

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE

SESSION 2013

Durée : 6 heures
Coefficient : 6

ÉPREUVE E5 : Analyse et organisation d'une activité en environnement nucléaire

DOSSIER CORRIGE

Matériel autorisé :

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999)

Documents à rendre avec la copie :

- Annexe 1A	page 12/17
- Annexe 1B	page 13/17
- Annexe 2A	page 14/17
- Annexe 2B	page 15/17
- Annexe 3	page 16/17

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet se compose de 17 pages, numérotées de 1/17 à 17/17.

DOSSIER CORRIGÉ		Session 2013	
B.T.S. ENVIRONNEMENT NUCLÉAIRE			
Épreuve E2 : Analyser et préparer un chantier en environnement nucléaire			
Repère : ENE5AEN	Durée : 6 heures	Coefficient : 6	Page : 1 / 17

PREMIÈRE PARTIE :

ANALYSE DE RISQUES DU CHANTIER PROPOSÉ

QUESTION 1.1.1

Quels sont les risques radiologiques de l'intervention de robinetterie ? Détailler et préciser.

L'intervention de robinetterie se déroule dans le local K511 qui se situe en zone verte avec un DED ambiant de 0,004 mSv/h → risque d'irradiation.

L'intervention consiste notamment en une ouverture d'un circuit véhiculant un fluide contaminé → risque de contamination par exposition interne et/ou externe.

QUESTION 1.1.2

Quel est le débit d'équivalent de dose au poste de travail ?

L'intervention de robinetterie se déroule dans le local K511 qui se situe en zone verte avec un DED ambiant de 0,004 mSv/h.

QUESTION 1.1.3

Quel est le niveau de contamination du local de l'intervention ? Détailler.

D'après la cartographie, le local K511 est classé en zonage N1 avec une valeur de 2,7 Bq/cm², comprise entre 0,4 Bq/cm² et 4 Bq/cm² (valeurs seuils).

D'après le tableau de classement des enjeux radiologiques, le local est classé en NC0 : niveau de contamination très faible voire nul.

QUESTION 1.1.4

Établir la dosimétrie prévisionnelle de l'intervention de robinetterie, selon le phasage et le cahier des charges imposés ci-dessous :

- Le coefficient d'exposition k retenu est de 0.7, car les intervenants retenus pour cette intervention atypique seront très expérimentés ;
- Seules les doses spécifiques aux travaux de robinetterie confiés à NUCLEOR sont intégrées ;
- Les temps technologiques d'intervention et les débits d'équivalents de dose précisés concernent le montage, les réglages et les essais.

PHASE	Nombre d'intervenants [H]	DeD [mSv/h]	Coeff. d'expo.	Durée [h]	VTE [H.h]	Dose collective [H.mSv]
Acheminement matériel Local K511-K551	2	0,004	0,7	2	4	0,0112
MT STE n°1 : Dépose/repose vanne existante	5	0,004	0,7	4	20	0,056
MT STE n°2 : Raccordement Contrôle/Commande et Requalification	3	0,004	0,7	4,5	13,5	0,0378
Repli de chantier Vanne déposée/Servitudes	2	0,004	0,7	1	2	0,0056
TOTAL				11,5	39,5	0,1106

Dose collective prévisionnelle totale = 110,6 H.μSv

Volume de Travail Exposé = 39 heures et 30 minutes (ne tenir compte que des activités de NUCLEOR, pas celle de MOCXE et SYRO)

QUESTION 1.1.5

Quel est le niveau d'enjeu radiologique en regard de l'évaluation dosimétrique prévisionnelle ? Justifier.

Avec une dose collective prévisionnelle inférieure à 1 H.mSv et un DED inférieur à 100 μ Sv/h, l'intervention pourrait être classée en niveau radiologique 0 (très faible).

QUESTION 1.1.6

Ce niveau d'enjeu radiologique est-il celui à retenir pour l'intervention de robinetterie ? Justifier. Si non, quel sera l'enjeu radiologique à considérer ?

Compte-tenu de l'ouverture du circuit PTR de DN150 (6 pouces) >> DN 80mm, l'enjeu radiologique est automatiquement réévalué à 2 (Significatif).

QUESTION 1.1.7

Quelles peuvent-être les parades et actions de radioprotection à proposer en fonction des risques radiologiques établis ?

Les parades et actions de RP à mener contre le risque d'irradiation sont quasi nulles compte-tenu du très faible DED d'une part et de l'absence de points chauds d'autres part. La pose de protections biologiques (matelas de plomb) sur les tuyauteries n'est pas utile et générerait une prise de dose supplémentaire inutile et non avenue.

On veillera cependant à installer une balise gamma pour la surveillance de l'intervention.

Le risque principal réside dans le risque de contamination interne des intervenants. Ce risque résulte de l'ouverture de la ligne PTR de DN150 lors de la dépose de la vanne existante fixée aux brides par goujonnerie, et notamment dans le cas de dispersion de l'eau qui aurait séché.

