Février 2024

Projet FP-1327 Confortement des berges de l'Aygues

MM4442 : AVP
Phase avant-projet

IDENTIFICATION

INGEROP Conseil & Ingénierie – Région Méditerranée – Agence d'Aix en Provence
Domaine du Petit Arbois - Pavillon Laennec - B.P 20056 - 13 545 AIX EN PROVENCE Cedex 04
Téléphone : +33 4 42 50 83 00 - Télécopie : +33 4 42 50 83 01
E-mail : ingerop.aix@ingerop.com

GESTION DE LA QUALITE

Versions	Date	Intitulé	Rédaction	Lecture	Validation
1	04/2023	AVP	ERT	GRI	GRI
2	08/2023	Compléments	ERT	GRI	GRI
3	02/2024	Apports contribution ECOMED	ERT	GRI	GRI

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 8

2 PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE 11

2.1 PRESENTATION GEOGRAPHIQUE 11

2.2 RAPPEL DES ETUDES HYDRAULIQUES 13

3 PRINCIPES D'AMENAGEMENTS RETENUS 16

3.1 SITUATION ACTUELLE 16

3.2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX REALISES 18

3.3 OBJECTIFS 23

4 CONTRAINTES COMMUNES AUX AMENAGEMENTS 26

4.1 CONTRAINTES CLIMATIQUES – PERIODE DES TRAVAUX 26

4.2 CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE RESEAUX 27

4.2.1 Ouvrages de SPSE 28

4.2.2 Ouvrages de GRT GAZ 32

4.2.3 Ouvrages de COPAVO 38

4.2.4 Ouvrages de MAIRIE DE CAIRANNE 38

4.3 CONTRAINTES FONCIERES 38

4.4 CONTRAINTES TOPOGRAPHIQUES 40

4.5 CONTRAINTES GEOTECHNIQUES 41

4.6 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES 41

4.6.1 PLU 41

4.6.2 Loi sur l'Eau 43

4.6.3 PPRI 44

4.6.4 Zones Naturelles Protégées 45

4.6.5 Faune Flore 47

4.6.6 Code Forestier 52

4.6.7 Etude d'impact 52

4.6.8 ICPE 53

5 PROGRAMME OPERATIONNEL 55

5.1 TRAVAUX PREPARATOIRES 55

5.2 DEMANTELEMENT DES OUVRAGES EXISTANTS 56

5.3 PROTECTIONS DE BERGES 57

5.3.1 Dimensionnement des enrochements 59

5.3.1.1 Formules utilisées 59

5.3.1.2 Dimensionnement de l'ouvrage 61

5.4 VEGETALISATION DES HAUTS DE TALUS 64

5.4.1 Dimensionnement de la végétalisation 64

5.5 CENTRAGE DES ECOULEMENTS ET AMENAGEMENT D'UN ATTERRISSEMENT EN PIED DE PROTECTION 65

5.6 CHEMIN D'EXPLOITATION 68

5.7 MESURE DE COMPENSATION HYDRAULIQUE ET ENVIRONNEMENTALE 70

5.8 REMISE EN ETAT 72

5.9 SECURITE ET SPECIFICITES DUES A LA PROXIMITE DES CANALISATIONS 73

5.9.1 Comportement individuel (RG SEC 104 REG SEC 111) 73

5.9.2 Formation sécurité et habilitation obligatoire (P ATEX 002, RG SEC 112) 74

5.9.3 Equipements de protections individuelles (EPI) 5RG SEC 105) 75

5.9.3.1 EPI de base 75

5.9.3.2 EPI Spécifiques 75

5.9.4 Autorisation de travaux et permis (RG SEC 107) 75

6 CHIFFRAGE GLOBAL DES TRAVAUX 76

7 ORDRE CHRONOLOGIQUE DES TRAVAUX – PLANIFICATION 79

7.1 PHASAGE DES TRAVAUX 79

7.2 PLAN DES TRAVAUX 82

7.3 PLANNING PREVISIONNEL 83

8 OPTIMISATION AU NIVEAU PRO 84

9 CONCLUSION 85

10 ANNEXES 86

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Historique des travaux réalisés pour SPSE 8
Tableau 2 : Présentation et illustrations des travaux déjà réalisés (Source : Dossier d'autorisation environnementale, SPSE, 2020) 19
Tableau 3 : Parcelles concernées par les travaux 39
Tableau 4 : Caractéristique de la zone Natura 2000 "L'Aygues" 46
Tableau 5 : Chiffrage global de toutes les interventions 78
Tableau 6 : Planning prévisionnel 83

