

Département : Pyrénées-Orientales (66)
Cours d'eau : La Têt
Groupement : La Cassagne

CET N°31



Usine du Pla des Aveillans

Note technique

Réfection de l'étanchéité de la toiture terrasse

du bâtiment d'usine du Pla des Aveillans



Version	Rédigée par	Vérifiée par	Validée par
V0 – mars 2015	A. Quadri – J. Aurangé	A. Quadri	J. Aurangé

TABLE DE MATIERES

1. PREAMBULE.....	3
2. GENERALITÉS.....	3
2.1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	3
2.2 LOCALISATION DE L'OUVRAGE	4
3. CONTEXTE ET ENJEUX.....	4
4. PRESENTATION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS.....	6
4.1 BATIMENT D'USINE	6
4.2 TRAVAUX	6
4.3 ACCES AU BATIMENT D'USINE	7
4.4 MISE EN SECURITE DES ZONES DE TRAVAIL	7
5. PERIODE DE TRAVAUX ET CONSIGNATION LIGNE HAUTE TENSION	7
5.1 CONTRAINTES D'USAGE ET PERIODE DES TRAVAUX CHOISIE.....	7
5.2 CONSIGNATION DE LA LIGNE HAUTE TENSION 63 KV	8
6. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	8
6.1 PHASAGE DES TRAVAUX	8
6.2 PREPARATION DES SUPPORTS	8
6.3 NOUVELLE ETANCHEITE.....	10
7. SUIVI DU CHANTIER	11
7.1 SUIVI DES TRAVAUX.....	11
7.2 LIVRABLES.....	12
8. ESTIMATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	12
8.1 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES	12
8.2 ÉVALUATION D'INCIDENCES NATURA 2000	12
8.2.1 Rappels réglementaires	12
8.2.2 Pré-diagnostic	13
8.3 INCIDENCES	16
8.3.1 Sur les usages.....	16
8.3.2 Sur le milieu physique	17
8.3.3 Sur la faune et la flore	17
8.4 MESURES REDUCTRICES ET MODALITE DE SURVEILLANCE.....	17
8.4.1 Certification	17
8.4.2 Gestion des ouvrages	17
8.4.3 Gestion du chantier	17
8.5 CONCLUSION.....	18

1. PREAMBULE

Le décret du 29 mai 1961 a concédé à la SHEM l'aménagement et l'exploitation de la chute du Pla des Aveillans dans le département des Pyrénées Orientales.

Les modalités et conditions de cette concession accordée sous le régime particulier prévu par le Livre V du code de l'Energie font l'objet d'un cahier des charges annexé au décret de 1961.

Au titre des travaux d'entretien des ouvrages qui lui sont concédés, la SHEM envisage d'effectuer des travaux de réfection de l'étanchéité de la toiture terrasse du bâtiment d'usine. Ces travaux ont fait l'objet d'une déclaration préalable auprès des services de la DREAL Languedoc Roussillon.

Par courrier en date du 16 février 2015, et au regard des éléments transmis liés aux travaux, la DREAL Languedoc Roussillon estime nécessaire la production d'un dossier permettant d'apprécier l'impact des travaux envisagés conformément à l'article 33-1 du décret 94-894 du 13 octobre 1994.

Le présent dossier concerne le projet d'exécution propre aux travaux de réfection de l'étanchéité et des débords béton de la toiture terrasse du bâtiment d'usine de la chute hydroélectrique du Pla des Aveillans afin de répondre aux dispositions stipulées ci-dessus.

2. GENERALITÉS

2.1 Identification du demandeur

Société Hydro Electrique du Midi (SHEM)

1, rue Louis Renault

BP 13383

31133 BALMA Cedex

Tél : 05.61.17.15.00

Fax : 05.61.17.15.82

N° de SIRET : 552 139 388 00 805

2.2 Localisation de l'ouvrage



Figure 1 : Extrait de carte IGN – Localisation du bâtiment d'usine du Pla des Aveillans

La SHEM exploite la chute du Pla des Aveillans dont la prise d'eau se trouve au barrage des Bouillouses sur le cours d'eau de la Têt. L'alimentation en eau depuis le barrage se fait via une conduite Ø1300 (tuyaux BONNA âme-tôle (acier+béton)) sur un linéaire de 680 m environ, puis par une conduite acier Ø1200 sur un linéaire de 2900 m environ.

Le débit maximum de l'installation est de 3,2 m³/s. Les eaux dérivées alimentent un groupe PELTON horizontale puis sont restituées à la Têt à la cote 1727,00 mNGF environ. La puissance maximum brute concédée de l'installation est de 9070 kW.

Le bâtiment d'usine du Pla des Aveillans est situé sur le territoire de la commune de la Llagonne, dans le département des Pyrénées-Orientales.

Cette installation a pour objet principal la production d'énergie électrique.

3. CONTEXTE ET ENJEUX

Le problème principal affectant le bâtiment d'usine du Pla des Aveillans est la dégradation de l'étanchéité de sa toiture terrasse et des bétons des débords périphériques.

La dernière campagne de régénération de l'étanchéité de la toiture terrasse date de 1990. Le procédé utilisé consistait alors à la mise en œuvre d'un système d'étanchéité isolante en mousse polyuréthane de 40 mm d'épaisseur. Cet isolant, sous l'action conjuguée des contraintes climatiques et des expositions aux UV, s'est altéré et ne joue plus son rôle : la mousse se gorge d'eau et celle-ci finit par s'infiltrer dans le bâtiment d'usine abritant notamment des installations électriques.

