

Rédacteur : BLAIS Anthony / LCMI

Service SQPR

**COMPTE RENDU**  
**COM ALARA**  
**TRAVAUX DE REVETEMENT PEAU COMPOSITE**  
**VD11 TR1**

Réf : D5057CRSQPR115

Indice : 0

9 pages

2 annexe(s)

**Document(s) associé(s) :**

- D5420CZNC10007 « Organisation de la COM ALARA »
- D5057PROSQPR112 « Analyse de risque des activités à fort enjeu radiologique en VD TR1 »

**Résumé :** Le chantier de revêtement peau composite est retenu par le site comme un chantier à fort enjeu radiologique. Ce document présente les moyens retenus pour maîtriser les dosimétries collectives et individuelles du chantier et le risque de dispersion de contamination.

**Mots clés :** COM ALARA – PEAU COMPOSITE

Accessibilité

Libre :

Interne :

Restreinte :

Confidentielle :

**Pour Approbation le :**

Le Directeur ERP

Patrick VAILLANT

Code de classement :

**DIRECTION PRODUCTION  
INGENIERIE**  
CNPE DE CIVAUX

BP 64  
86320 CIVAUX

Téléphone 05 49 83 50 00  
Télécopie 05 49 83 50 01

**www.edf.fr**

EDF - SA au capital de 8 129 000 000 euros -  
552 081 317 R.C.S. Paris

<b>EDF</b> <b>C.N.P.E. de</b> <b>CIVAUX</b>	<b>COM ALARA</b> <b>TRAVAUX DE REVETEMENT PEAU COMPOSITE</b> <b>VD11 TR1</b>	D5057CRSQPR115 Indice: 0 Page: 2/9
---	--	--

### RÉDACTION

Rédacteur		Contrôleur	
Nom	Visa	Nom	Visa
BLAIS Anthony		BIOTEAU Nathalie	

### RÉEXAMEN

### CONSERVATION

Responsable	Service SQPR	Lieu	DCR
Echéance	Sans objet	Durée	Démantèlement compris

### DIFFUSION

Interne			Externe		
Destinataire	Service	Nb.	Destinataire	Organisme	Nb.
BIOTEAU Nathalie	SQPR	e			
BRAND Ludovic	GPI	e			
CROS Bernard	GPI	e			
DEMEULEMEESTER Didier	SC3M	e			
LEREVEREND Franck	GPI	e			
MENARD Olivier	SQPR	e			
PLANTEUR Alain	GPI	e			
THERACHE Benjamin	SQPR	e			
VAILLANT Patrick	DIR	e			

### HISTORIQUE

Indice	Date	Paragraphe	Modification
0	26/08/2011	Tous	Rédaction initiale

## SOMMAIRE

<b>1. OBJET .....</b>		<b>4</b>
<b>2. JUSTIFICATION DE L'INTERVENTION .....</b>		<b>4</b>
<b>2.1 Pourquoi une réfection de la peau composite ?.....</b>		<b>4</b>
<b>2.2 Classification de l'enjeu .....</b>		<b>4</b>
<b>2.3 Description du chantier.....</b>		<b>5</b>
■ <b>Les différents acteurs .....</b>		<b>5</b>
■ <b>Les principales phases du chantier .....</b>		<b>5</b>
■ <b>Les zones de travaux .....</b>		<b>7</b>
<b>3. MESURES D'OPTIMISATION .....</b>		<b>8</b>
<b>4. CONTRÔLE DE LA MISE EN PLACE DES MESURES</b>		
<b>    D'OPTIMISATION.....</b>		<b>8</b>
<b>5. EVALUATION DOSIMETRIQUE PREVISIONNELLE.....</b>		<b>9</b>

**ANNEXE 1 : VALIDATION DU SCENARIO**

**ANNEXE 2 : LISTE DES POINTS BLOQUANTS**

## 1. OBJET

Le chantier de revêtement de 760 m<sup>2</sup> de peau composite est retenu par le site comme un chantier à fort enjeux radiologique. Ce document présente les moyens retenus pour maîtriser les dosimétries collectives et individuelles du chantier et le risque de dispersion de contamination.