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des travaux réalisés depuis 2008 sur la berge de l'Aygues (Source : Dossier de demande d'autorisation environnementale, SPSE, 2020) 9
Figure 2 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (Source : Géoportail, 2023)..... 12
Figure 3 : Cartographie des hauteurs d'eau maximales en crue centennale (Source : Modélisation hydraulique, Ingérop, 2018)..... 14
Figure 4 : Carte Hmax au niveau de la zone d'étude - État actuel (2023) 15
Figure 5 : Illustrations de la problématique d'érosion au cours du temps 17
Figure 6 : Illustration de l'anse d'érosion au Sud des aménagements existants 18
Figure 7 : Nature des protections existantes (Source : Dossier d'autorisation environnementale, SPSE, 2020)..... 22
Figure 8 : Vue de la bonne intégration des aménagements de 2010 23
Figure 9 : État des géogrilles de surface 24
Figure 10 : Zone prospectée pour les réseaux..... 27
Figure 11 : Localisation approximative des ouvrages SPSE 29
Figure 12 : Localisation approximative des ouvrages GRT Gaz 35
Figure 13 : Zones d'interventions autour d'une canalisation de gaz (Source : Guide d'application de la règlementation relative aux travaux à proximité des réseaux, fascicule 2, V3, 2018) 37
Figure 14 : Schéma d'un terrassement assisté mécaniquement 38
Figure 15 : Identification des parcelles cadastrales de la zone du projet 39
Figure 16 : Profil Sud de l'aménagement de 2019 (Source : Plan de récolement, ecartip. 2019) 40
Figure 17 : Profil Nord de l'aménagement de 2019 (Source : Plan de récolement, ecartip. 2019) 40
Figure 18 : Extrait du règlement graphique (PLU Cairanne, 2021)..... 41
Figure 19 : Illustration de la destruction de l'alignement d'arbres remarquables par érosion de berge 43
Figure 20 : Extrait de la carte du zonage réglementaire (PPRI Aygues, Meyne et Rieu, 2016) 45
Figure 21 : Localisation de la ZNIEFF au droit du site d'études (Source : Géoportail, 2023)..... 46
Figure 22 : Localisation de la zone Natura 2000 au droit du site d'études (Source : Géoportail, 2023) 47
Figure 23 : Carte de synthèse des enjeux modérés à forts (Source : ECOMED)..... 50
Figure 24 : Résultats des investigations écologistes 4 saisons (Source : ECOMED, 2023) 51
Figure 25 : Linéaire de vignes à arracher..... 55
Figure 26 : Identification des ouvrages à démonter dans le cadre des travaux..... 56
Figure 27 : Merlon le long du chemin d'exploitation amont (à gauche) et le long de la parcelle viticole, en aval de la zone renforcée (à droite)..... 57
Figure 28 : Identification du linéaire à protéger 58

Figure 29 : Coupe type d'une protection de berge 61
Figure 30 : Coupe type de l'aménagement à mettre en œuvre 63
Figure 31 : Coupe schématique de la végétalisation du talus 64
Figure 32 : Coupe de la végétalisation projetée sur les remblais 67
Figure 33 : Matériel à utiliser pour réaliser un MTP *in situ* (Source : Règles professionnelles - Travaux des sols, supports de paysage N° P.C.1-R0) 69
Figure 34 : Localisation de l'enrochement à démanteler au droit de la parcelle agricole AX0024 71
Figure 35 : Formations générales de sécurité 74

1 INTRODUCTION

L'Aygues est une rivière caractérisée par une forte puissance d'érosion et une importante mobilité avec un lit en tresses aux forts déplacements latéraux.
La Société du Pipeline Sud-Européen (SPSE) garantie l'approvisionnement des unités de raffinage de Feyzin (69) via différents dépôts d'hydrocarbures situés en Isère (38), en Suisse et dans le Doubs (25), depuis Fos sur Mer (13). Les canalisations permettant l'acheminement du pétrole traversent ou jouxtent de nombreux cours d'eau, où les évolutions des lits mettent en péril les installations.