Les conditions climatiques sévères, compte tenu de l'altitude du site, ont conduit également à dégrader les débords de la toiture en béton provoquant des fissures et des éclatements de béton mettant à nu les armatures des aciers du béton armé. (confère photos suivantes – figures 2 à 5)



Figure 2 : Vue du débord béton dégradé – Façade ouest



Figure 3 : Vue du débord béton dégradé – Détail



Figure 4 : Vue du débord béton dégradé – Détail

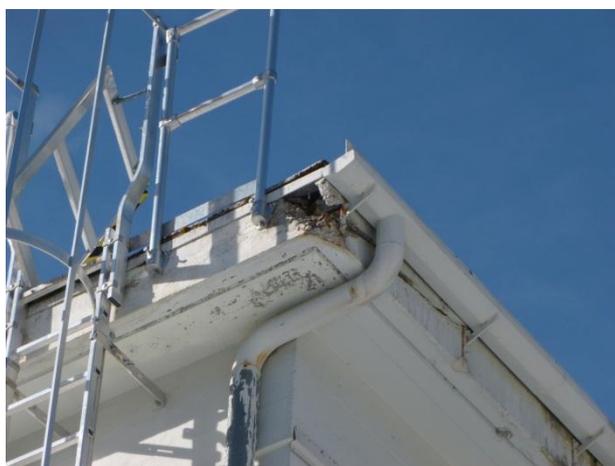


Figure 5 : Vue du débord béton dégradé – Détail cheneau - façade est

4. PRESENTATION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS

4.1 Bâtiment d'usine



Figure 6 : Photo du bâtiment d'usine – Vue sur le transformateur et la ligne d'évacuation Haute Tension 63 kV

La construction du bâtiment d'usine date de 1953.

Sa couverture est constituée d'une toiture terrasse composée d'une structure en béton armé dont l'épaisseur de la dalle est de 14 cm.

Sa forme est à 5 pans et leur pente est de 5 cm/m.

Actuellement, la toiture terrasse est recouverte d'une mousse polyuréthane de 40 mm d'épaisseur assurant l'étanchéité. Celle-ci a été mise en œuvre en 1990. Sous l'action conjuguée des contraintes climatiques et des expositions aux UV, la mousse s'est altérée et ne joue plus son rôle premier, occasionnant des infiltrations et des fuites dans le bâtiment d'usine.

Plans du bâtiment d'usine (confère plans joints) :

- PA_BU_001_EnsembleSituation
- PA_BU_023_PoutresToituresFerrailage
- PA_BU_004_Façades

4.2 Travaux

Les travaux de restauration de la toiture terrasse porteront sur la réfection de l'étanchéité et la reprise des débords en béton de la toiture dégradés par les contraintes climatiques sévères.

Ils constitueront pour l'essentiel à :

- Déposer de l'étanchéité existante
- Réparer le débord périphérique en béton armé de la toiture terrasse par élimination du béton dégradé et reconstitution du profil d'origine.

En fonction de la profondeur du béton dégradé, 2 types de réparations sont prévus :

1. Réparation de surface soit profondeur < à 7cm après piquage, décapage, passivation et protection des armatures, mise en place d'un mortier de réparation.
 2. Réparation de masse profondeur > à 7cm : après piquage, décapage, passivation et protection des armatures, coffrage, et béton coulé en place avec reconstitution du larmier.
- Mettre en place une membrane d'étanchéité bitumineuse thermosoudable sur partie courante et retombée avec solin rejet d'eau
 - Déposer le chéneau de la façade Est (entrée principale)
 - Déposer et reposer de l'échelle d'accès à la toiture

4.3 Accès au bâtiment d'usine

Le bâtiment d'usine du Pla des Aveillans est accessible par la route départementale 60 qui ouvre à partir du 1^{er} Avril.