Les parades mises en place sont celles inhérentes à toute ouverture de circuit :

- Création d'un sas de travail dynamique mis en dépression (utilisation d'un groupe déprimogène) pour confinement du risque de contamination atmosphérique.
- Protection individuelle des intervenants réalisée par une surtenue papier ainsi que des gants vinyles et des surchaussures et le port de protections des voies respiratoires (Heaume Ventilé par exemple).

L'installation d'une balise aérosols est indispensable et obligatoire pour la surveillance de l'intervention.

QUESTION 1.1.8

A qui incombe la responsabilité de rédiger le document d'intervention en milieu radioactif ? Et la responsabilité de le valider ?

Si le niveau d'enjeu radiologique de l'intervention est classée 2-significatif, le document d'intervention en milieu radioactif (ici un Régime de Travail Radiologique EDF) est rédigé par la Personne Compétente en Radioprotection de l'entreprise prestataire et validée par le SPS/PR EDF.

QUESTION 1.1.9

Dresser, dans le tableau ci-dessous, la liste des matériels de radioprotection liés à l'intervention de robinetterie ?

NATURE	TYPE	QUANTITÉ
Protections biologiques	Aucune	0
Servitudes	SAS de confinement	1
	Groupe déprimogène	1
	Vinyle pour protection du sol	1
	Bac de rétention en cas de fuite	1
	Saut de zone	1
	Servantes équipée des consommables (gants...)	1
EPI	Heaume ventilée	5
	Tenue étanche ventilée	5
Appareils de mesure	Radiamètre	1
	Contaminamètre	1
	Explosimètre / Oxygénomètre (éventuellement)	(1)
Appareils de surveillance	Balise gamma	1
	Balise aérosols (Béta au minimum)	1
	A priori rien d'autre sauf si c'est cohérent	

QUESTION 1.2.1

A partir de l'analyse de risques liés à l'utilisation de D.M.P. et de l'analyse de risques liés à l'environnement disponibles dans le dossier « TECHNIQUE », remplir, en ANNEXE 1A page 12/16, l'analyse de risques liés à l'activité.

Note : seules les parties grisées sont à renseigner.

QUESTION 1.2.2

Renseigner, en ANNEXE 1B page 13/16, la Fiche d'Identification de Chantier résultante des différentes analyses de risques qui devra être apposée en entrée de chantier.

DEUXIÈME PARTIE :

ORGANISATION ET GESTION DU CHANTIER PROPOSÉ

QUESTION 2.1

En quoi consiste la Levée des Préalables (Séquence 00 du D.S.I. dans le dossier TECHNIQUE) ? Quels sont les acteurs concernés ? Quels sont les objectifs de cet évènement ? Quand est-elle réalisée ?

La levée des préalables est une réunion entre le fournisseur de la prestation, représenté par le Chargé d’Affaire, le Responsable AQ HN3 (en cas 1), le ou les Contrôleurs Techniques et le Chargé de travaux et le client, ici EDF, représenté par le Chargé d’Affaire avec éventuellement la participation du CEIDRE et/ou du SIR.

Elle a lieu au plus près du commencement des travaux lorsque le Dossier de Réalisation de Travaux a été établi par le fournisseur, dans la semaine précédente si possible et dans le mois qui suit la réunion d’enclenchement.

Elle a notamment pour but de :

- Vérifier la prise en compte des exigences et des réserves éventuelles de la commande et du CCTP.
- Rappeler les exigences du Plan de Prévention
- Rappeler les exigences concernant les points clés des régimes, l’évaluation dosimétrique, les PMUC, les DMP, les corps-migrants FME, le traitement des écarts...
- Examiner et valider l’ensemble du Dossier de Réalisation de Travaux
- Établir l’organigramme de chantier
- Vérifier le carnet d’accès des intervenants
- Vérifier la conformité des certificats d’étalonnage des appareils de mesure, de contrôle et d’essais.
- Vérifier la conformité du Rapport de Fin de Fabrication des pièces ou du matériel de rechange.
- Etc...

QUESTION 2.2.1

A partir du Document de Suivi de l’Intervention et de la procédure de dépose/repose de la vanne disponibles dans le dossier « TECHNIQUE » ainsi que des éléments sur la planification de travaux disponibles dans le dossier « RESSOURCES », établir, en ANNEXE 2A page 14/16 le planning sous forme de graphe de Gantt de l’intervention de robinetterie.

QUESTION 2.2.2

A partir des éléments sur la planification de travaux disponibles dans le dossier « RESSOURCES », en déduire, en ANNEXE 2B page 15/16, le graphe de réseau (ou graphe de Pert).

QUESTION 2.3.1

Quel est l’intérêt du Document de Suivi de l’Intervention, quelle est son utilité ?

Le DSI permet de :

- Prévoir le déroulement de l’intervention
- Assurer la traçabilité :
 - Des actions de contrôle réalisées par une personne différente de l’exécutant (Art.8 de l’AQ du 10/08/1984)
 - Des actions de vérification (Art.9 de l’AQ du 10/08/1984).

- Des actions de surveillance de la part du client EDF (Art.4 de l'AQ du 10/08/1984)
- Des Procès Verbaux émis.
- Vérifier que l'intervention s'est déroulée conformément aux prévisions et que les non-conformités ont été traitées.