Sur la commune de Cairanne (84) le pipeline SPSE traverse et longe les berges de l'Aygues. Le pipeline est par endroit très proche de la berge et les divagations de l'Aygues ont obligé le gestionnaire du pipeline a réalisé plusieurs campagnes de protection de la berge pour éviter des dommages sur le pipeline.

Une étude réalisée en 2011 sur la dynamique fluviale pour le compte du Syndicat Mixte Intercommunal pour l'Aménagement de l'Aygues (SMIAA), a mis en évidence un espace de mobilité potentiel du cours d'eau au niveau de Cairanne (84).

Les travaux réalisés par SPSE se concentrent sur un linéaire cumulé de 405 ml sur la rive droite de l'Aygues à Cairanne. Ces travaux ont été réalisés en plusieurs fois entre 2008 et 2019. Ils ont généralement été effectués sous procédure d'urgence déclarée à la DDT 84.

Tableau 1 : Historique des travaux réalisés pour SPSE

Date	Travaux	Procédure
2008	Enrochement sur 170 ml (2 x 85 m) et talutage.	
2010	Enrochement sur 100 ml, talutage et mise en place d'un épis déflecteur.	
2015	Enrochement sur 165 ml.	
Avril 2019	Comblement de l'anse d'érosion avec du sable.	Travaux d'urgence
Août 2019	Comblement de l'anse d'érosion sur 80 ml par enrochement libre avec un sabot d'ancrage.	AP d'urgence

Afin de régulariser ces aménagements, la DDT du Vaucluse a demandé à SPSE de réaliser un dossier de demande d'autorisation environnementale au titre de la réglementation loi sur l'eau et notamment les rubriques de la nomenclature 3.1.2.0 et 3.1.4.0 des articles R.214-1 et suivants du code de l'Environnement.

Un dossier a été réalisé dans ce sens en 2020 par le bureau d'études PRO GEO Environnement. Le dossier a été déposé mais pas instruit.

Les crues de l'Aygues de novembre 2019 ont endommagé les aménagements réalisés durant l'été 2019. Les enrochements étaient dimensionnés pour une Q_5 et ont été partiellement remobilisés. Les aménagements plus anciens ont eux aussi subi des dommages au cours du temps et ne remplissent plus leur rôle de protection de berge.