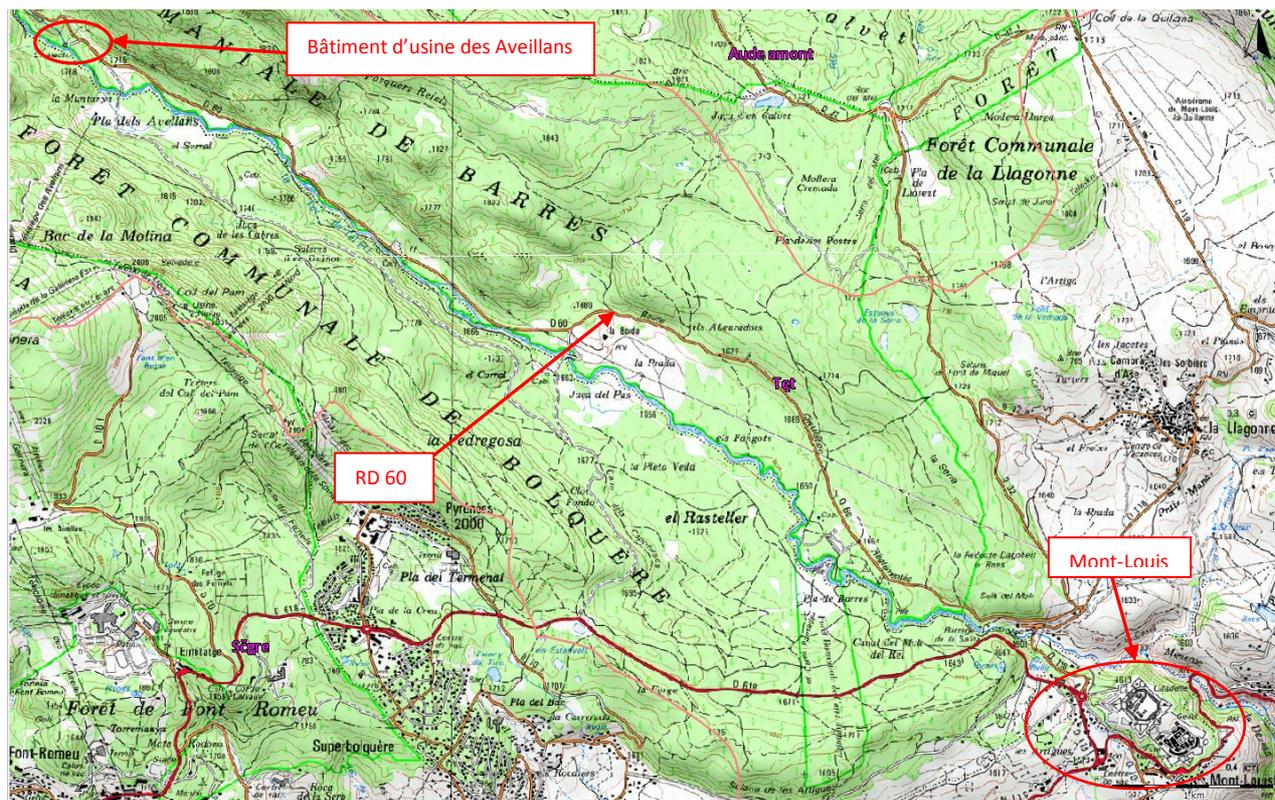


Figure 7 : Extrait de carte IGN – Localisation du bâtiment d'usine des Aveillans et route d'accès

Le stockage des matériaux de chantier et des bennes de récupération des déchets se fera dans l'enceinte du bâtiment d'usine.

Le stockage du carburant et des engins de chantier (compresseur, bétonnière,...) sera réalisé sur bac de rétention et un kit de dépollution sera présent en permanence sur le chantier.

Toutes les évacuations des éléments de chantier se feront conformément à la réglementation.

Si nécessaire, les autorisations d'accès à la RD60 (accès réglementé par arrêté N° 753/1997 limitant le PTAC à 15 tonnes) seront demandées préalablement par l'entreprise auprès des services compétents.

4.4 Mise en sécurité des zones de travail

Pour l'ensemble des travaux à réaliser, le prestataire sera responsable de la sécurisation de ses zones de travail.

5. PERIODE DE TRAVAUX ET CONSIGNATION LIGNE HAUTE TENSION

5.1 Contraintes d'usage et période des travaux choisie

Les travaux d'étanchéité du bâtiment d'usine nécessitent impérativement de travailler sur la toiture et à proximité immédiate des lignes d'évacuation d'énergie. A ce titre, la ligne HT 63 kV sera mise hors tension durant toute la durée du chantier et l'usine du Pla des Aveillans sera mise en arrêt d'exploitation.

En conséquence, la période des travaux doit permettre de prendre en compte les contraintes suivantes :

- Conditions météorologiques hivernales et conditions d'accès au site (accès RD60 interdit par arrêté du 1^{er} novembre au 31 mars et accès réglementé par arrêté du 1^{er} juillet au 31 août)
- Assurer, en aval du chantier du 1^{er} juillet au 15 octobre, la délivrance d'un débit satisfaisant l'irrigation agricole (article 21 du cahier des charges annexé au décret du 11 mai 1965 relatif à la concession du réservoir de la

Bouillouse et arrêté préfectoral n°2196/08 du 2 juin 2008 portant Règlement d'Eau de la concession du réservoir de la Bouillouse), les débits étant contrôlés et restitués par les turbinés de l'usine des Aveillans

- Limiter les déversements à l'évacuateur de crue du barrage des Bouillouses lors de la montée du plan d'eau due aux apports hydrologiques de la fonte des neiges et à l'indisponibilité de l'usine du Pla des Aveillans qui en exploitation permet d'évacuer jusqu'à 3,2 m³/s par sa conduite forcée
- Réalisation du chantier en période touristique moindre pour limiter les risques de circulation sur la RD 60, seule route d'accès au site classé des Bouillouses

Pour satisfaire à ces contraintes, la seule période propice correspond au mois de mai.

5.2 Consignation de la ligne Haute Tension 63 kV

Les travaux d'étanchéité du bâtiment d'usine nécessitent impérativement de travailler sur la toiture et à proximité immédiate des lignes d'évacuation d'énergie et du transformateur de l'installation. A ce titre, la ligne HT 63 kV sera mise hors tension durant toute la durée du chantier et l'usine sera mise à l'arrêt.

Des programmes de consignation de la ligne HT ont été définis par la télé-conduite de régulation de la SDEM avec le RTE en tenant compte des consignes locales d'exploitation pour le bon fonctionnement du groupe de l'usine du Pla des Aveillans sur la période des lâchures agricoles pour l'irrigation.

En conséquence, le chantier de réfection de la toiture terrasse du bâtiment d'usine du Pla des Aveillans devra impérativement respecter les contraintes suivantes :

- Les travaux devront impérativement débuter à partir du 4 mai 2015 date de mise hors tension et de consignation de la ligne HT 63 kV.
- L'ensemble des travaux, y compris l'installation de chantier et son repli, doit être réalisé dans un délai global de 23 jours calendaires et devra être terminé avant le 27 mai 2015, la ligne HT 63 kV devant être remise en service le 28 mai 2015 à 8h00. L'amenée et le repli du matériel pourront toutefois être effectués les semaines 18 et 22.
- Aucun délai de réalisation supplémentaire ne pourra être accordé.

6. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

6.1 Phasage des travaux

Les travaux comporteront les phases suivantes :

- Mise en place des échafaudages, dépose de l'échelle d'accès et protections complémentaires autour du transformateur
- Dépose de l'étanchéité existante (mousse polyuréthane) et des bandes de rive en aluminium
- Piquage du béton et hydro-décapage
- Décapage et traitement des aciers BA par passivation
- Reconstitution au mortier ou au béton
- Mise en place de la nouvelle étanchéité
- Remise en place de l'échelle d'accès, démontage des échafaudages

6.2 Préparation des supports

Avant de mettre en place la nouvelle étanchéité de la toiture terrasse, il est impératif de préparer les supports qui devront être propres et non dégradés.

A cette fin, il conviendra de :

- Décapage de la mousse polyuréthane de la toiture,
- Déposer des bandes de rive aluminium,
- Piquer et traiter les surfaces BA en partie courante.

Toutes les évacuations des déchets sont à la charge de l'entrepreneur y compris les frais éventuels de mise en décharge. Des bennes de récupération des déchets seront installées à cet effet à proximité immédiate de la zone de chantier.



Figure 8 : Vue aérienne du bâtiment d'usine des Aveillans – Zone de travaux et de stockage des déchets

Le support de la membrane devra être propre et cohésif avant l'application d'une imprégnation à froid. Le support devra être réceptionné par le contrôleur de travaux SHEM.

Si des zones sont dégradées ou non adhérentes au support elles seront éliminées par repiquage jusqu'à l'obtention d'un support cohésif et rugueux.

Toute la périphérie de la retombée béton sera repiquée jusqu'aux armatures si nécessaire. Les armatures seront décapées par brossage mécanique, passivées et traitées avec un composé époxy si besoin. Les armatures trop endommagées seront remplacées en respectant le diamètre et le recouvrement des barres.

La chape sur laquelle est fixée la bande de rive existante (photo ci-dessous) et qui crée un semblant de relevé, sera supprimée et nivelée, pour donner une continuité à la forme de pente de chaque pan.



Figure 9 : Chape existante du toit terrasse – vue de la bande de rive et du léger relevé

Un décapage haute-pression sera nécessaire pour que les supports soient exempts de poussières ou matières végétales, conditions impératives pour assurer une tenue pérenne de la nouvelle étanchéité.

La reconstitution des bétons de la retombée et réparation des fissures de la partie courante sera effectuée avec un mortier de résine avec application d'un enduit d'imprégnation à froid sur les surfaces béton.

6.3 Nouvelle étanchéité

Le nouveau complexe d'étanchéité sera constitué de feuilles préfabriquées à base de bitume modifié par des polymères ayant un avis technique. Elle sera choisie par l'entrepreneur et présentée à l'agrément de la SDEM.

Au titre de la norme NFP84-204-1(DTU43.1) la toiture terrasse sera considérée comme « Toiture inaccessible » qui ne reçoit qu'une circulation réduite à l'entretien normal des ouvrages d'étanchéité et d'appareils ou installations nécessitant des interventions peu fréquentes (de l'ordre de une à deux fois par an).

La membrane en partie courante sera protégée pour résister à la circulation piétonne et aux effets climatiques en montagne (gel, UV, abrasion).

Le revêtement d'étanchéité en retombées assurera la continuité du revêtement d'étanchéité des parties courantes au-delà de l'extrémité du plancher : elle retombera d'environ 0,20 m sur la partie verticale. L'angle de la retombée sera renforcé avec une bande armée sur laquelle viendra se coller la membrane. Le relevé d'étanchéité de l'acrotère coté transformateur (photo ci-dessous) sera aussi traité avec une bande armée.



Figure 10 : Toit terrasse – vue sur l'acrotère à proximité du transformateur

Le revêtement d'étanchéité sera protégé en périphérie de la retombée et au niveau des acrotères coté transformateur par habillage avec des bandes métalliques façonnées fixées mécaniquement (confère schémas de principe suivants)

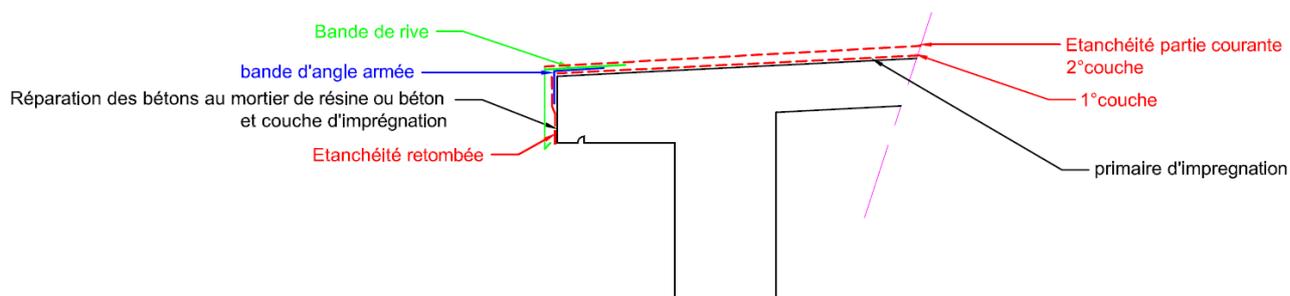


Figure 11 : Toit terrasse – schéma de principe du revêtement d'étanchéité en périphérie de la retombée béton