QUESTION 2.3.2

Note : / 10

Mettre en place, en les justifiant, les points de notifications nécessaires dans le Document de Suivi de l'Intervention. Seules les séquences 70 à 290 incluses sont à traiter.

Il y a un point d'arrêt obligatoire posé au titre de la surveillance (S1) par le client EDF à la séquence 260 : « top fin des travaux ». Le chargé de surveillance EDF SN2 pourra ainsi contrôler la bonne exécution de l'ensemble de l'activité.

Le candidat devrait proposer la mise en place d'un point d'arrêt posé au titre de la surveillance (S1) par le client EDF à la séquence 130. Le chargé de surveillance EDF SN2 pourra ainsi contrôler la première partie de l'intervention qui concerne la dépose de l'ancienne vanne ainsi que l'expertise de l'installation.

Dans le cadre de l'application de l'Arrêté Qualité du 10 août 1984, le candidat pourrait également proposer pour cette même séquence 130 que le Vérificateur HN3 de la société NUCLEOR soit convoqué. Il est cependant précisé dans la présentation que « le contrôle externe sera réalisé depuis le siège social par télécommunication ».

Le candidat devrait proposer la mise en place d'un point d'arrêt posé au titre de la surveillance (S1) par le client EDF à la séquence 190 pour contrôler la mise en place de la nouvelle vanne et la possibilité ou non de lancer les séquences de requalification (seq.190 à 250).

Tout autre point d'arrêt proposé par le candidat est laissé à la libre appréciation du correcteur qui devra juger de sa pertinence et de sa justification.

QUESTION 2.4

A partir des éléments concernant le personnel de l'entreprise disponible dans le dossier « TECHNIQUE », constituer, en ANNEXE 3 page 16/16, l'équipe d'intervention en justifiant les choix.

Note : seules les parties grisées sont à renseigner.

La présentation de l'intervention stipule que la prestation sera réalisée par 1 équipe composée de 2 chargés de travaux mécaniciens et instrumentistes aguerris pour les activités sous couvert de MT STE (dépose/repose de la vanne et requalification), sachant qu'on essaiera de privilégier la présence de robinettiers. Le tableau de l'Évaluation Dosimétrique Prévisionnelle permet de leur prévoir le nombre d'exécutants nécessaires pour l'assistance technique.

Les deux chargés de travaux doivent être habilités RP2, HN2, M2 et QSP à minima. A habilitations identiques, ils seront choisis, dans l'ordre de préférence, expérimentés d'une part et avec une dosimétrie cumulée favorable d'autre part.

➔ **Pierre FESSENHEIM (31 ans/5.8 mSv) + Joseph PIERRELATE (14 ans/9.92 mSv). Henri MARCOULE (18 ans/11.31 mSv) ne peut pas intervenir en temps que chargé de travaux car il est HN1 seulement.**

L'opération de dépose/repose de la vanne (MT STE n°1) précise qu'il faut 5 intervenants, soient les 2 chargés de travaux et 3 exécutants qui doivent à minima être habilités RP1, QSP, M0/M1 et HN1, robinetier et logisticien.

➔ **Pour la logistique, Thomas SAINT-ALBAN (10.5 ans/6.3 mSv) paraît incontournable et ses habilitations sont adéquates (M1, RP2, QSP, HN2). Pour la robinetterie, Michel GRENOBLE a de l'expérience mais une dosimétrie cumulée déjà trop importante. Quant à Thierry**

Repère : ENE5AEN	DOSSIER CORRIGÉ	Ce dossier comporte 17 pages	Page : 6 / 17
------------------	-----------------	------------------------------	---------------

NOGENT, son statut d'intérimaire ne le destine pas à faire partie de l'équipe d'intervention. Julie TRICASTIN (4 ans/7.68 mSv) et Alain CATTENOM (4 ans/5.8 mSv) sont les deux exécutants à désigner compte-tenu de leurs habilitations (niveau 1 pour lui et niveau 2 pour elle). Rebecca CRUAS ne peut participer n'étant pas habilité HN.

Compte-tenu des risques et de la spécificité de cette intervention, la Personne Compétente en Radioprotection de NUCLEOR pourrait être sollicitée dans l'équipe en tant qu'exécutante. Dans le cas, où elle ne ferait pas partie de l'équipe, il ne serait pas inutile qu'elle soit présente sur site avec le reste de l'équipe intervenante.

Richard CHOOZ ou Léa FLAMANVILLE, tous deux mécaniciens de métier et habilités HN2, peuvent remplir le rôle de Contrôleur Technique. On préférera Mme FLAMANVILLE car sa dosimétrie cumulée est moindre.

QUESTION 2.5

A partir du cahier des charges ci-dessous et des ressources tarifaires disponibles dans le dossier « TECHNIQUE », budgétiser, en détaillant les calculs, l'intervention de robinetterie de la société NUCLEOR :

- Compte-tenu de la planification des interventions des différentes sociétés, l'équipe NUCLEOR doit être présente la veille du jour de début de la première activité de l'intervention.
- L'équipe NUCLEOR reste sur place tant que l'intervention n'est pas soldée.
- Le siège social de la société NUCLEOR se trouve à 573 km du CNPE.
- Une journée de travail en horaire normaux dure 8 heures. Au-delà, des heures supplémentaires sont à considérer.
- Lorsque les activités le permettent, une pause d'une heure est prévue chaque jour travaillé entre 12h et 13h. Dans le cas contraire, une heure supplémentaire est comptabilisée.

