

SAFEGE – SUEZ CONSULTING

Aménagement hydraulique de la Vallongue à Bernis

Description sommaire du projet

SAFEGE opérant sous la marque SUEZ Consulting N° SIREN : 542 021



Sommaire

1.....	Contexte de l'opération	4
2.....	Choix du scénario socio-enviro-économiquement optimal	5
3.....	Analyse des enjeux et des contraintes	6
3.1	Topographie	6
3.2	Foncier	7
3.3	Géotechnique	7
3.4	Conditions d'accès – accès existants	8
3.5	Contraintes d'encombrement du sous-sol et réseaux aériens	10
3.6	Contraintes météorologiques	14
3.7	Contraintes de continuité hydraulique en phase travaux	14
4.....	Description des aménagements	15
4.1	Objectifs.....	15
4.2	Lexique	15
4.3	Barrage et ouvrages annexes.....	16
4.4	Retenue.....	18
4.5	Pistes d'accès définitives	18
5.....	Détermination des cotes réglementaires	20
5.1	La cote de protection.....	20
5.2	La cote des Plus Hautes Eaux (PHE).....	20
5.3	La cote de danger	20
6.....	Ordonnancement et planning des travaux.....	22
6.1	Installation de chantier.....	22
6.2	Phasage des travaux	22
6.3	Planning prévisionnel des travaux	23

Table des illustrations

Figure 3-1 : Cartographie IGN – Fond de plan : Géoportail 6

Figure 3-2 : Localisation des accès au site du projet – Fond de plan : Géoportail 8

Figure 3-3 : Zoom sur l'accès 1 - Fond de plan : Géoportail..... 9

Figure 3-4 : Barrière au droit de l'accès 1 - Photo 10/2024 9

Figure 3-5 : Zoom sur l'accès 2 - Fond de plan : Géoportail..... 10

Figure 3-6 : Ouvrage hydraulique pluvial traversant la RD14 - Extrait plan topographique..... 11

Figure 3-7 : Ligne électrique aérienne RTE 12

Figure 3-8 : Localisation du réseau électrique ENEDIS..... 12

Figure 3-9 : Réseau d'eau Nîmes Métropole 13

Figure 3-10 : Réseau d'eau potable SUEZ EAU..... 13

Figure 3-11 : Réseau télécom Orange 14

Figure 4-1 : Nomenclature du barrage écrêteur..... 15

Figure 4-2 : Nomenclature de la tour de prise 15

Figure 4-3 : Localisation des pistes et accès 19

Figure 5-1 : Emprise du plan d'eau pour les cotes réglementaires..... 21

Figure 6-1 : Localisation des zones potentielles d'installation de chantier..... 22

Figure 6-2 : Planning prévisionnel des travaux..... 24

Liste des tableaux

Tableau 3-1 : Synthèse des gestionnaires de réseaux concernés 10

Tableau 4-1 : Synoptique de l'ouvrage 17

Tableau 6-1 : Cadences des déblais/remblais prises en compte dans le planning 23

1. CONTEXTE DE L'OPERATION

Le troisième programme d'actions de prévention des inondations du Vistre (PAPI 3 Vistre) porté par l'EPTB Vistre-Vistrenque, comprend une action visant à réaliser des travaux de protection contre les inondations des enjeux de la commune de Bernis impactés par les débordements du valat dit de la Vallongue. Le projet objet du présent rapport est décrit dans la fiche action Axe 6 action 1 du PAPI 3 Vistre 2022-2028.

La communauté d'agglomération Nîmes Métropole, possédant la compétence GEMAPI sur le territoire du projet, est le maître d'ouvrage de l'opération.

La commune de Bernis est traversée par plusieurs ruisseaux aux bassins versants réduits mais dont les crues violentes engendrent des désordres hydrauliques. Ces désordres sont favorisés par la présence de nombreux ouvrages limitants dans la zone urbanisée constituant des obstacles en période de crue. La zone urbaine est traversée par deux cours d'eau temporaires : la Vallongue et le Grand Bernard.

La Vallongue prend source en amont de la commune, dans le secteur du Grand Bois de Bernis. Son régime hydrologique est intermittent, et bien qu'étant à sec en été, il est susceptible lors des pluies automnales de générer des débits conséquents.

Il draine les eaux provenant du thalweg situé en amont de la RD14 menant à Langlade, avant de franchir successivement la RD 14, l'autoroute A9, la voie SNCF et la RN113 par des ouvrages hydrauliques existants.

La traversée du secteur urbain se fait pour partie en aérien sur voirie ou dans un fossé et/ou pour partie dans des ouvrages de capacité variable.

La Vallongue rejoint ensuite le Vistre (Branche dite du « Grand Courant ») en rive droite.

Différents scénarios d'aménagement ont été étudiés pour diminuer le risque d'inondation de la Vallongue. Le scénario de création d'un barrage écrêteur situé en amont de la commune de Bernis, en zone rurale, au niveau d'une contraction topographique a finalement été retenu au vu des résultats d'une analyse multicritères.

Le bureau d'études INGEROP a réalisé une étude niveau faisabilité (2021-2023) définissant les bassins versants collectés, les débits transités ainsi que le tracé et la géométrie des ouvrages à créer. Le scénario d'aménagement d'un Aménagement Hydraulique, type barrage¹ à pertuis évolutif, sur le ruisseau de la Vallongue a été retenu.

Cet aménagement fait l'objet de la mission de maîtrise d'œuvre confiée à Safege – Suez Consulting.

¹ Il s'agit à la fois d'un Barrage écrêteur de crue de classe C (rubrique 3.2.5.0) et d'un Aménagement Hydraulique au titre du code l'Environnement (rubrique 3.2.6.0). Cet aménagement sera nommé « barrage » dans la suite du document.

2. CHOIX DU SCENARIO SOCIO-ENVIRO-ECONOMIQUEMENT OPTIMAL

Sources : Rapport Phases 4 et 5, INGEROP, Janvier 2021 ; Pré-diagnostics écologiques, Biotopé, Novembre 2022, Novembre 2023

Plusieurs scénarios ont été étudiés pour réduire le risque d'inondation des enjeux de la commune impactés par les débordements de la Vallongue.

L'étude de faisabilité (2020-2023), a permis d'évaluer cinq scénarios :

- Scénario 0C : création d'un bassin écrêteur en amont de la commune de Bernis, dimensionné pour la crue de 2005.
- Scénario 1 : recalibrage modeste afin de réduire les verrous hydrauliques en zone urbaine pour les crues fréquentes, sans modifier les ouvrages en amont de la rue de la Vallongue.
- Scénario 2C : combinaison des scénarios 0C et 1.
- Scénario 3 : recalibrage fort afin de lever les verrous hydrauliques en zone urbaine. Le redimensionnement des ouvrages est plus important que dans le scénario 1.
- Scénario 4C : combinaison des scénarios 0C et 3.

Une analyse multicritère a été menée sur ces cinq scénarios, croisant efficacité et coût, afin de définir le scénario le plus rentable à l'horizon 50 ans.

Le scénario 4C est le plus efficace en termes de protection de la population, cependant, les coûts de recalibrage sont bien trop élevés pour rendre le scénario pertinent au regard des enjeux de la commune.

Par conséquent, le scénario du barrage écrêteur est apparu comme le meilleur compromis entre efficacité et coûts.