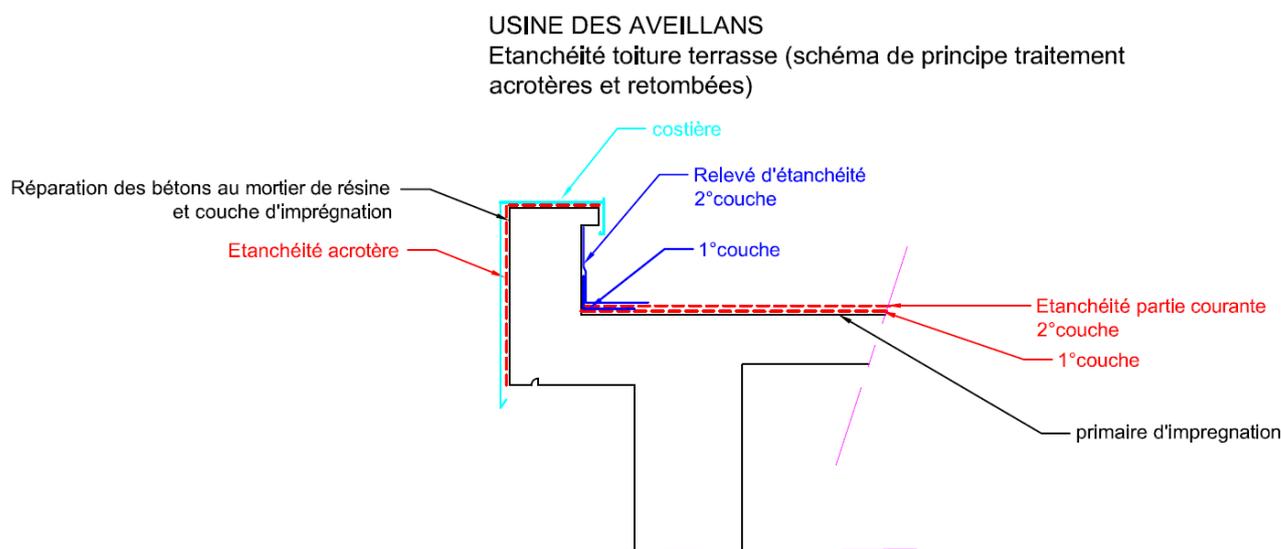


Figure 12 : Toit terrasse – schéma de principe du revêtement d'étanchéité sur l'acrotère à proximité du transformateur

Caractéristiques des bandes :

Les matériaux à utiliser, éventuellement revêtus, et les épaisseurs nominales minimales seront les suivantes :

- acier galvanisé pré-laqué avec des revêtements adaptés aux conditions atmosphériques : 0,75 mm
- acier inoxydable : 0,75 mm
- zinc : 0,65 mm
- aluminium : 0,80 mm

Les matériaux choisis seront présentés à l'agrément de la SHEM.

7. SUIVI DU CHANTIER

7.1 Suivi des travaux

Avant tout commencement, l'entreprise devra effectuer tous les relevés sur place qui lui seront nécessaires pour rédiger les documents d'exécution qui seront préalablement validés par la SHEM.

En cours et à la fin des travaux, il sera procédé aux vérifications de conformité comme défini dans :

- le présent document technique
- les normes et règlements en vigueur
- les spécifications fournies par l'entrepreneur dans ses documents techniques.

Toutes les matières premières, tout le matériel et toutes les parties d'installations qui ne répondraient pas aux conditions fixées seraient rejetées d'une façon absolue et seraient remplacées par l'entrepreneur sans qu'il en résulte ni augmentation de prix, ni prolongation du délai d'exécution, ni indemnités.

L'entreprise transmettra à l'appui de sa proposition ses procédures d'autocontrôle internes propres à son plan « qualité ».

Un suivi de chantier suffisamment détaillé sera transmis à la SHEMA journalièrement pour être en mesure de prendre rapidement les décisions d'orientation sur le chantier au vu des observations recueillies au cours de l'avancement des travaux.

7.2 Livrables

L'entreprise fournira à la SHEMA :

Avant tout début des travaux :

- les plans d'exécution détaillés référencés approuvés par la SHEMA
- les notes de calcul approuvées par le maître d'œuvre SHEMA
- la note technique détaillée de la procédure de réalisation des travaux
- les autorisations administratives nécessaires
- les adresses des fournisseurs et ou sous-traitants connus ou envisagés
- les autorisations d'accès délivrées par le maître d'ouvrage SHEMA
- les qualifications administratives requises

En fin de travaux :

- le rapport de chantier final complet approuvé par le maître d'œuvre SHEMA
- le dossier des ouvrages exécutés approuvé par le maître d'œuvre SHEMA

8. ESTIMATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

8.1 Contraintes réglementaires

La zone fait l'objet de plusieurs zones d'inventaire et types de classement ce qui contribue à renforcer son statut de territoire sensible :

Les zones d'inventaires :

- ZNIEFF I "Forêt de Livia et ruisseau de la Têt" n°6607-5053
- ZNIEFF II "Forêt de pins à crochet de la périphérie du Capcir" n°6607-0000
- ZICO "Puig Carlit et environs"

Classement et protection :

- Site d'Importance Communautaire (SIC) "Capcir, Carlit, Campardos" au titre de la directive Habitat (ZSC)=> Site Natura 2000 n°FR9101471 ,
- Zone de Protection Spéciale (ZPS) "Capcir, Carlit, Campardos" au titre de la Directive Oiseaux => Site Natura 2000 n°FR9112024. Si la plupart des habitats des espèces d'oiseaux caractéristiques de la ZPS sont à ce jour en bon état de conservation, il convient de noter que le développement des stations de sports d'hiver et l'accroissement de la fréquentation diffuse qui l'accompagne, sont des sources de perturbations, en particulier pour les espèces sédentaires comme les galliformes.
- Parc Naturel Régional (PNR) des Pyrénées Catalanes.

8.2 Évaluation d'incidences Natura 2000

8.2.1 Rappels réglementaires

Cf. carte en annexe du document

- Directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 (directive "oiseaux") ;
- Directive 92/43/CE du conseil du 21 mai 1992 (directive "habitats") ;
- Code de l'environnement : articles L414-1 et suivants, articles R414-19 à 26

Les projets de travaux, d'ouvrage ou d'activité peuvent faire l'objet d'une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000, s'ils ne génèrent pas d'impacts significatifs sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire

Cette évaluation peut s'articuler en trois parties, suivant la consistance et les impacts révélés du projet, sur les sites Natura 2000.