	3 TEV pour 2 CTX + 3 INT	294	
	10 STP + 10 mapa + 10 surbottes + 20 latex	179,5	
	5 sac blancs + 2 sacs bleus + 1 sac vert	46	
Primes	2 trajets de 573 km à 0,60€/km pour 2 autos	1375,2	
	forfait journée pour 5 pers. Pendant 4 jours	1420	
	port du HV pour 5 pers. Pendant 6,5h	131,675	
Presta	Robinet et accessoires + Design et étude + Prépa documentaire	151700	
		Total	157920 € HT soit 189504 € TTC

➔ Quid de la PCR dont la présence pourrait être utile ? A ajouter éventuellement, en la laissant hors ZC (au bureau)

➔ Le décompte ci-dessus ne tient pas compte :

- Du contrôle technique par un Contrôleur Technique dédié. Ici c'est l'une des deux CTX qui se charge du CT ;
- Des heures « passées à ne rien faire » par certains membres de l'équipe le jour 1 et le jour 2 ;
- De la prise en charge financière ou non par l'entreprise des heures voyageées.

Dans cette correction, c'est la facturation au client qui a été traitée, le temps métal, les heures travaillées.

QUESTION 2.6

A partir des plans d'ensemble de la vanne et de la procédure de dépose/repose de la vanne disponibles dans le dossier « TECHNIQUE », élaborer, dans le tableau ci-dessous un mode opératoire pour l'opération de repose du corps de vanne.

OPÉRATIONS	OUTILLAGE
- Préparer les goujons avec un écrou graissé sur chaque goujon.	Graisse P.M.U.C.
- Positionner le corps de vanne entre les contre-bridés en faisant attention de ne pas endommager ou plier le liner.	A la main
- Insérer les 2 goupilles de centrage diamètre 21,4 mm.	A la main
- Relâcher la pression du vérin ou du palan en veillant à ce que la contre-bridge vienne en contact du liner sans faire de pli.	A la main
- Insérer les goujons. (En positionnant les goujons rallongés au niveau du rigidificateur.)	A la main
- Mettre en place les écrous en prenant soin de positionner la face graissée vers la contre-bridge.	A la main
- Procéder au serrage en quinconce et de façon progressive	Clé 1.25 pouce
- Avant d'avoir atteint le couple indiqué sur le plan d'ensemble (7231X001) retirer les 2 goupilles de centrage et mettre en place les 2 derniers goujons	A la main
- Procéder au serrage en quinconce et de façon progressive jusqu'à obtention du couple de serrage des goujons du plan 7231X001.	Clé dynamométrique + douille 1.25 pouce

Note :

Cette gamme est extraite de la documentation « constructeur ». Le candidat peut proposer une adaptation. Le correcteur s'assurera de la cohérence de la proposition

TROISIÈME PARTIE : CONTRÔLE ET EXÉCUTION DU CHANTIER PROPOSÉ

Pour traiter cette dernière partie, les missions, les responsabilités et les prérogatives du chargé d'affaires doivent être considérées et mises en œuvre.

Dans cette partie, qui vise à valider des compétences d'encadrement liées et mise en œuvre dans le cas de scénarii en pratique, le correcteur tâchera d'apprécier à leur juste valeur les réponses fournies par le candidat en sachant que les pratiques diffèrent d'un site nucléaire à un autre.

QUESTION 3.1.1

Par quel(s) moyen(s) s'assurer que les consignes sont correctement assimilées par l'équipe d'intervention ?

Pour s'assurer que les consignes sont correctement assimilées par l'équipe d'intervention, le Chargé d'Affaires de la société NUCLEOR doit notamment :

- Animer la réunion de lancement de travaux avec l'équipe d'intervention.
- Questionner l'équipe, lors d'une visite-chantier inopinée, pour vérifier que les consignes prévues sont correctement mises en œuvre.
- Mettre en œuvre une communication sécurisée avec l'équipe d'intervention.

QUESTION 3.2

Par quel(s) moyen(s) appliquer et faire appliquer à l'équipe d'intervention les procédures de maîtrise des risques et les parades associées qui ont été définies pour cette intervention ?

En amont de l'intervention, le CA peut s'assurer que le personnel retenu a reçu les formations adéquates et obligatoires pour ce genre d'intervention. Dans le cas contraire, il peut demander une formation aux risques, particuliers ou non.

Pendant l'intervention, une visite-chantier va permettre au CA de NUCLEOR de :

- Vérifier la correcte mise en œuvre des dispositions de la fiche de prévention du chantier.
- Vérifier la bonne mise en œuvre des Pratiques de Fiabilisations des Interventions.
- S'assurer que l'équipe d'intervention fait preuve d'attitudes interrogatives.

QUESTION 3.3

En ce qui concerne le suivi dosimétrique de l'intervention, quels outils sont à mettre en œuvre ?