Au-delà de l'analyse socio-économique du projet, l'impact environnement a également été étudié. Un pré-diagnostic écologique² a été mené sur le scénario de barrage écrêteur et sur le scénario de recalibrage du valat. D'après les conclusions, le scénario de recalibrage présente un niveau de d'impact écologique élevé qui remet en cause la configuration du projet, contrairement au scénario de barrage qui, malgré la nécessité d'approfondir les études écologiques, paraît plus acceptable (risque intermédiaire).

Le volet environnemental confirme le choix du scénario de barrage.

² Biotopé, 2022 et 2023

3. ANALYSE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES

3.1 Topographie

Le projet est localisé au droit d'un verrou topographique. Cette particularité topographique permet d'optimiser la longueur de crête du barrage.

Ainsi, différentes implantations du barrage ont été étudiées tout en profitant de ce verrou pour appuyer le barrage.

Au droit de ce verrou topographique, les versants sont abrupts et organisés en restanques.

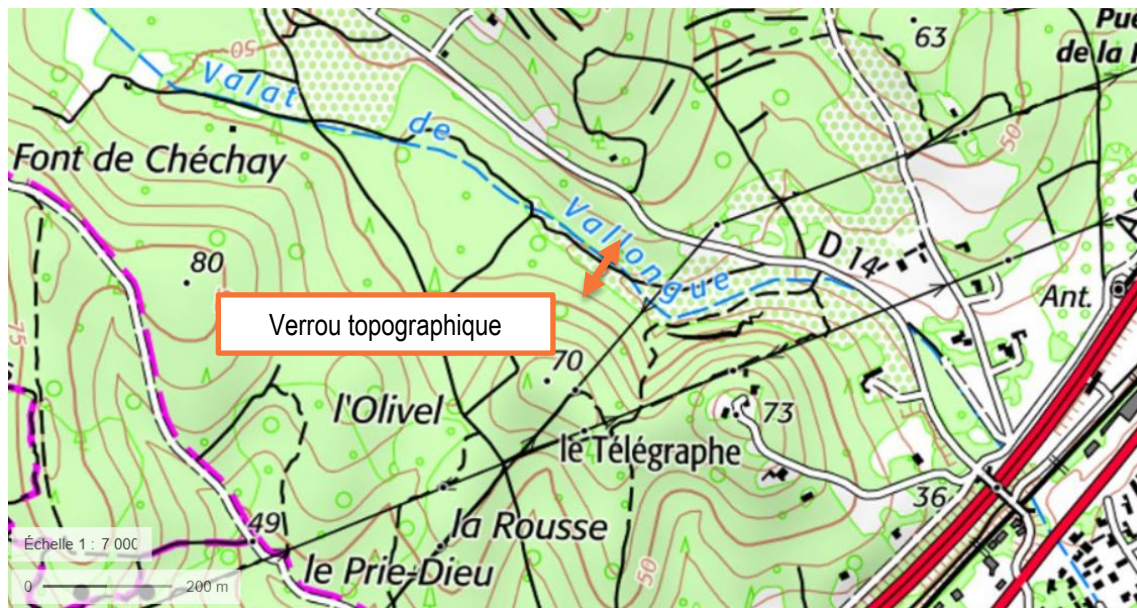
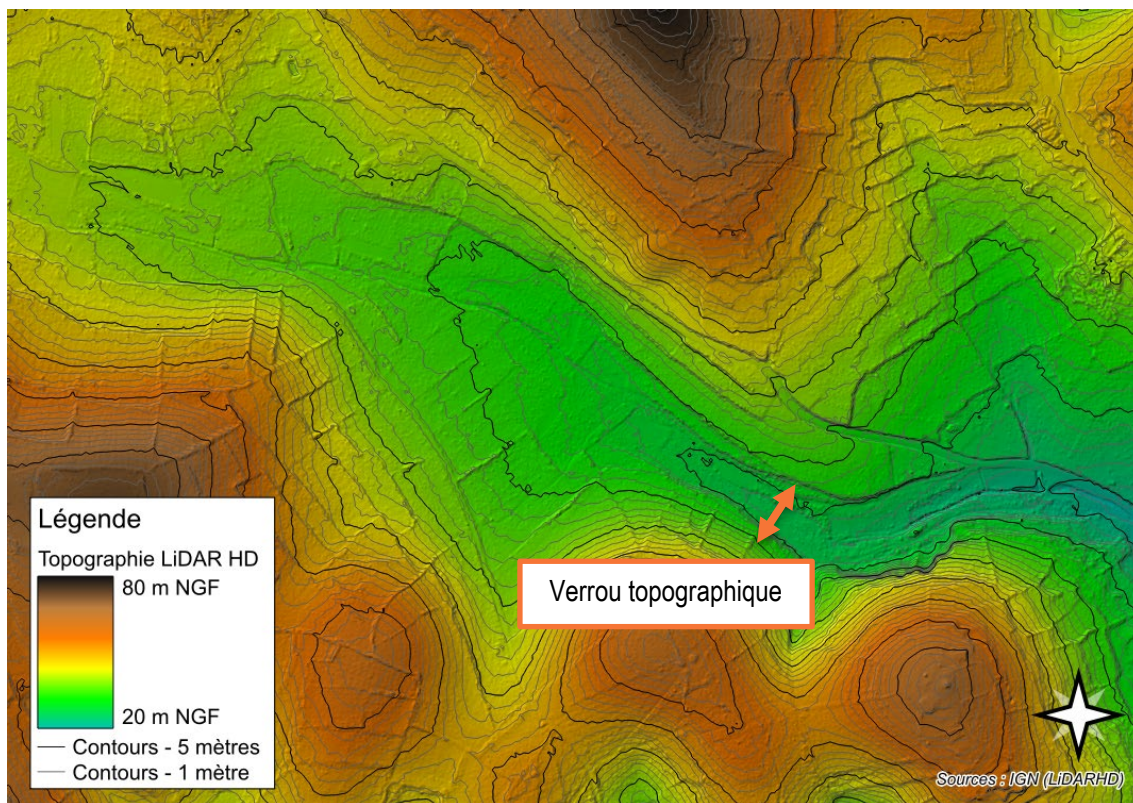


Figure 3-1 : Cartographie IGN – Fond de plan : Géoportail



Ce qu'il faut retenir...

L'implantation du barrage est dictée par la présence d'un verrou topographique.

3.2 Foncier

Nîmes Métropole n'est propriétaire d'aucune des parcelles concernées par le projet. Une DUP est en cours de préparation afin d'assurer au maître d'ouvrage la maîtrise foncière de son aménagement.

3.3 Géotechnique

Les missions géotechniques G1 (GEOTEC 2022) et G2AVP (version provisoire, GEOTEC 2025) ont mis en évidence les contraintes suivantes :

- La présence locale de potentiels remblais, surépaisseur anormale de sables fins / limons et argiles avec fortes présence de passages graveleux et présence d'enrobé hydrocarboné (FM5 : couche C0) ;
- La présence du faciès colluvial, issu de l'altération du substratum calcaire (limons plus ou moins argileux à sableux avec des blocs, graves et cailloutis (couche C1) observés localement jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,6 m et 3,4 m ;
- La présence de la surépaisseur de la couche C1, en partie Nord du projet, et identifiée sur le profil sismique P2, avec des surépaisseurs de plus de 10m/TA, jusqu'à 13 m/TA par extrapolation du profil P2.
- La présence du substratum calcaire (couche C2) observé en sous-face de la couche C1, assujetti au phénomène de karstification du fait de sa nature ;

- Les niveaux de variations d'eau.