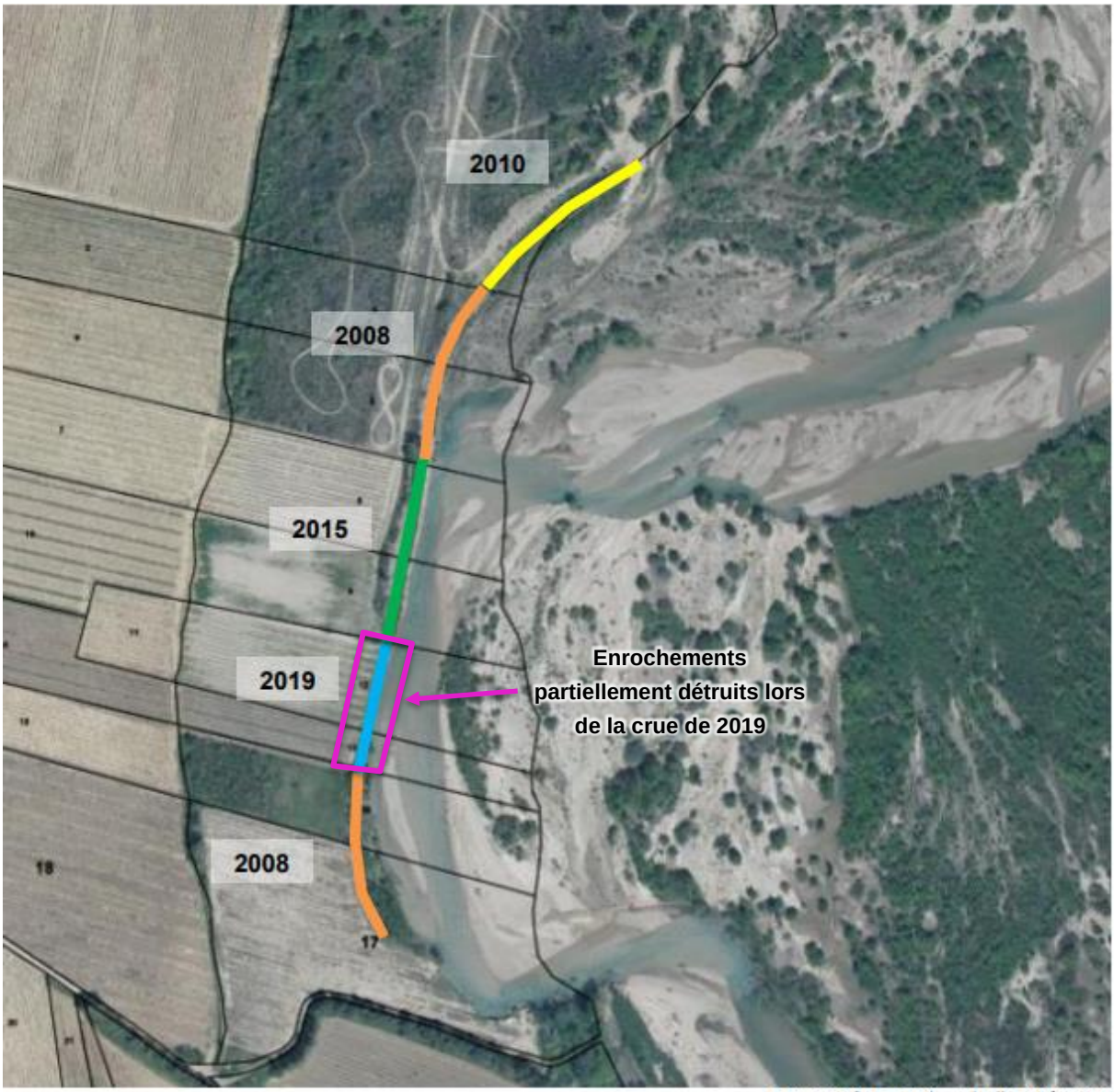


Figure 1 : Localisation des travaux réalisés depuis 2008 sur la berge de l'Aygues (Source : Dossier de demande d'autorisation environnementale, SPSE, 2020)

Une analyse rapide de la morphologie du site, de l'historique spatiale de la construction des enrochements et de l'érosion progressive de la berge vers l'aval, montrent que les aménagements mis en œuvre jusqu'à présent ne permettent pas de garantir la sécurité du pipeline.

À l'aval, l'anse d'érosion a été comblée à plusieurs reprises par des matériaux issus des travaux de recentrage du chenal menés par le gestionnaire. Ils ne permettent pas de répondre à un objectif de sécurisation du pipeline.

Il est donc primordial de rapidement stabiliser la berge de l'Aygues à Cairanne, de façon pérenne.

C'est dans ce contexte que la SPSE a mandaté le bureau d'études INGEROP Conseil & Ingénierie en décembre 2021 pour les missions suivantes :

- L'accompagnement règlementaire pour la régularisation administrative des travaux effectués au fil des années.
- La réalisation de l'avant-projet avec les différentes possibilités d'aménagements, l'analyse des incidences et l'estimation des différentes solutions de travaux.
- L'accompagnement auprès des services de l'état DDT84 (Service Eau et Environnement / Unité Eau) et le diagnostic de l'état actuel en relation avec la préfecture.

Pour donner suite à des échanges avec le Gemapien et les services de l'Etat, une proposition d'aménagement a été retenue pour protéger le pipeline tout en limitant les impacts sur le fonctionnement hydraulique, morphologique et écologique de l'Aygues.