Lors de sa visite-chantier, le Chargé d'Affaires de NUCLEOR devra s'assurer que l'équipe d'intervention renseigne correctement le document d'intervention en milieu radioactif notamment en ce qui concerne les relevés de contamination par frottis et les relevés de débit d'équivalent de dose, ainsi que les éventuels écarts dosimétriques rencontrés par l'équipe.

Lors du débriefing de l'activité, les comptes-rendus de l'équipe doivent contenir les informations minimum en matière de bilan dosimétrique pour l'alimentation utile et efficace du Retour d'Expérience.

QUESTION 3.4.1

Comment s'assurer de l'application correcte et satisfaisante des protocoles de sécurité et d'exploitation ?

Le fait que les intervenants soit habilités et formés garantit dans une certaine mesure l'application correcte et satisfaisante, sans que cela soit toutefois suffisant.

Le Chargé d'Affaires de NUCLEOR peut s'assurer de l'application des protocoles de sécurité et d'exploitation lorsqu'il réalise avec le Chargé d'Affaires EDF la fermeture du chantier avant de remettre le régime de consignation. Un procès-verbal contradictoire est alors réalisé.

Dans le cas où des Dispositions et Moyens Particuliers auraient été utilisées et/ou demandées par l'équipe d'intervention en application des modes opératoires, le Chargé d'Affaires doit s'assurer que les documents de traçabilités de ces D.M.P. et leurs gestions ont été réalisés dans les règles de l'art par l'équipe d'intervention, de manière à ne pas remettre en cause le redémarrage de l'installation voire la requalification, intrinsèque et/ou fonctionnelle, des matériels.

QUESTION 3.4.2

Quelle(s) consigne(s) donner à l'équipe d'intervention sur la conduite à tenir en cas de déclenchement d'une alarme ?

Quelle que soit la balise qui va déclencher, il faut évacuer au plus vite la zone d'intervention et se réfugier au point vert ALARA le plus proche. En quittant la zone d'intervention, l'un des intervenants n'oublie pas d'arracher la fiche qui est accrochée à la balise et qui donne la conduite à tenir et les consignes à respecter. Il ne faut surtout pas perdre de temps à enlever les équipements de protection individuelle : seules les protections respiratoires ventilées sont à retirer avant de quitter le chantier. L'équipe doit néanmoins mettre le chantier en sécurité : pose d'obturateurs sur un circuit ouvert, outillages sur vinyle...

Dans le cas d'une alarme, par exemple incendie, le Chargé de travaux fait arrêter le chantier, le fait sécuriser et conduit son équipe au point de regroupement prévu dans le PDP.

Le Service de Prévention des Risques et le Chargé d'Affaires de la société doivent être immédiatement prévenus et l'équipe devra attendre leur aval avant de reprendre le travail.

QUESTION 3.5

Par quel(s) moyen(s) contrôler la conformité du déroulement de l'intervention en fonction du scénario établi ?

Pour contrôler la conformité du déroulement de l'intervention, le Chargé d'Affaires de NUCLEOR doit mettre en œuvre la Visite-Terrain et se planifier au moins une visite-chantier pendant laquelle il pourra notamment s'assurer de l'avancement et de la bonne exécution des travaux.

Il peut également placer, dans le Document de Suivi de l'Intervention, des points d'arrêt judicieux qui lui permettront de suivre au plus près la réalisation des travaux ou des phases sensibles.

Il doit également, dans le cadre de l'Arrêté Qualité du 10/08/84 et de l'application de la NT85-114 ind. 15 (au minimum) s'assurer de la présence des rapports d'expertise, du renseignement des fiches d'écart...

Le débriefing qu'il va réaliser avec l'équipe d'intervention doit être pertinent et complet pour que l'alimentation du Retour d'Expérience soit la plus satisfaisante possible.

QUESTION 3.6

Quelle(s) décision(s) prendre si l'équipe d'intervention venait à se trouver en manque de matériel pour conditionner les déchets ou si l'une des pièces de rechange venait à être détériorée ou encore si l'une des pièces à implanter ne pouvait être installée en bonne et due forme ?

Il faut faire preuve de réactivité et avoir anticipé ce genre d'aléas de manière à ne pas remettre en cause le planning prévisionnel de l'intervention.

Dans le cas où une solution rapide ne pouvait être trouvée, la décision serait prise de remettre en place le matériel existant et de respecter le planning. Il s'agit d'impacter au minimum le planning : si il y a du battement dans la séquence, c'est l'idéal, le problème pourra peut-être être géré. Pendant le temps de suspension ou d'attente, l'équipe d'intervention doit essayer de ne pas perdre de temps et de commencer par exemple à préparer la séquence suivante.

QUESTION 3.7

Par quel(s) moyen(s) l'adéquation de l'analyse de risques vis-à-vis de l'environnement réel peut-elle être vérifiée ?

Cette adéquation peut être vérifiée lors :

- De l'ouverture du chantier et de l'établissement du procès-verbal.
- De la ou l'une des visites sur le terrain (visite-chantier)
- De la prise en compte du renseignement du Document d'Intervention en Milieu Radiologique (partie « optimisation de l'intervention »)
- Du débriefing avec l'équipe d'intervention une fois l'activité réalisée.