3.4 Conditions d'accès – accès existants

Le site du projet est actuellement accessible par la route départementale RD14 en deux points localisés ci-après.

Ces accès sont des chemins étroits, qui devront être aménagés en piste carrossable s'ils doivent être utilisés pendant le chantier.

L'accès 1 est à privilégier pour le chantier, celui-ci étant utilisé par la suite pour l'exploitation.

L'accès 2 n'est pas envisagé compte tenu des enjeux écologiques importants le long de cette piste.



Figure 3-2 : Localisation des accès au site du projet – Fond de plan : Géoportail



Figure 3-3 : Zoom sur l'accès 1 - Fond de plan : Géoportail



Figure 3-4 : Barrière au droit de l'accès 1 - Photo 10/2024



Figure 3-5 : Zoom sur l'accès 2 - Fond de plan : Géoportail

3.5 Contraintes d'encombrement du sous-sol et réseaux aériens

La déclaration de projet de travaux (DT) a été déposée le 14/11/2024 via le site DICT.fr sur l'emprise totale du projet comprenant le barrage et ses ouvrages annexes ainsi que la retenue et ses accès.

Le tableau suivant synthétise les réponses reçues.

Tableau 3-1 : Synthèse des gestionnaires de réseaux concernés

Gestionnaire	Observations	Type de réseau	Localisation
ENEDIS	CONCERNE	BT et HTA	Chemin du Rossignol Route RD14
Eau de Nîmes Métropole	CONCERNE	AEP	RD14
ORANGE	CONCERNE	Aérien	RD14
SUEZ EAU	CONCERNE	AEP	Chemin du Rossignol
RTE	CONCERNE	HTA	Traverse l'emprise du projet au sud-est du barrage



Ce qu'il faut retenir...

Aucun réseau n'a été localisé dans l'emprise du terrassement du barrage.

Une ligne aérienne haute tension traverse l'emprise du projet au Sud-Est. Celle-ci devra être prise en compte pour la localisation des installations de chantier.

Des réseaux d'eau et télécom sont présents le long de la RD14 : impact potentiel lors de l'aménagement de l'accès à la crête du barrage depuis la route.



A noter

Les ouvrages pluviaux de la RD14 n'apparaissent pas dans la DT. Cependant, le levé topographique terrestre de la route a relevé un ouvrage traversant permettant de décharger le fossé longeant la route vers le valat de la Vallongue.

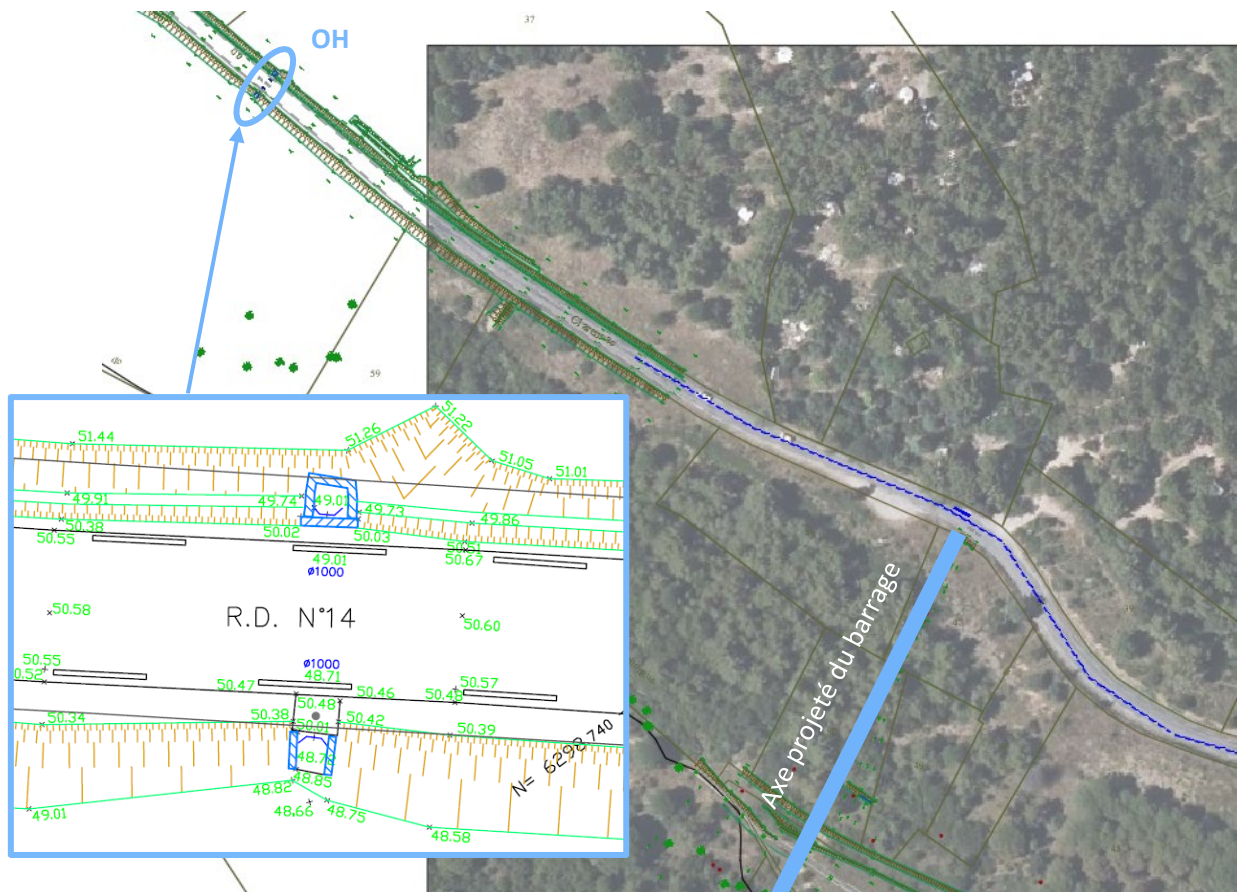


Figure 3-6 : Ouvrage hydraulique pluvial traversant la RD14 - Extrait plan topographique

3.5.1 Réseaux électriques

Au sud-est du projet passe une ligne aérienne haute tension (en rouge sur la figure ci-après). Celle-ci sera franchie pour accéder à la zone du chantier.

Au nord de la zone projet, des réseaux électriques ENEDIS sont présents. Ceux-ci ne seront pas impactés par le chantier.