8.2.2 Pré-diagnostic

On entend ici par "projet", la réfection de l'étanchéité de la toiture terrasse du bâtiment d'usine du Pla des Aveillans.

Les zones concernées par cette évaluation sont la ZPS n°FR9112024 "Capcir, Carlit, Campardos" et le SIC n°FR9101471 "Capcir, Carlit et Campardos".

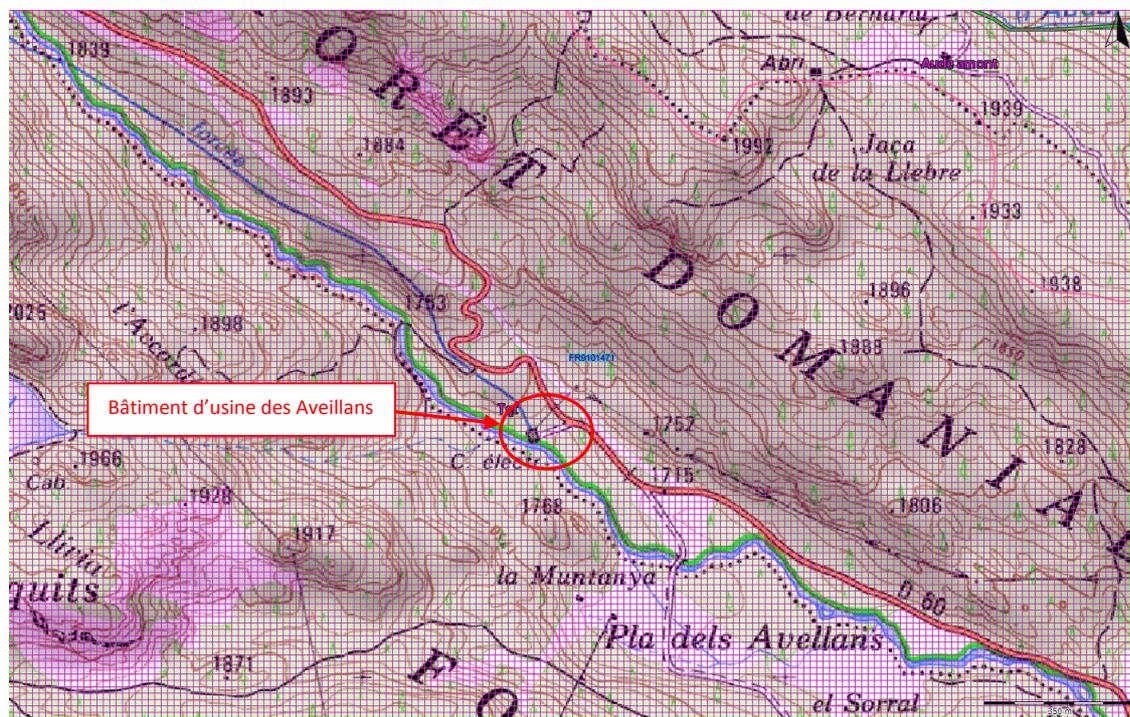


Figure 13 : SIC FR9101471 « Capcir, Carlit et Campardos »

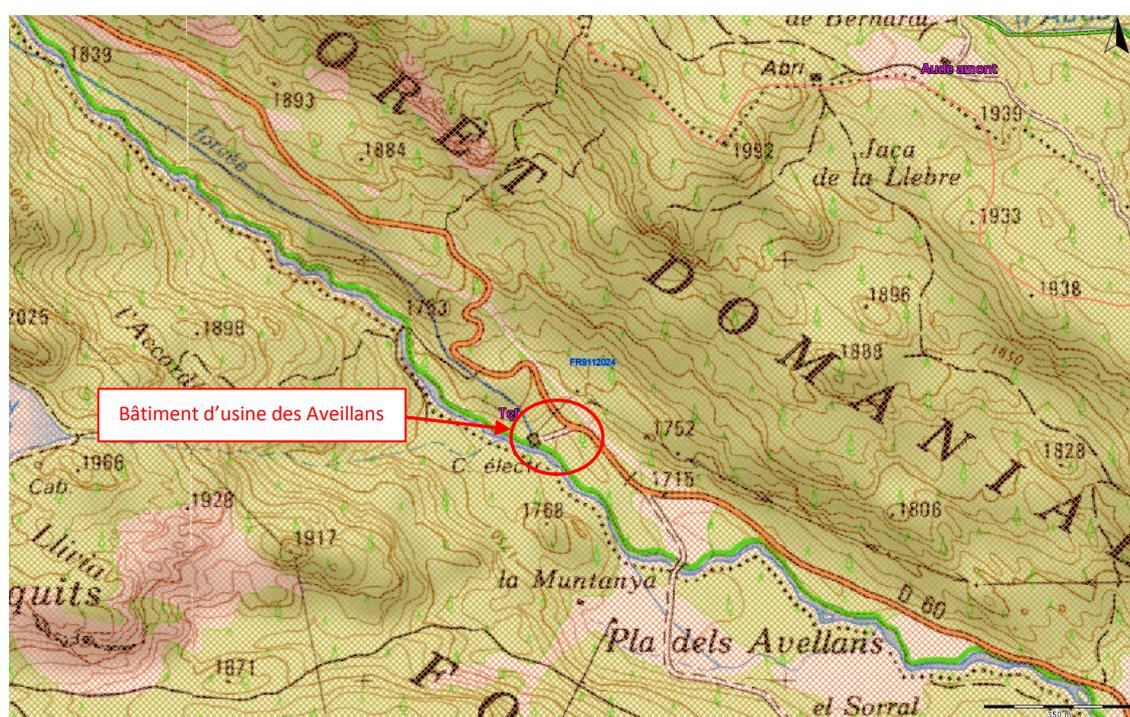


Figure 14 : ZPS FR9112024 « Capcir, Carlit et Campardos »