## 2. JUSTIFICATION DE L'INTERVENTION

### 2.1 Pourquoi une réfection de la peau composite ?

Les enceintes de confinement sont soumises à des essais périodiques de type A pour vérifier leur étanchéité. La tranche de CIVAUX 1 a dépassé ce critère d'essai lors de la VC1 en juin 2001 (taux de fuite de 2,7 %/j pour un critère d'essai de 1 %/j à l'époque), notamment à cause de fuites très importantes dans la zone du TAM. Ce dépassement a conduit à l'application de 2 200 m<sup>2</sup> de revêtement d'étanchéité qui a permis de respecter le critère d'essai lors d'un nouvel essai VC1 en novembre 2001. La poursuite du phénomène de fluage sur Civaux 1 a conduit EDF à décider de l'application de 480 m<sup>2</sup> de revêtement d'étanchéité en VD1 entre les niveaux +6,56m et +12,40m (décision du Direction Enceintes du 19 mai 2006). A la suite du transfert des affaires N4 vers le CIPN en 2009, les prévisions des taux de fuite VD1 des enceintes de Civaux ont été mises à jour par le CIPN. Compte tenu du risque de dépasser le critère portant sur une consommation de la marge de plus de 75 % pour Civaux 1, le Directoire Enceintes du 27 janvier 2010 a décidé de modifier la surface à traiter sur Civaux 1 en 2011 en la portant de 480 à 760 m<sup>2</sup>.

### 2.2 Classification de l'enjeu

ENJEU RADIOLOGIQUE DE L'ACTIVITE (1)	<u>Niveau 0</u> Très faible	<u>Niveau 1</u> Faible	<u>Niveau 2</u> Significatif	<u>Niveau 3</u> Fort
Dose collective ( H.mSv )	1	10	20	
DeD ( mSv/h )	0,1	2	40	
Propreté Radiologique (voir explications ci-dessous)	NC0	NC1	NC2	NC3

Le chantier est classé à enjeu fort (RTR de niveau 3) au titre de la dose collective : 112 H.mSv.

Le chantier est classé à enjeu très faible au titre du Débit d'Equivalent de Dose.

Le chantier est classé à enjeu très faible au titre de la propreté radiologique.

## 2.3 Description du chantier

### ■ Les différents acteurs

<b>SPIE :</b>	Dépose/repose de l'Installation Electrique Générale
<b>TUNZINI :</b>	Dépose/repose des gaines de ventilation
<b>ACMD :</b>	Dépose/repose de la serrurerie
<b>PREZIOSO ECHAFAUDAGE :</b>	Montage/démontage des échafaudages
<b>PREZIOSO REVETEMENT :</b>	Application du revêtement
<b>GREENCAP :</b>	Montage/démontage du sas de confinement
<b>SOCOTEC :</b>	Surveillance du chantier

### ■ Les principales phases du chantier

#### • Travaux électriques

Travaux de dévoiements préalables des matériels (chemins de câbles, détection incendie, instrumentation, trémies coupe-feu, matériel divers,...) gênant la mise en oeuvre de la peau composite, et de mise en place de protections.

Travaux de reposes des matériels dévoyés.