Le présent AVP a pour but :

- D'assister le Maître d'ouvrage de l'opération sur la définition des investigations complémentaires à mener (topographie, débroussaillage, étude géotechnique, étude de pollution des terres) et de piloter les prestataires retenus par le MOA ;
- Réaliser un inventaire de toutes les procédures règlementaires auxquels pourrait être soumis le projet ;
- De préciser les travaux à réaliser (définition technique précise, estimation financière).

2 PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

2.1 PRESENTATION GEOGRAPHIQUE

La rivière de l'Aygues (s'écrit également Eygues) prend sa source dans les Préalpes et parcours environ 100 km jusqu'à sa confluence avec le Rhône, au niveau de la commune de Caderousse, à l'Est d'Orange. Son bassin versant de près de 1 100 km^2 traverse les départements des Hautes-Alpes, de la Drôme et du Vaucluse. Son orientation générale est Nord ; Nord-Ouest/ Sud ; Sud-Est.
Dans son parcours, l'Aygues traverse deux grandes unités géographiques qui sont : les Préalpes et la vallée du Rhône créant une forte division du bassin versant :

- À l'amont, le paysage se compose de moyennes montagnes découpées par des vallées étroites où s'écoulent des rivières torrentielles.
- À l'aval, des collines formées de couches sédimentaires encadrent une plaine alluviale très large, dont les sols sont dominés par la viticulture et l'arboriculture fruitière, permettant un étalement important dès les premiers débordements en crue.

Sur la commune de Cairanne (84), dans la partie aval du bassin versant, les canalisations SPSE comprennent 3 conduites parallèles. Une conduite de GRT Gaz est également implantée sur le même fuseau, derrière les canalisations SPSE par rapport à l'Aygues.

La figure ci-après illustre le réseau hydrographique de la zone d'étude.