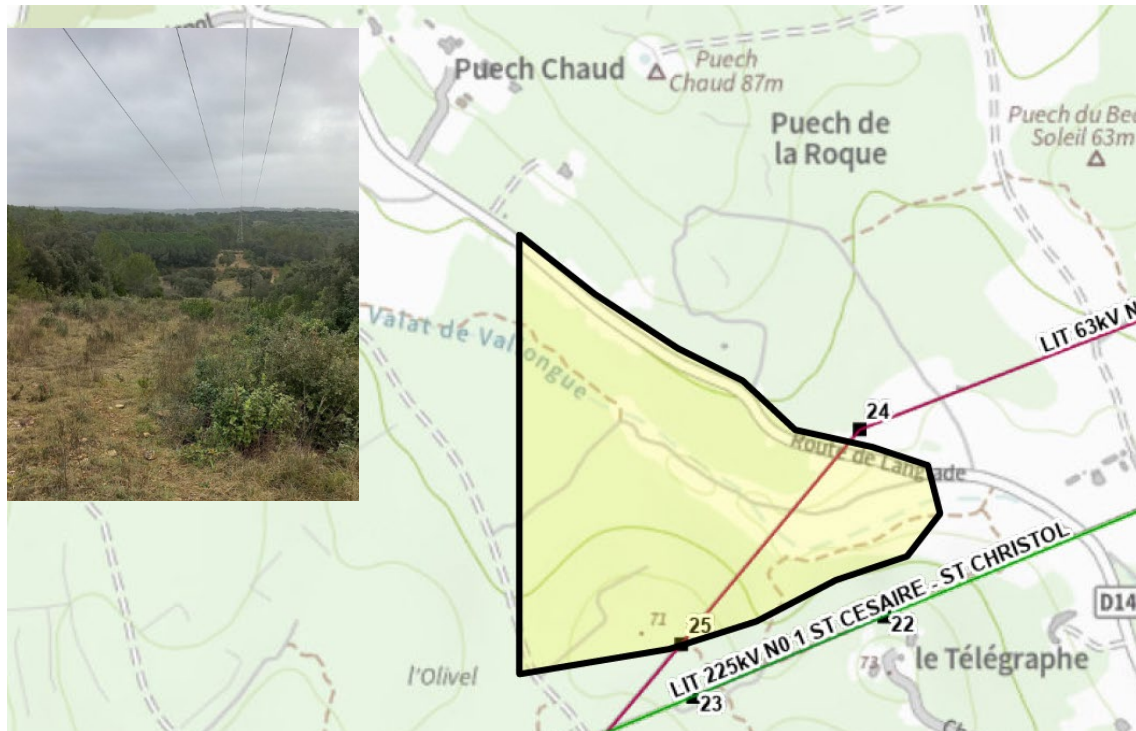


Figure 3-7 : Ligne électrique aérienne RTE

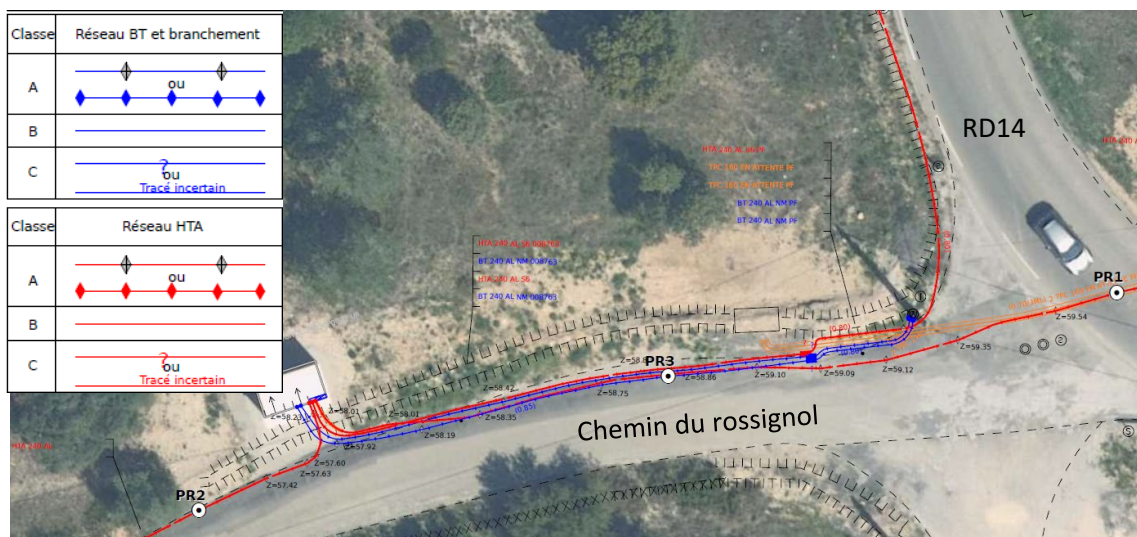


Figure 3-8 : Localisation du réseau électrique ENEDIS

3.5.2 Réseaux d'eau - Eau de Nîmes Métropole

Un réseau d'eau potable en fonte 200 mm longe la RD14. Celui-ci sera à localiser précisément avant la réalisation des travaux d'accès au barrage depuis la RD14.

Un autre réseau d'eau potable (SUEZ EAU) en fonte 350 mm traverse la RD14 à l'extrémité Nord du projet. Ce dernier ne sera pas impacté par les travaux.

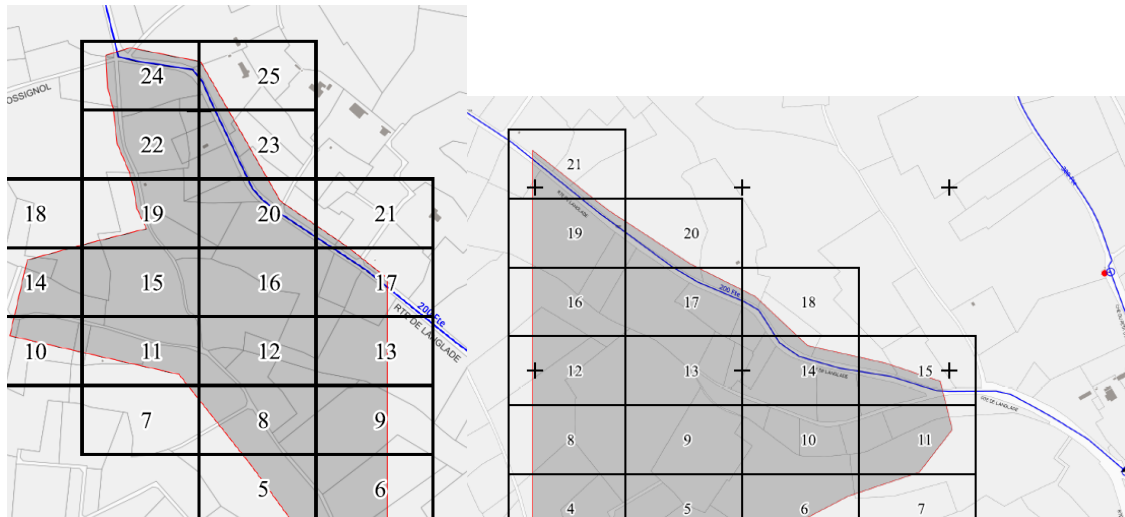
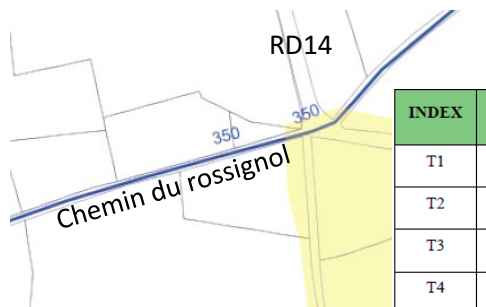


Figure 3-9 : Réseau d'eau Nîmes Métropole

3.5.3 Réseau télécom – Orange

Un réseau aérien Orange longe la RD14.