#### • Travaux sur les gaines de ventilation

##### **Travaux préalables à la mise en oeuvre de la peau composite :**

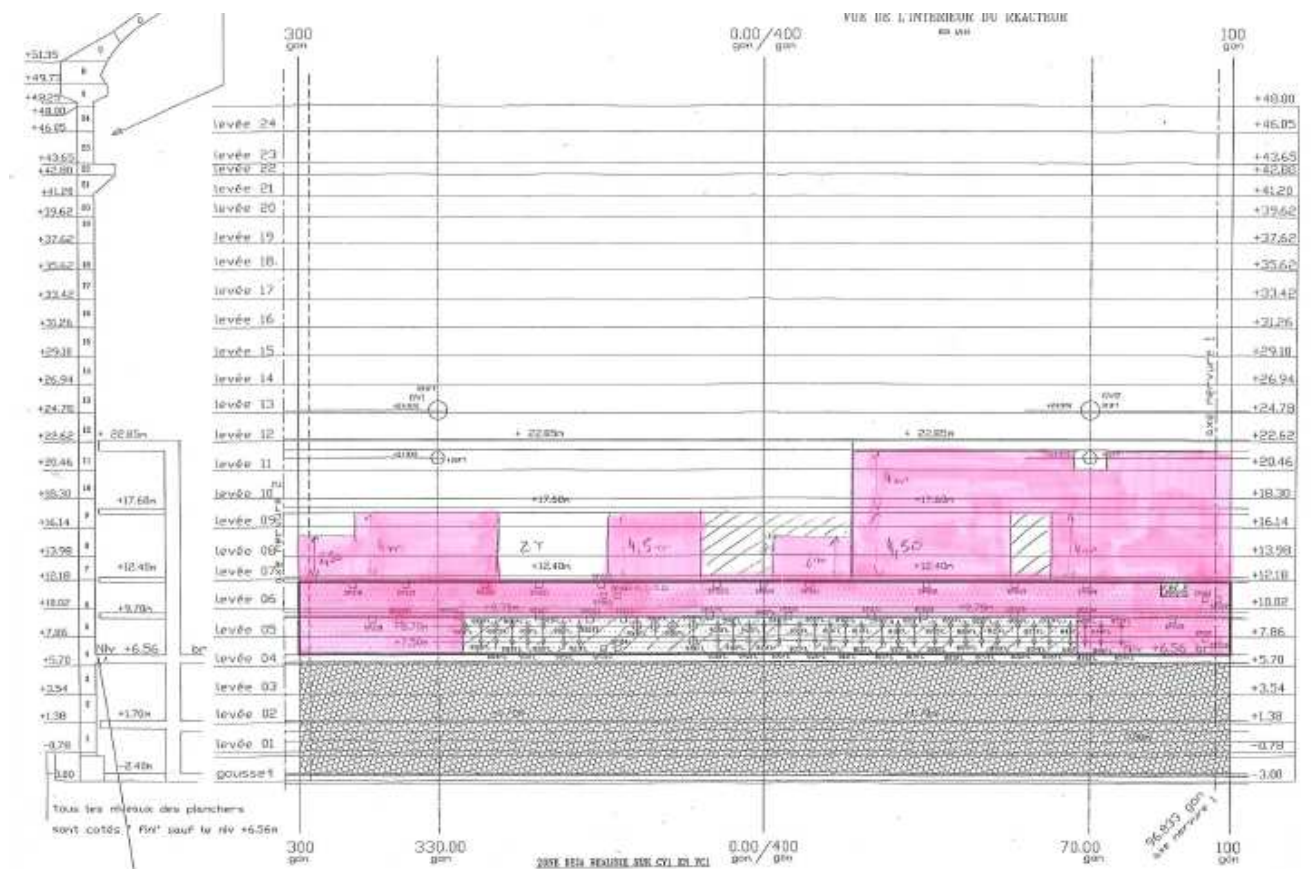
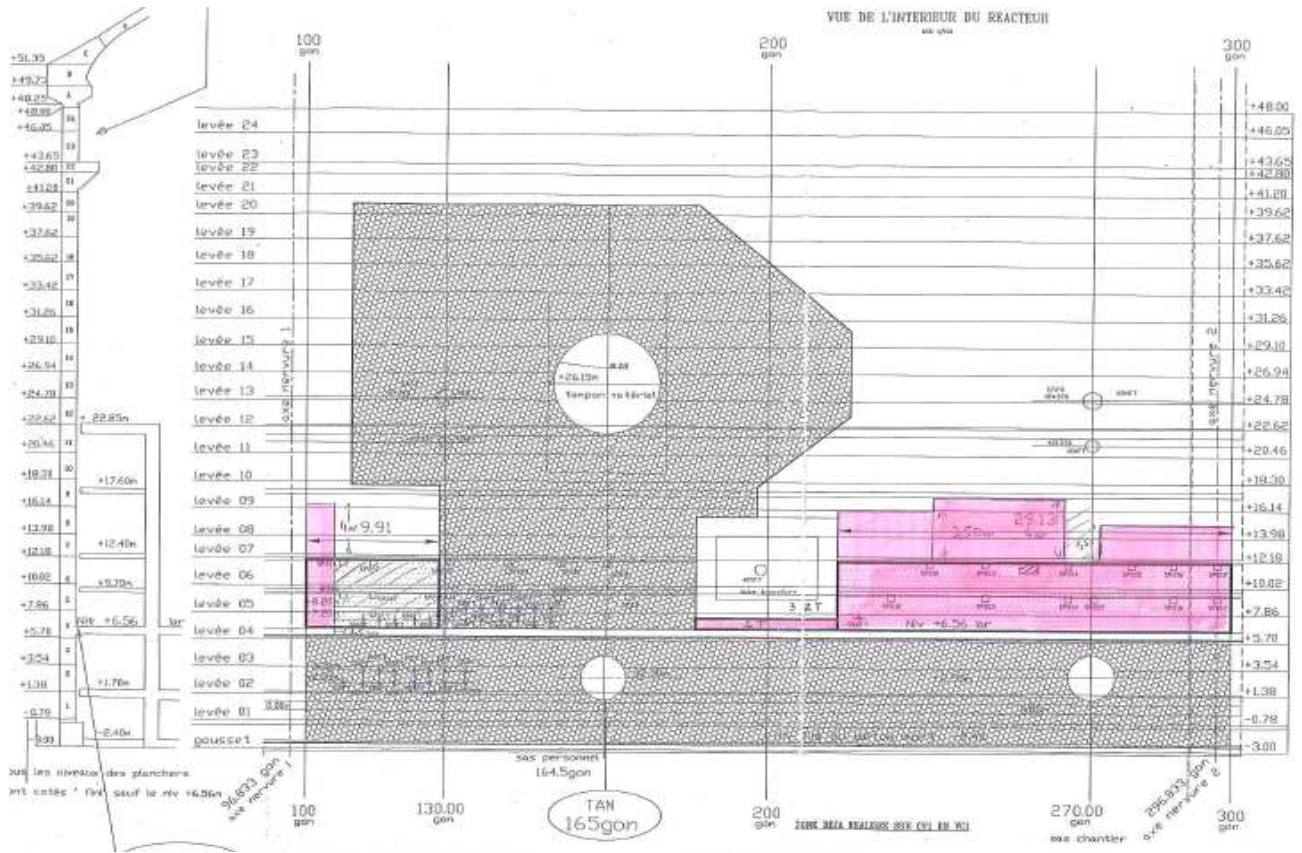
- dépose des différents tronçons de gaines et des supports associés pour le système EBA en contact ou à proximité des zones à revêtir (tranche 1 uniquement),
- mise en place des DMP (Dispositifs et Moyens Particuliers) sur EBA (tapes ou gaines souples) afin d'assurer en permanence la ventilation de l'enceinte pendant l'arrêt de tranche (en fonction des besoins du CNPE),
- création de piquages sur EVR pour raccorder la ventilation (extraction d'air filtré) du confinement du chantier.