ANNEXES

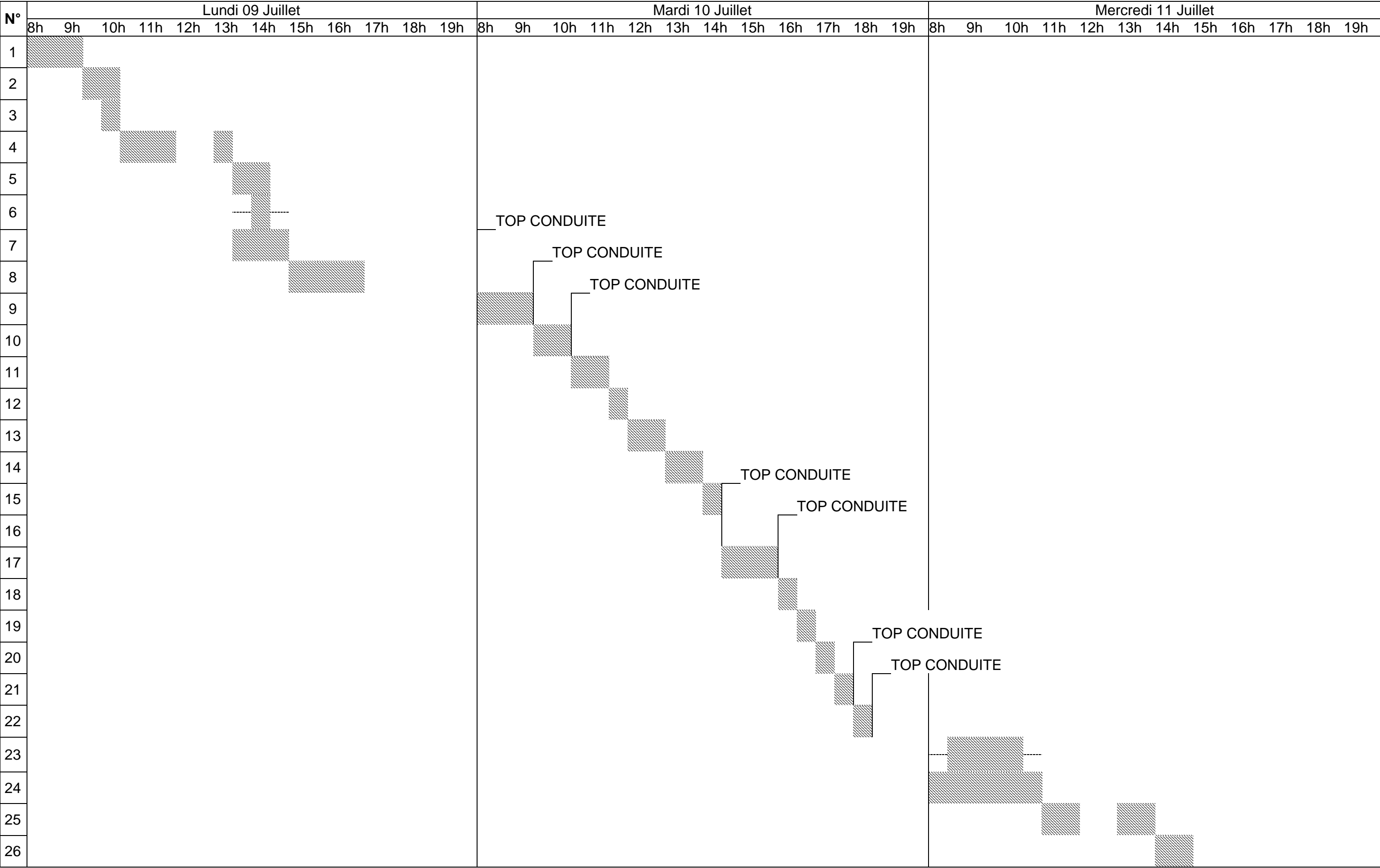
ANNEXE 1A : ANALYSE DE RISQUES DE L'ACTIVITÉ

Source de risque	Des moyens particuliers sont-ils pris ?		Identification précise de la tâche et/ou du matériel	Conséquences possibles (risques)	Parades à mettre en œuvre
	NON	OUI			
2/1 Un corps étranger peut-il être introduit et laissé dans un circuit ? Le constructeur identifie les circuits mécaniques ouverts pour la modification et les matériels ou matériaux introduits dans ce circuit (ex. : baudruches, scotch, calages, repérages, films radio...)		X	Visite interne de la vanne	Risque d'introduction de corps étrangers lors de l'ouverture du circuit	Opération de contrôle de l'absence de corps étrangers avec contrôle technique prévu dans le DSI (+ kit FME accepté)
2/2 Un appareil inadapté, mal étalonné ou défectueux peut-il être utilisé ? (appareil de mesure, outillage, bancs d'essais) Le Constructeur liste les appareils de mesure utilisés directement sur le circuit. Il doit être en mesure de justifier de leur étalonnage conformément à son Manuel Qualité.		X	Outillage de contrôle	Contrôle et expertise des vannes incorrect et faussé	Vérification de la présence des certificats d'étalonnage en cours de validité. (Vérification de la course et du sens de fonctionnement avec la requalification globale)
2/3 Un logiciel doit-il être mis en œuvre ? (logiciel non validé ou non initialisé) Le Constructeur indique le(s) logiciel(s) modifié(s) <ul style="list-style-type: none"> • définitivement • temporairement pendant l'intervention • logiciels de dépouillement d'essai 	X				