Ce double classement met l'accent sur :

- Des habitats naturels diversifiés qui présentent un patrimoine ornithologique remarquable. Ils accueillent la plupart des espèces caractéristiques des zones de montagne, que ce soit parmi les rapaces (Gypaète barbu, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle royal, Faucon pèlerin), les galliformes (Perdrix grises, Lagopède, Grand Tétrás) ou les espèces forestières (Pic noir) et de milieux plus ouverts.
- Un territoire qui présente une flore remarquable associée à des zones humides étang et milieux tourbeux sur le massif du Carlit, et typologie de plateau au climat plus rude sur le Capcir. Le botaniste trouve là, des espèces endémiques en grand nombre et particulièrement dans les étages subalpins et alpins. De nombreuses espèces se trouvent en limite d'extension d'aire.

Les milieux humides sont particulièrement importants :

- Pour les habitats naturels et certaines espèces végétales d'intérêt communautaires qu'ils recèlent comme le *Botrychium simplex* ou la *Ligularia sibirica* ;
- Pour certaines espèces animales notamment les insectes inféodés aux marais tourbeux qui pourraient, comme la leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) trouver refuge dans ce type d'habitat.

Il convient aussi de rappeler que le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), petit talpidé endémique des Pyrénées, colonise nombre de ruisseaux de cette zone géographique.

Les tableaux, en pages suivantes, listent l'ensemble des habitats et espèces justifiant le classement en zone Natura 2000. Les données sont extraites du site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>) consulté le 05 mars 2015.

Nom du site	Nom commun de l'habitat ou de l'espèce	Statut	
SIC n°FR9101471 "Capcir, Carlit et Campardos"	MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil		
	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	Résidence
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Résidence
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Résidence
	POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil		
	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	Résidence
	INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil		
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Résidence
	PLANTES visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil		
	<i>Ligularia sibirica</i>	Ligulaire de Sibérie	Résidence
	<i>Botrychium simplex</i>	Botryche simple	Résidence
	HABITATS (*dont Habitats prioritaires)		
	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>		
	4060 - Landes alpines et boréales		
	4080 - Fourrés de <i>Salix</i> spp. subarctiques		
	4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux		
	5120 - Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>		
	6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *		
	6140 - Pelouses pyrénéennes siliceuses à <i>Festuca eskia</i>		
	6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines		
	6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *		
	6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)		
	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		
	6520 - Prairies de fauche de montagne		
	7110 - Tourbières hautes actives *		
	7140 - Tourbières de transition et tremblantes		
	7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *		
	7230 - Tourbières basses alcalines		
	8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles		
	8210 - Pentas rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		
	8220 - Pentas rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		
	9430 - Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (* si sur substrat gypseux ou calcaire)		

Nom du site	Nom commun de l'habitat ou de l'espèce	Statut	
ZPS n°FR9112024 "Capcir, Carlit, Campardos"	OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil		
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	Résidence
	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	Reproduction
	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gypète barbu	Résidence
	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	Concentration
	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Reproduction
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Résidence
	<i>Lagopus mutus pyrenaicus</i>	Lagopède Alpin des pyrénées	Résidence
	<i>Tetrao urogallus</i>	Grand tétras	Résidence
	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	Perdrix grise	Résidence
	<i>Bubo bubo</i>	Grand Duc	Résidence
	<i>Aegolius funereus</i>	Chouette de Tengmalm	Résidence
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Résidence
	<i>Lullula arborea</i>	Allouette lulu	Concentration
			Hivernage
			Reproduction
	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	Hivernage
Reproduction			
Résidence			
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruan ortolan	Reproduction	

La réfection de l'étanchéité du toit terrasse du bâtiment d'usine, programmée en mai, nécessite l'intervention des équipes durant environ 4 semaines. L'emprise des travaux concerne exclusivement le bâtiment d'usine. On rappelle que le bâtiment d'usine est situé sur un large plateau (le Pla des Aveillans), le bruit n'aura donc pas de surface pour faire écho, mais ne sera pas non plus stoppé. On peut donc supposer qu'il se répandra sur la plaine.

L'exploitant a pris l'attache des services compétents (ONCSF en particulier) afin de valider les résultats des investigations faites sur le terrain. La principale source de gêne potentielle afférente aux travaux sera effectivement le bruit généré par les travaux de décapage et de piquage des bétons mais qui reste relativement faible. La zone de travaux prend en compte ce facteur de dérangement notamment vis-à-vis du Gypète barbu (les autres grands rapaces sont un peu moins sensibles que cette espèce emblématique de vautour casseur d'os). La zone est très éloignée d'une quelconque aire de reproduction de cette espèce. L'encadrement des travaux projetés tel qu'il est prévu doit permettre de ne pas affecter de manière significative les grands rapaces des ZPS et SIC référencées supra. L'exploitant restera bien sûr vigilant durant toute la période des travaux et en contact avec les personnes compétentes de l'ONCSF en charge du suivi de ces espèces d'intérêt communautaire. Il convient aussi de rappeler que les contraintes liées aux usages (confère paragraphe 3.) ne permettent pas d'envisager les travaux sur une autre période de l'année.