INDEX	Etiquettes	Classe	Diamètre mm	Longueur m	Prof. mini m	Type	Matériau
T1	T1/C/350	C	350	6.71	Inconnu	Transport eau potable	Fonte ductile
T2	T2/C/350	C	350	85.80	Inconnu	Transport eau potable	Fonte ductile
T3	T3/C/350	C	350	204.35	Inconnu	Transport eau potable	Fonte ductile
T4	T4/C/350	C	350	216.80	Inconnu	Transport eau potable	Fonte ductile
T5	T5/C/350	C	350	562.54	Inconnu	Transport eau potable	Fonte ductile

Figure 3-10 : Réseau d'eau potable SUEZ EAU

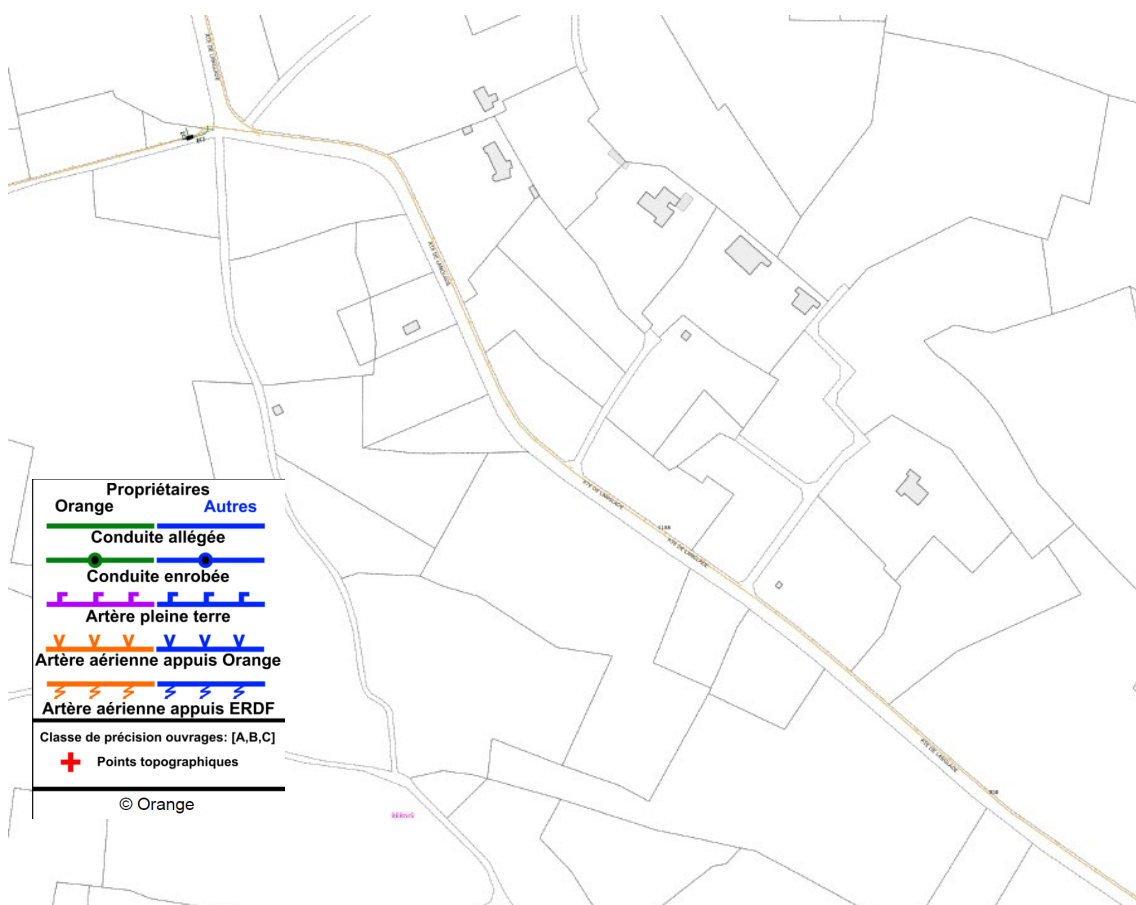


Figure 3-11 : Réseau télécom Orange

3.6 Contraintes météorologiques

Compte tenu des temps de réponse très faibles des bassins versants interceptés (3.8 km²), il est impératif que les délais et périodes d'interventions soient optimisés de manière à réduire le risque météorologique.

Une faible précipitation étant susceptible de provoquer l'arrêt du chantier, un abonnement à un dispositif d'alerte météorologique sera également indispensable en phase travaux. L'entreprise devra en particulier justifier de moyens de communications adéquats pour relayer l'information à ses équipes sur site en cas d'alerte, notamment sur le site du barrage où les liaisons par téléphonie mobile sont de mauvaise qualité.

3.7 Contraintes de continuité hydraulique en phase travaux

Le valat de Vallongue est alimenté seulement par des épisodes pluvieux son bassin versant, il est sec le reste du temps. La réalisation du corps de barrage en remblai sera précédée par la pose du puits de fuite. La réalisation du puits en premier permettra une gestion des eaux pendant le montage du remblai du barrage. Ainsi, il y aura toujours continuité hydraulique assurée par le puits pendant les travaux.

Les écoulements éventuels devront être déviés seulement pendant la phase de pose du puits et de construction de la tour.

4. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

4.1 Objectifs

Le projet a pour objectif de limiter les inondations sur la zone urbaine de Bernis et également sur les voies d'accès structurantes (A9, voie ferrée et RN113) pour un événement équivalent à celui du 8 septembre 2005 (période de retour estimée à 40 ans soit 2.5% de risque de se produire chaque année). L'ouvrage a ainsi été dimensionné de façon à protéger au mieux la commune des crues fréquentes à rare.

4.2 Lexique

Afin d'établir un langage commun et compréhensible par tous, un lexique illustré est proposé ci-après.