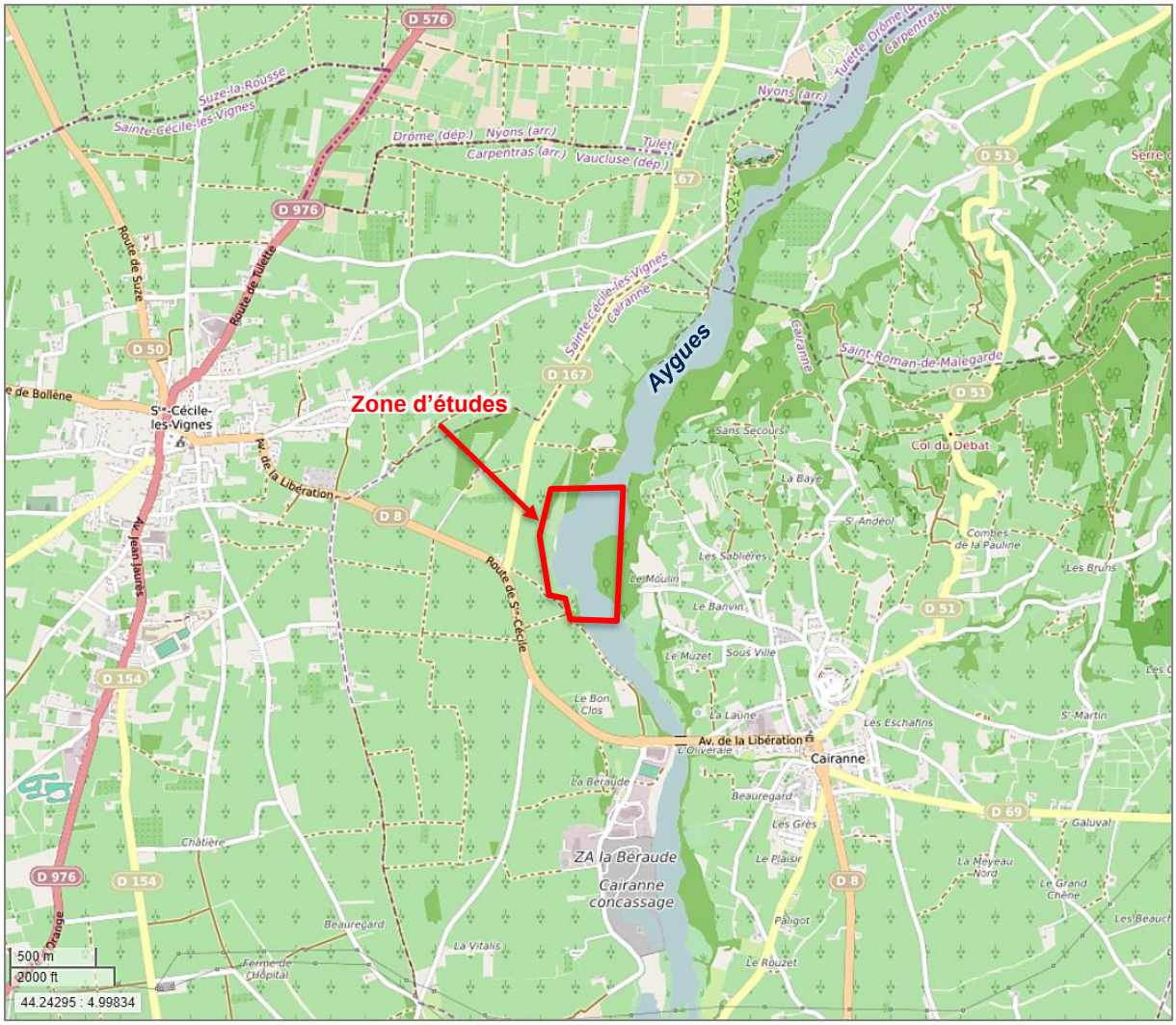


Figure 2 : Contexte hydrographique de la zone d'étude (Source : Géoportail, 2023)

2.2 RAPPEL DES ETUDES HYDRAULIQUES

De nombreuses études ont été réalisées sur le secteur pour la protection des canalisations SPSE. La plus ancienne date de 1996.

Une étude hydraulique a été réalisée en 2018 par le bureau d'études Ingérop au niveau des lieux dits « Caffin » et « l'Esclause » dans le but de préciser, **dans ce secteur, les conditions d'écoulement en cas de débordement pour les crues centennales et exceptionnelles**, et ainsi qualifier les hauteurs de crue au droit des parcelles visées pour l'extension de la zone d'activités de « La Béraude ».
L'emprise du modèle global est d'environ 10 km². La limite amont est fixée au Nord de l'étang de Bel-Air et la limite aval au Sud de la zone d'activité de la Béraude et des carrières. Le linéaire de lit mineur de l'Aygues modélisé est donc d'environ 7 km. À noter que toutes les digues ont été effacées pour la réalisation de la modélisation, conformément à la méthodologie retenue dans les PPRI pour ce type d'ouvrage.

Ce modèle hydraulique, prenant en compte la zone étudiée par le présent AVP, il a été repris et actualisé en 2022, avec les données LIDAR « RGE Alti » les plus récentes.

La modélisation hydraulique a été réalisé sous le code de calcul Telemac-2D version V7P1 développé au LNHE. Il permet de résoudre les équations bidimensionnelles de Saint-Venant.
Les résultats en chaque point du maillage donnent la hauteur d'eau et les vitesses moyennées sur la verticale.

Les résultats de la modélisation numérique de 2018 pour **une crue centennale** mettent en évidence un débordement marqué en rive droite de l'Aygues, au niveau de la prise d'eau du Béal, en direction de la commune voisine de Sainte Cécile les Vignes.