##### **Travaux postérieurs à la mise en oeuvre de la peau composite :**

- suppression des DMP,
- repose à l'identique des tronçons déposés après remplacement des joints et de la boulonnerie (prendre en compte les couples de serrage).

<b>EDF</b> <b>C.N.P.E. de</b> <b>CIVAUX</b>	<b>COM ALARA</b> <b>TRAVAUX DE REVETEMENT PEAU COMPOSITE</b> <b>VD11 TR1</b>	D5057CRSQPR115 <b>Indice:</b> 0 <b>Page:</b> 6/9
<p><b>Travaux de serrurerie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dépose en préalable à la mise en œuvre de la peau composite des éléments de charpente et de serrurerie gênant l'application. Ces déposes concerneront les éléments de charpentes métalliques et de serrurerie identifiés comme gênant l'application lors des visites communes,</li> <li>- repose et adaptation de ces éléments après mise en œuvre de la peau composite. L'objectif de ces adaptations est d'éviter des blessures ultérieures de la peau composite (découpe de caillebotis et mise en place de plinthes, tôles de protection de la peau dans les racks de stockage de calorifuge...).</li> </ul> <p><b>Echafaudage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- montage / démontage des échafaudages fixes au droit des zones à revêtir, servant de structure porteuse au confinement,</li> <li>- montage / démontage échafaudage mobile ou fixes, ou des adaptations de l'échafaudage principal mis en place pour les activités connexes à la mise en oeuvre de la peau composite (dépose/reposes électriques, de serrurerie, de gaines de ventilation,...),</li> </ul> <p><b>Confinement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le confinement sera réalisée au moyen de bâches thermo-rétractables et ponctuellement avec des plaques macrolon. Le contrôle de l'intégrité du confinement est réalisé avant le début des activités de préparation de surface par un test fumée.</li> </ul> <p><b>Mise en oeuvre de la peau composite :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sablage de la surface,</li> <li>- dépoussiérage,</li> <li>- enduisage,</li> <li>- application de 2 couches de tissus imprégnées de résine,</li> <li>- application d'une couche de finition.</li> </ul>		

■ Les zones de travaux



### **3. MESURES D'OPTIMISATION**

Le chantier de revêtement peau composite est classé à enjeu fort au titre de la dose collective. Celle-ci est importante à cause du Volume de Travail Exposé ; le DED moyen au poste de travail retenu pour le calcul des Evaluations Dosimétriques Prévisionnelles est de 0.006 mSv/h.