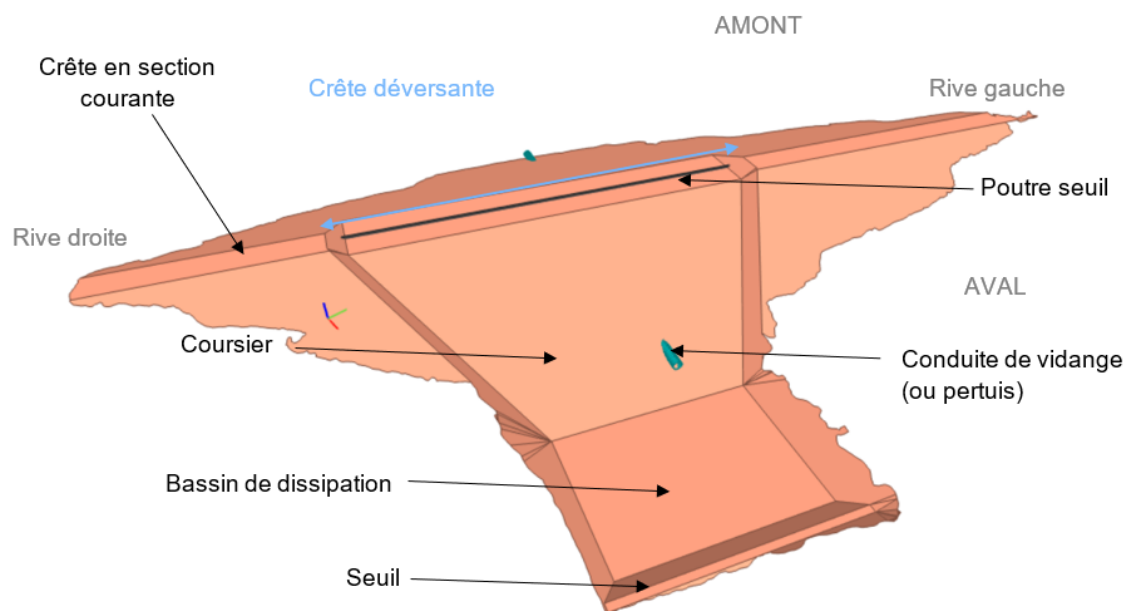


Figure 4-1 : Nomenclature du barrage écrêteur

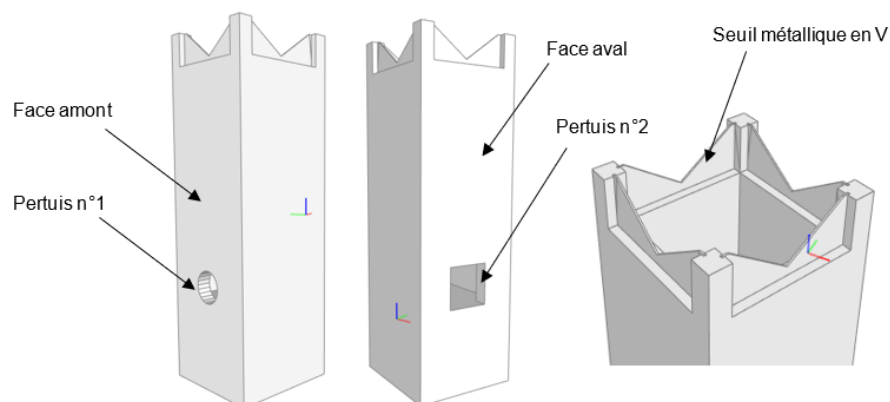


Figure 4-2 : Nomenclature de la tour de prise

4.3 Barrage et ouvrages annexes

L'aménagement hydraulique de la Vallongue est constitué de :

- Un barrage en remblai ;
- Une tour de prise d'eau ;
- Un pertuis de vidange ;
- Un évacuateur de crues à seuil libre ;
- Un bassin de dissipation.

Le barrage est un ouvrage en remblai constitué d'un noyau étanche et de recharges amont et aval en matériaux granulaires. L'ouvrage présente une hauteur de 13.1 m par rapport au point bas du barrage pour une longueur en crête de 174 m et une largeur de crête de 5 m. Il est équipé d'un évacuateur de crues central à seuil libre en enrochements bétonnés, prolongé par un bassin de dissipation. Le déversoir est dimensionné pour permettre la gestion des débits en situation exceptionnelle de crue et en situation extrême de crue afin de garantir, qu'en toutes circonstances, le remblai constitutif de l'ouvrage ne cède pas.

L'ouvrage est équipé d'un pertuis de fond pour permettre le transit des faibles débits et pour la vidange de l'ouvrage après remplissage suite à la survenue d'événements pluvio-orageux intenses. Le pertuis est constitué d'une conduite circulaire, traversant le barrage et se rejetant dans le bassin de dissipation.

Afin de réguler les débits de crues et de lisser les débits relâchés à l'aval du barrage, une tour de prise étagée est présente en tête du pertuis. Cette tour est composée de deux pertuis de fond et de 4 faces équipées de seuil en V à son sommet.

Le synoptique de l'ouvrage est présenté ci-après.

Tableau 4-1 : Synoptique de l'ouvrage

Caractéristiques principales du barrage	
Type	Remblai granulaire avec noyau étanche
Hauteur au-dessus du point le plus bas du TN décapé dans l'axe du barrage (cote crête – cote base clé d'ancrage)	13.1 m
Hauteur barrage telle que définie dans l'arrêté du 17 mars 2017 ³	10.1 m
Epaisseur maximale au niveau du TN	99 m
Volume corps du barrage sur terrain décapé	41 000 m ³
Longueur en crête	174 m
Largeur en crête – Section courante	5 m
Largeur en crête – Section déversante	10 m
Cote altimétrique en crête – Section courante	50.98 m NGF
Cote altimétrique en crête – Section déversante pied de poutre seuil	49.10 m NGF
Cote altimétrique de déversement - Poutre seuil (calage de déversement)	49.40 m NGF
Longueur de déversement – Poutre seuil	71 m
Caractéristiques du puits de vidange	
Type	Conduite acier enrobée béton
Diamètre puits 1 sur tour de prise	600 mm
Section entrée puits 2 en tête de puits de vidange	0.77 x 0.77 m
Diamètre canalisation	1500 mm
Longueur	135 m
Cote altimétrique Fe amont	39.63 m NGF
Cote altimétrique Fe aval	39.00 m NGF
Débit de fuite pour la crue type 2002	1 à 2 m ³ /s
Débit de fuite pour la crue de projet type 2005c	4 à 5 m ³ /s
Cote altimétrique premier déversement tour de prise (base des V)	44.00 m NGF
Cote altimétrique sommet tour de prise	44.50 m NGF

³ « La valeur de la hauteur du barrage (paramètre désigné par " H " à l'article R. 214-112 susvisé) est calculée dans la surface verticale passant par l'axe de la crête du barrage comme la différence d'altitude entre le point le plus haut de la crête et le point le plus bas du terrain naturel. » Article 1, arrêté du 17 mars 2017 précisant les modalités de

4.4 Retenue

La retenue ne fait pas l'objet d'aménagement. La cuvette du barrage reste à l'état existant. Seul un modelage sur quelques mètres est nécessaire afin de guider les eaux du valat vers la tour de prise pour les faibles débits.

Le niveau de remplissage même exceptionnelle de celle-ci ne déborde pas sur la RD14, route entre Bernis et Langlade

4.5 Pistes d'accès définitives

L'implantation des pistes d'accès est présentée sur la figure ci-après.

Les pistes ont une largeur de 4 m et sont réalisées en graves non revêtues.

Le seuil à la sortie du bassin de dissipation est élargi pour permettre la circulation d'engin. Une rampe en rive droite du bassin permet d'y descendre pour l'entretien.

détermination de la hauteur et du volume des barrages et ouvrages assimilés aux fins du classement de ces ouvrages en application de l'article R. 214-112 du code de l'environnement