2/4 Une pièce de rechange doit-elle être montée ? Le Constructeur indique : Les pièces qu'il monte fournies par E.D.F. (Il sera amené à vérifier leur conformité et leur validité).		X	Fourniture des pièces de rechange	Fournitures non conformes	Vérification des certificats de conformité ; BIR et grille d'interchangeabilité.
2/5 Un mauvais accouplement est-il possible ? Par le mauvais remontage du levier d'accouplement.		X	Levier d'accouplement	Mauvais réglage du débit	Vérifier le bon alignement du marquage entre le levier et l'axe.
2/6 Des matériaux, ingrédients ou fluides, sont-ils utilisés ? (graisse, produits et matériaux utilisés en Centrale – PMUC – ne respectant pas les exigences requises) Le Constructeur précisera les matériaux consommables (solvants, graisses, scotch...) utilisés. Ceux non conformes au PMUC ou aux matériaux qualifiés seront signalés.		X	Produit pour étancher les raccords pneumatiques Graisses	Fuites d'air comprimé Risque de grippage	Utilisation des produits PMUC disponibles sur site.

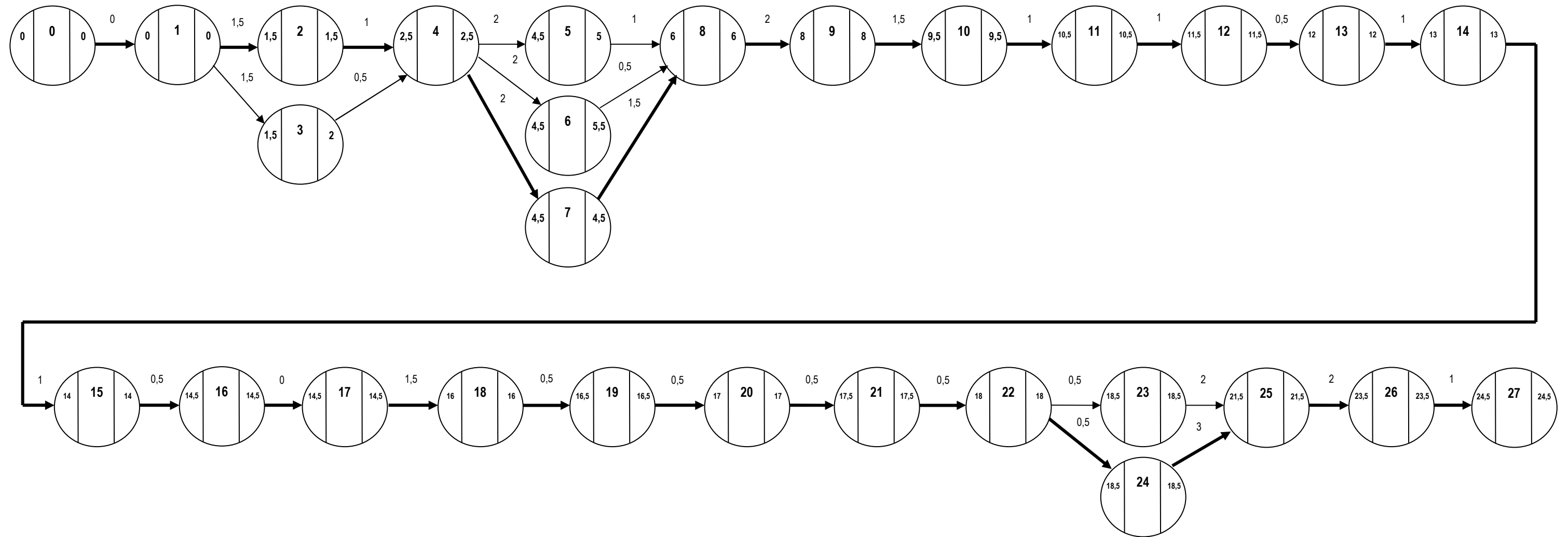
ANNEXE 1B : FICHE D'IDENTIFICATION DE CHANTIER

FICHE D'IDENTIFICATION DE CHANTIER			
RISQUE(S)		PRESCRIPTION(S) (autres que les EPI conventionnels exigés sur le site)	
Locaux : 1K511		Activité : Remplacement de la vanne 1 PTR 001 VB de vidange rapide de la piscine	
Titulaire de l'activité Entreprise / Service EDF : NUCLEOR Plan de Prévention N° : PP92-07 (Si Entreprise Extérieure) Nom : Nom du candidat Téléphone / BIP :		Sous-traitant(s)	
Risques particuliers		Correspondant EDF Nom : RAINES Service : MECA ROB Téléphone / BIP : 6923	
Consignes FME : Utiliser une chaussette FME ou un tampon liège conique ou un obturateur plat sur les tuyauteries une fois ouvertes.		Prescriptions particulières	
Tout nouveau chantier nécessite la révision en commun des plans de prévention existants pour une ou plusieurs activités.			