La cartographie N-1, réalisée en prévision du chantier, sur les différentes zones de travail montre en moyenne un DED de 0.006 mSv/h sauf au niveau 9m70. En effet, la ligne RCV d'injection aux joints des GMPP génère un DED ambiant de 0.12 mSv/h avec des points chauds contact tuyauterie jusqu'à 1.6 mSv/h. Ces DED n'étant pas compatible avec la réalisation du chantier, les mesures d'optimisation suivantes ont été mises en place :

- assainissement de la ligne RCV par passage d'une solution chimique en amont des activités peau composite :
  - le Facteur de Réduction du DED attendu après assainissement est de 3,
  - cartographie de la zone de travail pour vérifier l'efficacité de l'assainissement,
  - installation de supports + matelas de plomb autour de la tuyauterie RCV,
  - cartographie de la zone de travail pour s'assurer que les DED mesurés sont compatibles avec les DED attendus,
  - rendez-vous quotidien entre le Responsable Sécurité Environnement CERAP et SQPR pour suivre l'évolution de la dosimétrie par rapport à l'avancement du chantier, le suivi des contaminations C2, les aléas,
  - pendant les travaux, le GME PREZIOSO réalisera régulièrement une cartographie de la zone de travail pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'évolution du DED (stockage de matériel, point chaud sur une tuyauterie...). L'objectif est de répertorier tous les points chauds pour diminuer le DED sur les postes de travail par la mise en place de protection biologique.

### **4. CONTRÔLE DE LA MISE EN PLACE DES MESURES D'OPTIMISATION**

Afin de s'assurer que les mesures d'optimisation prévues sont mises en place sur le chantier, les points d'arrêts suivant ont été ajoutés dans le DSI de l'intervention ; ils seront levés par une compétence RP :

- réalisation d'une cartographie après assainissement de la ligne RCV d'injection aux joints des GMPP,
- autorisation SQPR pour début des travaux à 9m70.


Ces points sont inscrits dans l'annexe 2 du document ; ils seront levés au fur et à mesure de l'avancement du chantier.



## 5. EVALUATION DOSIMETRIQUE PREVISIONNELLE

PHASES D'INTERVENTION	PREVISIONNEL DOSIMETRIQUE (H.MSV)	REALISE DOSIMETRIQUE (H.MSV)
Dépose / repose des IEG	10	
Dépose / repose des gaines de ventilation	1,5	
Dépose / repose serrurerie	7,5	
Montage / démontage d'échafaudage	14	
Montage / démontage sas confinement	3,9	
Application du revêtement	65	
Surveillance	6	
Mise en place des protections biologiques sur la ligne RCV	4,1	
<b>DOSE COLLECTIVE TOTALE</b>	<b>112</b>	

**ANNEXE 1 : VALIDATION DU SCENARIO**

	RELEVÉ DE DÉCISION COM-ALARA	Page :
---	------------------------------	--------

Date :

**Tranche en Arrêt**   
**Tranche en Marche**

Objet : Validation des mesures d'optimisation du chantier revêtement peau composite.

Participants :

SERVICES - ENTREPRISES	NOM - PRENOM	SIGNATURE VALIDATION DU SCENARIO
Directeur Environnement radioprotection ou PCD1	Patrick VAILLANT	
Correspondant SCR ou astreinte décision SCR (PCM 5)	Nathalie BIOTEAU	
Représentant(s) du Métier	Didier DEMEULEMEESTER	
Représentant(s) de l'Entreprise	Didier DOUCE	

**Justification de l'enjeu**


Risques pris en compte

Dose collective OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Mise en place de protections collectives pour chaque phase du chantier
Débit d'Equivalent de Dose OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	
Propreté radiologique OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	
Critère d'opportunité OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	

Description du scénario retenu	Avantages Sûreté, sécurité, dosimétrie, disponibilité, coût	Inconvénients Sûreté, sécurité, dosimétrie, disponibilité, coût
Travaux de peau composite selon procédures PREZIOSO.		

Pièces jointes :

**ANNEXE 2 : LISTE DES POINTS BLOQUANTS**

		<b>RELEVÉ DE DECISION COM-ALARA</b>				Page : 1 / 11
<b>Décision, scénario retenu :</b>		Revêtement peau composite selon procédures PREZIOSO.				
<b>Actions à mettre en œuvre :</b>						
<b>Domaines :</b>	<b>Actions</b>	<b>Pilotes</b>	<b>Echéance</b>	<b>Date et signature de la levée des points bloquants</b>	<b>Date et signature du contrôle SQPR</b>	
<b>Conditions requises avant travaux :</b>						
<b>Moyens et ressources matériels pour limiter les transferts de contamination :</b>						
<b>Moyens et ressources matériels pour maîtriser l'irradiation :</b>	Réalisation d'une cartographie après assainissement de la ligne RCV d'injection aux joints des GMPP.	SQPR	Fin de l'assainissement.			
	Début des travaux à 9m70 sur top SQPR	SQPR	Conditions radiologiques requises à 9m70.			
<b>Ressources humaines requises :</b>		RAS.				
<b>Divers :</b>						
<b>BPE de la PCR de SQPR :</b>		<b>Nom et Prénom :</b>			<b>Date et visa :</b>	