de penser que les élus des communes évacuées, qui ont eux-mêmes été évacués, puissent participer à l'organisation et à la gestion des CARE. Il est préférable de confier ces tâches à des personnes qui ne sont pas personnellement touchées par l'accident et/ou à des spécialistes des regroupements de personnes.

Page 58 :

- « *les personnes peuvent quitter le CARE pour être hébergées par leur famille ou proches, hors du rayon des 30 km de la centrale* ». Pourquoi 30 km plutôt que 20 ?
- Évacuation des élèves : « *Jusqu'à ce que les enfants soient récupérés par leurs parents, ils demeurent sous la responsabilité de leur enseignant* ». Cela semble facile en primaire, mais à vérifier pour les collèges. Par ailleurs, les enseignants peuvent avoir eux-mêmes des enfants qui ont été évacués.
- Il faudra envisager également des cas de parents situés au nord de la Loire avec des enfants scolarisés au sud de la Loire (ex : collégiens de Saint-Père-sur-Loire), ou avec un enfant en collège au Sud et un enfant en primaire au Nord.

Page 73 :

En regard du nombre de cars disponibles, il conviendrait de recenser le nombre de chauffeurs à l'effectif de la société, si ce n'a pas été fait.

Page 75 :

L'évacuation du rassemblement de Nevoy « *doit être anticipée le plus largement possible en cas de rejet long de la centrale pour ne pas gêner l'évacuation des populations du périmètre 5 km* ». La phrase est équivoque, il serait préférable d'en revoir la formulation, en indiquant que l'évacuation du rassemblement a d'abord pour objectif de mettre à l'abri les populations du site de Nevoy.

Page 84 :

Le SRCI doit « *Transmettre à la presse les informations validées par le préfet et communiquer sur les réseaux sociaux* ». Le risque est grand que le Préfet ne puisse valider rapidement lesdites informations. C'est courir le risque que la presse interprète seule les événements.

Page 89 :

« *Le DDSIS, en concertation avec le Commandant de Groupement de Gendarmerie, propose au préfet le site d'implantation du PCO.* ». Pourquoi solliciter le Groupement de Gendarmerie sur cette décision ?

Page 93 :

- L'agent de l'ASN auprès du PCO a pour mission « *de contrôler du point de vue de la conduite de l'installation nucléaire, la bonne intégration par l'industriel des directives du DOS* ». Cela peut paraître contradictoire avec la philosophie générale de conduite des installations : l'exploitant est en effet seul responsable de la conduite de ses installations. Le DOS ne devrait pas donner de directives à l'exploitant.

Page 98-99 :

- « *Dans la zone définie pour le PPI (périmètre de 10 km autour du CNPE)* » : Pourquoi pas 20 km ?
- L'ARS « *alerte les médecins généralistes qui seraient sollicités pour se rendre dans les zones de regroupement* ». La zone de regroupement étant située au-delà des 10 km, et même des 20 km, il serait préférable d'informer ceux au plus près de la zone de regroupement.

Page 104 (DSDEN) :

Les circonscriptions « *demandent de mettre en place les consignes données en début de chaque année scolaire* ». Il serait bon que ces consignes soient bien données aux enseignants y compris les nouvellement nommés et surtout que ces consignes soient conformes au PCS de la commune et élaborées en collaboration avec le personnel communal.

Page 106 :

- « *Le président de la CLI peut participer à la cellule communication du COD* ». Il serait préférable d'indiquer que le Président de la CLI, ou son représentant, participe à la cellule de communication du COD (mission à faire figurer dans la fiche action de la CLI à intégrer au PPI).
- Dans le schéma du COD, c'est le président de la CLI qui informe les maires des 54 communes ? (aucune mission de ce type n'est en effet prévue pour la cellule « communication » - page 34).
- Dans le schéma du PCO (si le PCO est mis en place), les élus impliqués et le représentant de la CLI informent les mairies en direct ?
- Comment les maires des communes concernées gèrent-ils les journalistes présents sur place ? Acceptent-ils les interviews ou déclarations ?

Page 108 :

Il conviendrait de prévoir de couper la ventilation sur les trains engagés dans la zone des 20 km.