ANNEXE 2A : PLANIFICATION DE L'INTERVENTION DE ROBINETTERIE (GRAPHE DE GANTT)



ANNEXE 2B : GRAPHE DE RÉSEAU DE L'INTERVENTION DE ROBINETTERIE (GRAPHE DE PERT)



ANNEXE 3 : ORGANIGRAMME DE L'INTERVENTION

ORGANIGRAMME D'INTERVENTION

Entité : **NUCLEOR**

N° affaire :
Date :
Rév. :
Page :

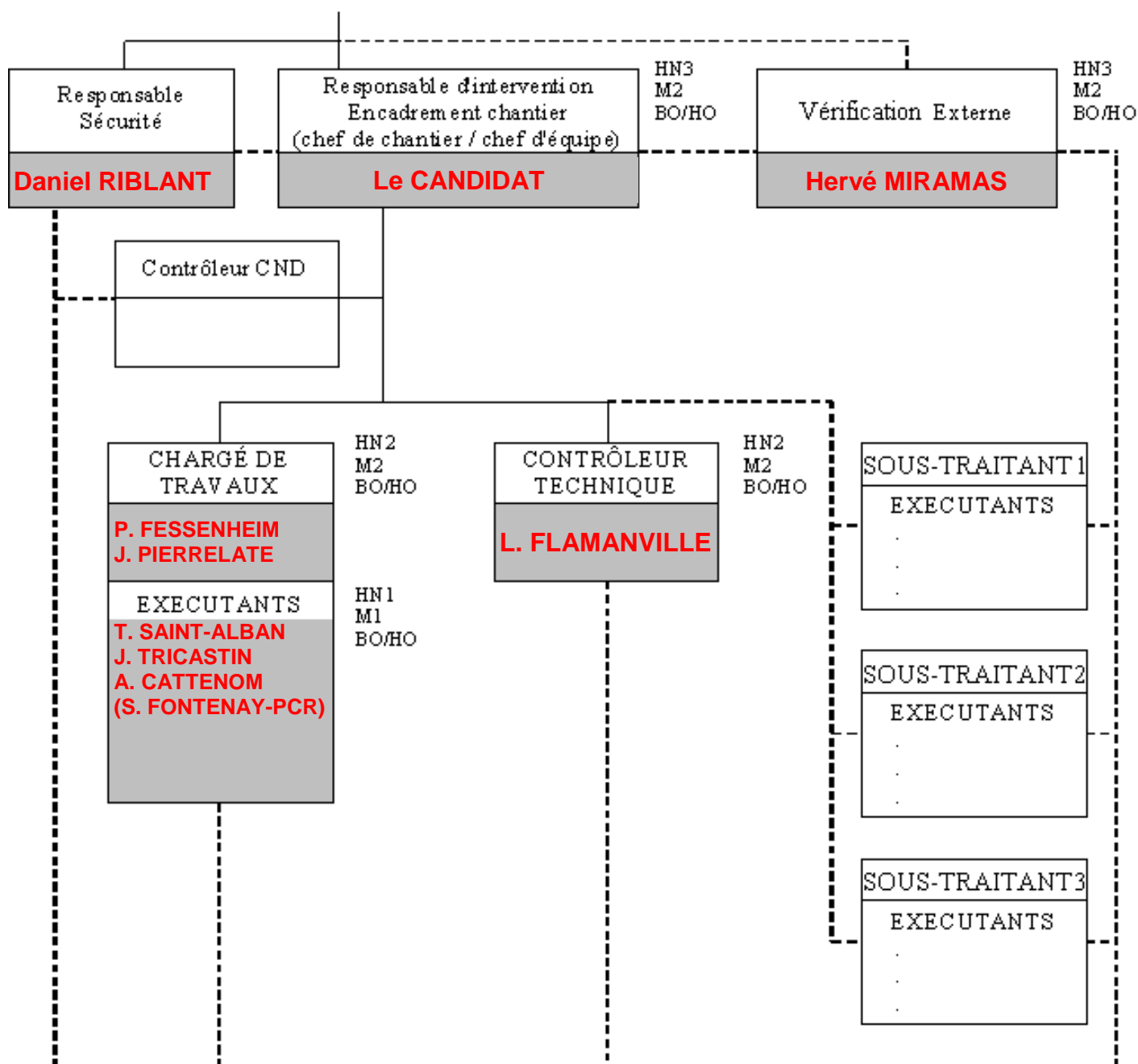
Nom du client : **EDF** N° de commande client :

Site EDF : Tranche / Unité : **1**

Libellé des travaux : **Remplacement de la vanne PTR 001 VB**

Nom : **Le CANDIDAT** Visa : **CANDIDAT**

(Voir organigramme Agence)



1 – C.D.D. (Contrat à Durée Déterminée)
2 – E.T.T. (Entreprise de Travail Temporaire)

——— Liaisons hiérarchiques
- - - - - Liaisons fonctionnelles