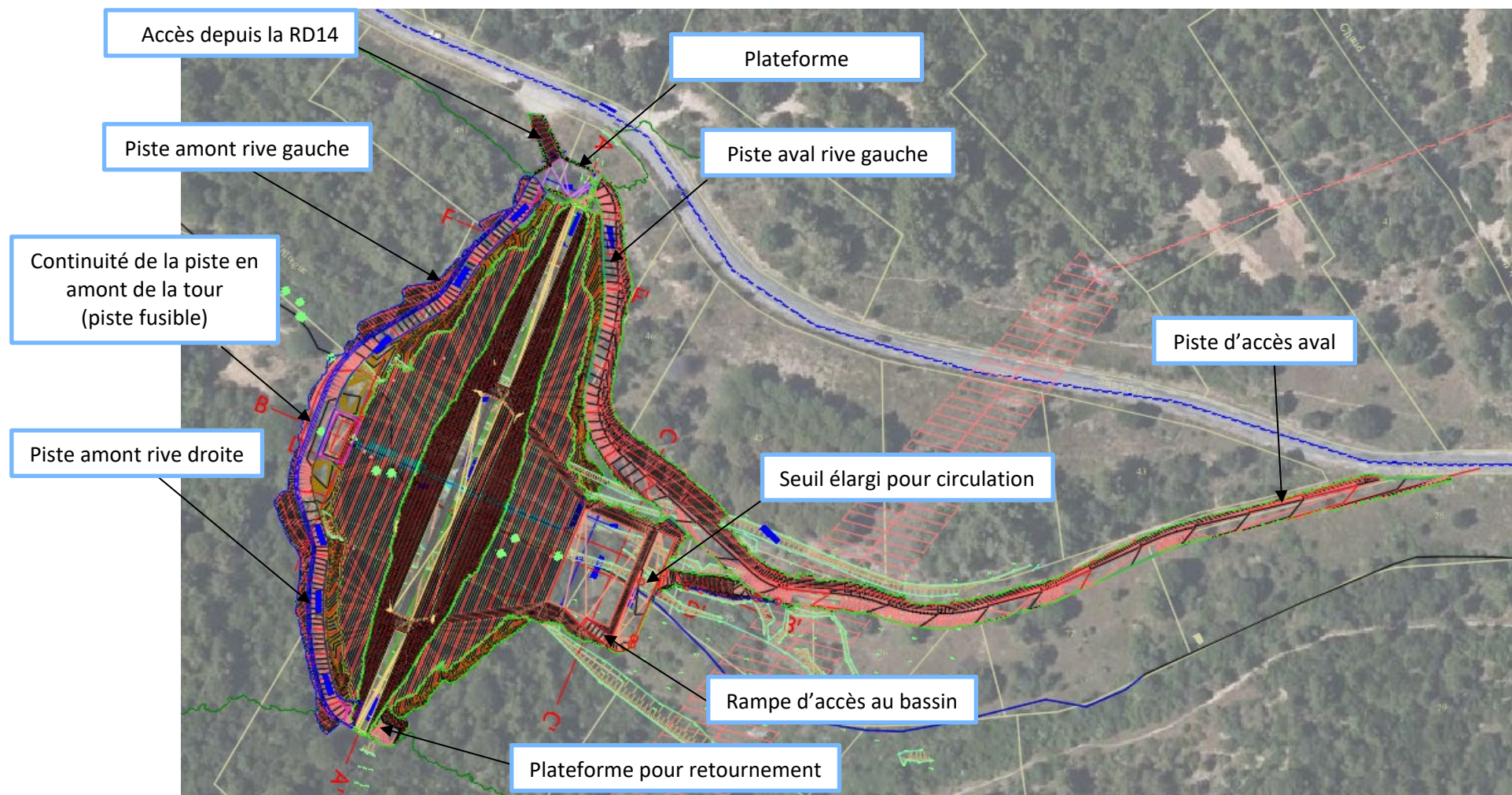


Figure 4-3 : Localisation des pistes et accès

5. DETERMINATION DES COTES REGLEMENTAIRES

5.1 La cote de protection

Le barrage est dimensionné pour réguler le débit relâché à l'aval jusqu'à la crue type 2005. Pour une telle crue, la retenue atteint la cote du déversoir.

La cote de protection est 49.40 m NGF.

5.2 La cote des Plus Hautes Eaux (PHE)

Le barrage de la Vallongue est un ouvrage en remblai de classe C. Par conséquent, conformément à l'arrêté technique barrage de 2018, celui-ci doit pouvoir faire transiter la crue de période de retour 1000 ans tout en assurant une revanche en crête calculée selon les recommandations du CFBR.

La cote PHE vaut $Z_{PHE} = 50.16$ m NGF

5.3 La cote de danger

La cote de danger d'un barrage correspond à la cote au-delà de laquelle la stabilité du barrage n'est plus garantie. Pour un barrage de classe C, la période de retour de la crue engendrant cette cote de danger est à minima de 10 000 ans selon l'arrêté technique barrage de 2018.

Dans le cas du barrage de la Vallongue, il faut s'assurer que la crue de période de retour 10 000 ans n'implique pas une cote de la retenue supérieure à :

- La cote du toit du noyau argileux du barrage ;
- Au point bas de la route RD14 longeant l'appui rive gauche du barrage (50,40 m NGF).

Pour la crue d'occurrence 10 000 ans (Q_{10000}), le niveau maximal dans la retenue est de :

$Z_{\text{cote de danger}} = 50.40$ m NGF

Pour cette crue, la RD14 longeant l'appui rive gauche du barrage n'est pas submergée par la retenue et le niveau dans la retenue se situe 0.58 m sous le niveau de la crête du barrage.

La figure ci-après présente l'emprise des zones immergées pour les différentes cotes réglementaires.

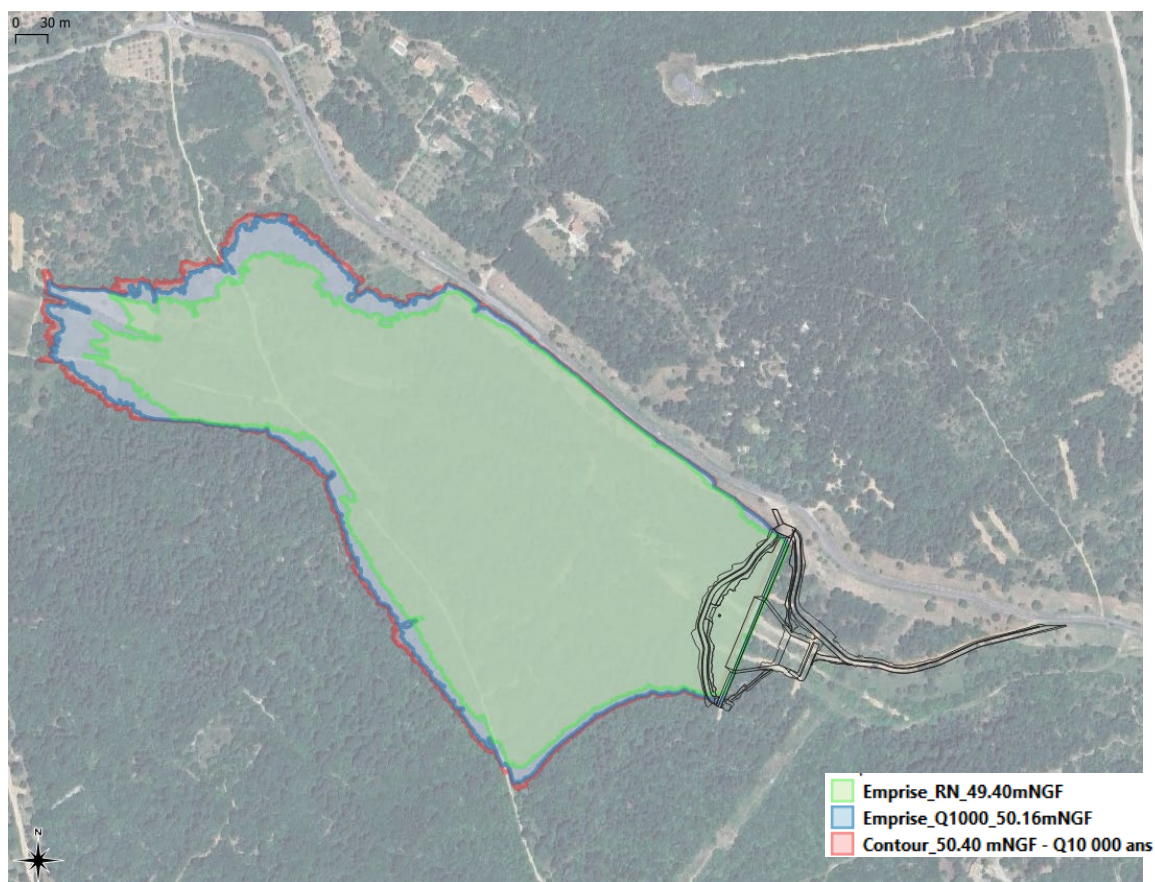


Figure 5-1 : Emprise du plan d'eau pour les cotes réglementaires

6. ORDONNANCEMENT ET PLANNING DES TRAVAUX

6.1 Installation de chantier

La zone du projet est contrainte topographiquement en fond de vallée. Les zones disponibles pour les installations de chantier identifiées à ce stade se situent :

- En rive gauche du talweg, en aval du barrage (environ 5800 m²) : stockage des matériaux et atelier de concassage ;
- En bordure de la RD14, en surplomb du barrage (environ 780 m²) : base vie et stationnement des engins.