Les travaux programmés en mai 2015 sur le bâtiment d'usine ne sont pas de nature à affecter les milieux, ou les espèces présentes à proximité du site de chantier. Il n'y a pas d'impact direct au titre du Natura 2000 associé au chantier projeté.

8.3 Incidences

8.3.1 Sur les usages

Au voisinage du bâtiment d'usine du Pla des Aveillans, il n'y a pas d'usage particulier hormis le tourisme via la RD 60 qui mène au site des Bouillouses. Pour des raisons évidentes de sécurité, l'accès au bâtiment sera interdit pendant toute la durée des travaux, d'autant que la zone des travaux se situe dans l'enceinte du bâtiment d'usine qui est clôturée sur toute sa périphérie. Seule l'utilisation de la RD 60 par des véhicules de chantier hors gabarit peut gêner momentanément la circulation, mais leur utilisation reste relativement courte puisque nécessaire uniquement à l'amenée et au repli du chantier et pour l'évacuation des déchets. Toutefois, la période choisie pour réaliser les travaux correspond au tout début de la saison touristique et celle-ci aura donc peu d'incidence sur la fréquentation du site.

De ce fait, les travaux auront uniquement un effet positif sur l'économie de proximité créant temporairement de l'activité (entreprises locales, restauration, etc.).

8.3.2 Sur le milieu physique

En raison de son caractère artificiel, l'emprise concernée ne correspond à aucune des typologies des habitats répertoriés dans le cadre des recouvrements des identifiants référencés supra. Cette emprise ne sert pas non plus de zone de croissance ou de reproduction aux espèces animales cibles associées à ces mêmes identifiants.

Les travaux projetés ne présentent donc pas de contrainte particulière et concernent un périmètre de faible consistance, clairement défini et présentant un caractère anthropique affirmé. La durée du chantier est en outre très courte puisque de l'ordre de 4 semaines.

8.3.3 Sur la faune et la flore

Les impacts durant les phases de travaux sont généralement ponctuels et réversibles. Il s'agit :

- Du bruit (perturbation de la faune et des populations voisines) ;
- Des allers/retours d'engins de chantier, etc.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises pour minimiser ces impacts. La faune et la flore ne seront pas directement concernées par les travaux.

8.4 Mesures réductrices et modalité de surveillance

8.4.1 Certification

On rappelle que la SHEM est certifiée ISO 14001. Le respect des documents réglementaires (dont les DOCOB des zones Natura 2000) est une obligation de l'entreprise, ainsi que la mise en œuvre des moyens nécessaires pour éviter toute pollution.

Les déchets seront systématiquement récupérés et évacués pour être traités selon la filière adéquate. A ce titre des bennes seront mises à proximité immédiate du bâtiment d'usine au sein de l'enceinte clôturée. (confère paragraphe 6.2)

Toutes les précautions seront prises pour respecter l'environnement, en particulier en ce qui concerne les risques de pollution dus aux matières toxiques stockées dans les zones inondables ou susceptibles d'être le siège de ruissellements tels que gas-oil, huiles, laitance de ciment, etc.

Des bassins ou bacs de rétention seront imposés aux entreprises et toutes les mesures de protection seront sévèrement contrôlées.

Les lieux seront parfaitement remis en état après travaux.

8.4.2 Gestion des ouvrages

Les travaux de réfection de l'étanchéité de la toiture terrasse ne concernent que le bâtiment d'usine. Le seul risque inhérent aux travaux est la proximité immédiate de la ligne Haute Tension 63 kV. Dans ces conditions, et afin d'éviter tout risque d'électrification ou d'électrocution, la ligne Haute Tension sera mise hors tension et consignée pendant toute la durée des travaux. L'exploitation de l'usine hydroélectrique des Aveillans sera donc également arrêtée.

Les travaux n'interfèrent toutefois pas avec les activités d'exploitation usuelles du barrage des Bouillouses. Les ouvrages de prises et de crues seront fonctionnels durant toute la durée du chantier.

8.4.3 Gestion du chantier

Les installations de chantier (bungalows et matériels) seront implantées au niveau de la cour du bâtiment d'usine clôturée sur toute sa périphérie, à proximité immédiate de la zone d'intervention de travaux.

L'entreprise titulaire du marché de travaux s'engagera à répondre au cadre réglementaire de la certification ISO 14001, dont la SHEM est titulaire et garante de son respect.

Il s'agit, entre autre :

- De prévenir les pollutions ;
- De maîtriser les déchets de chantier (écoulement, pertes de coulis de ciments) => mise en œuvre de bacs de rétention/décantation/filtration ;
- De contrôler les engins de chantier au quotidien afin de limiter les risques de pollution ;
- De veiller au bon "stockage" des matériels (bacs de rétentions, etc.).

Le chantier pourra être arrêté à tout moment si la poursuite des travaux devait présenter un risque important tant au regard des contraintes environnementales que de la sécurité des acteurs.

La surveillance du chantier sera effectuée par du personnel SHEMA habitué à ce genre de travaux.

Les lieux seront parfaitement remis en état après travaux. En effet, l'entrepreneur doit :

- Un nettoyage complet après exécution de ses ouvrages ;
- Maintenir le chantier dans un état de propreté convenable pendant la durée d'exécution des travaux.

8.5 Conclusion

Dans le cas où l'ensemble des modalités et précautions de mise en œuvre du chantier est respecté et surveillé, ce chantier aura très peu d'impacts (temporaires et réversibles) sur le milieu.

Une attention particulière sera portée aux eaux de ruissèlement de lavage et aux effluents constitués principalement de pertes de coulis de ciment. Ils seront systématiquement contenus et envoyés vers un bac de décantation et de filtration avant rejet.

ANNEXES