A noter

Une ligne électrique aérienne traverse la piste d'accès aval au barrage. L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires au respect des prescriptions de RTE présentées dans la réponse à la DT.

Compte-tenu de la nécessité de concasser/cribler/trier les matériaux avant réutilisation, la totalité des surfaces proposées ci-avant seront nécessaires.

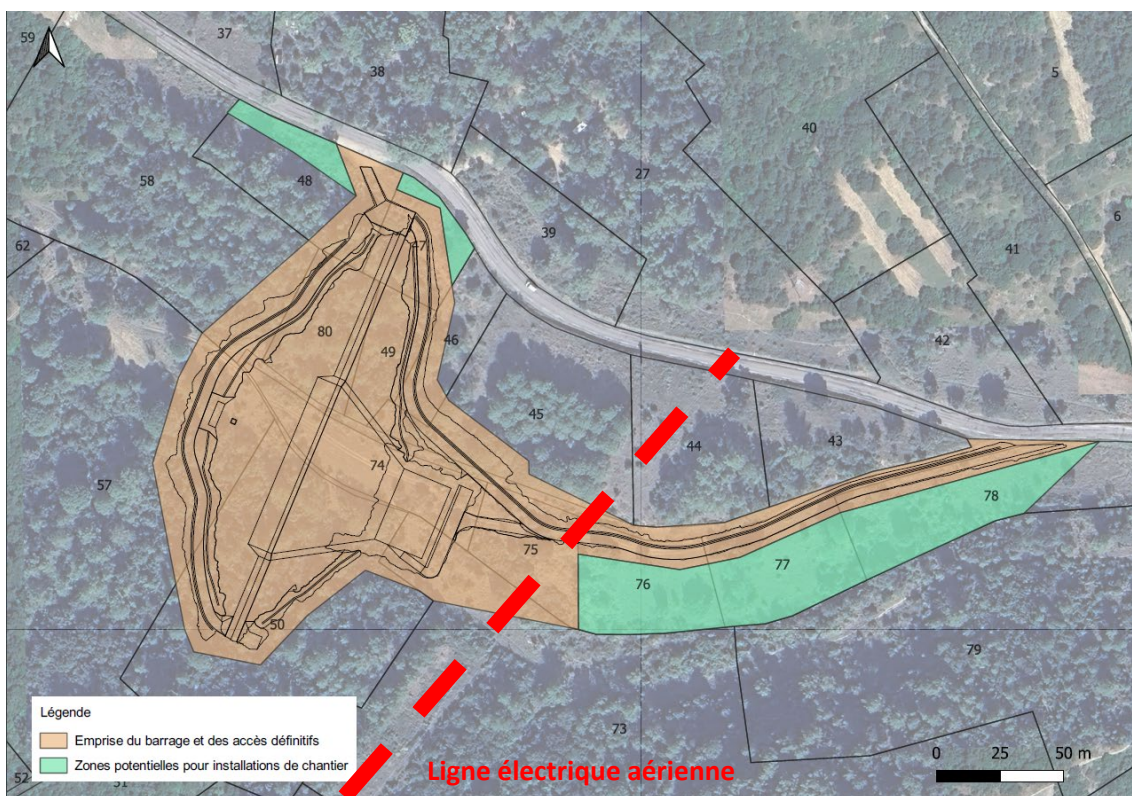


Figure 6-1 : Localisation des zones potentielles d'installation de chantier

6.2 Phasage des travaux

Le phasage envisagé à ce stade des études comprend les étapes ci-après :

- Libération de l'emprise du chantier : débroussaillage et abattage ;
- Réalisation des pistes d'accès ;

- Décapage de la terre végétale ;
- Terrassements généraux y compris bassin de dissipation ;
- Construction de la tour de prise et du puits de fond ;
- Remodelage aux abords de l'entrée du puits en amont du barrage pour guider les eaux vers la tour de prise ;
- Remblai du noyau étanche ;
- Mise en œuvre des dispositifs de drainage ;
- Remblai des recharges amont et aval ;
- Construction de la poutre seuil en crête de déversoir ;
- Protection de l'évacuateur de crues en enrochements bétonnés et création du seuil aval ;
- Pose du grillage anti-fouisseurs sur les talus ;
- Mise en œuvre de la terre végétale sur la totalité de la surface du barrage et ensemencement ;
- Mise en place du dispositif d'auscultation ;
- Finitions.

Une phase de préchargement sera potentiellement ajoutée après le débroussaillage sur l'appui rive gauche. Le mode opératoire sera à définir en phase PRO.

6.3 Planning prévisionnel des travaux

A ce stade de l'étude, les contraintes environnementales pouvant impacter le planning des travaux ne sont pas connues.

Le planning ci-après est considéré hors mesures environnementales et hors intempéries.

Les déblais/remblais sont considérés en plusieurs postes afin d'atteindre les cadences ci-après.

Tableau 6-1 : Cadences des déblais/remblais prises en compte dans le planning

Tâche	Cadence m3/j
Déblai en terrain meuble	300
Déblai en terrain rocheux	100
Remblai du noyau	250
Remblai des recharges amont/aval	250

Le concassage, criblage et tri des matériaux est réalisé à l'avancement du déblai. Ainsi il est considéré que la réutilisation des matériaux n'impacte pas le planning global du chantier.

Le planning ci-après ne tient pas compte du potentiel préchargement nécessaire sur l'appui rive gauche. Le projet sera adapté en phase PRO en s'appuyant sur des investigations complémentaires.

Aménagement hydraulique de la Vallongue à Bernis

Description sommaire du projet



Tâche	Mois																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Préparation de chantier																			
Travaux préparatoires																			
Défrichage/Débroussaillage/Abattage																			
Pistes d'exploitation																			
Installation de chantier																			
Travaux de déblai																			
Décapage de l'emprise jusqu'à la cote d'assise du projet																			
Déblai en terrain rocheux (bèche, purge toit rocheux)																			
Mission G3 - Campagne de reconnaissances et étude																			
Aléas karstiques - traitement cavités/lentilles																			
Point d'arrêt réception fond de fouille																			
Pertuis de fond (tour de prise, conduite, ouvrages d'entonnement)																			
Travaux de remblai																			
Noyau du barrage et géocomposites																			
Recharges amont et aval du barrage																			
Collecteur de drainage																			
Géogrille et terre végétale ensemencée sur le barrage																			
Piste de crête																			
Evacuateur de crues et bassin de dégrèvement																			
Seuil en béton																			
Protection en enrochements liés au béton (seuil, coursier, bassin dissipation, seuil aval, bassin dégrèvement amont)																			
Divers																			
Mise en oeuvre fourreaux pour sonde piézométrique (yc dalle pour coffret)																			
Dispositif d'auscultation																			
Grille sur entonnement amont et tour de prise d'eau																			
Remise en état du site et repli des installations de chantier																			

Figure 6-2 : Planning prévisionnel des travaux