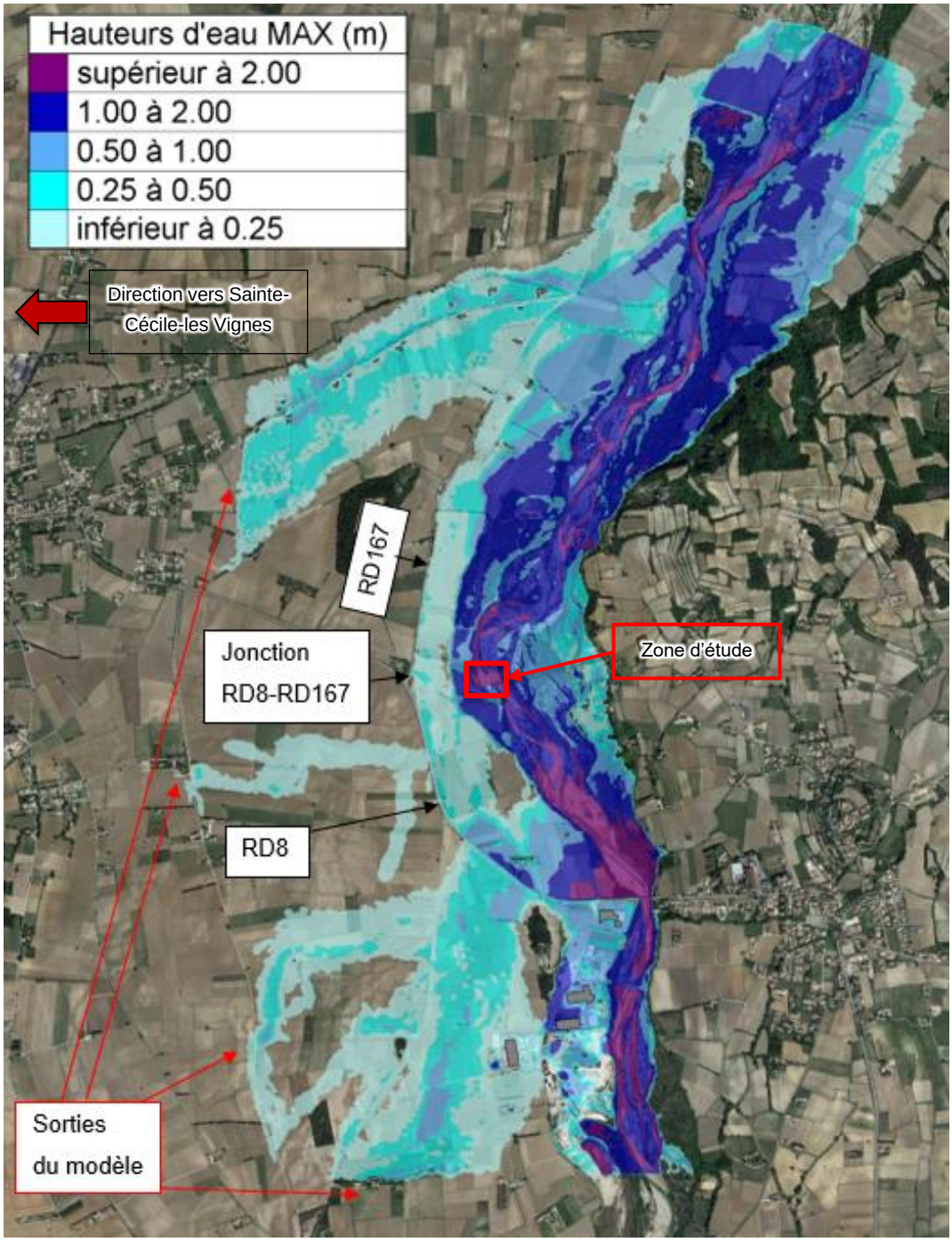


Figure 3 : Cartographie des hauteurs d'eau maximales en crue centennale (Source : Modélisation hydraulique, Ingérop, 2018)

La reprise du modèle en 2022 a permis de prendre en compte l'état actuel des berges au niveau du site étudié, et notamment l'anse d'érosion qui s'est formée au cours du temps sur la parcelle aval des

canalisations, en intégrant les données topographiques du RGE Alti dans sa version la plus récente (2021)

Contrairement à la modélisation Ingerop de 2018, les digues n'ont pas été effacées. Cette méthodologie a été retenue, dans le but de pouvoir modéliser au mieux l'impact du projet sur la crue de référence.

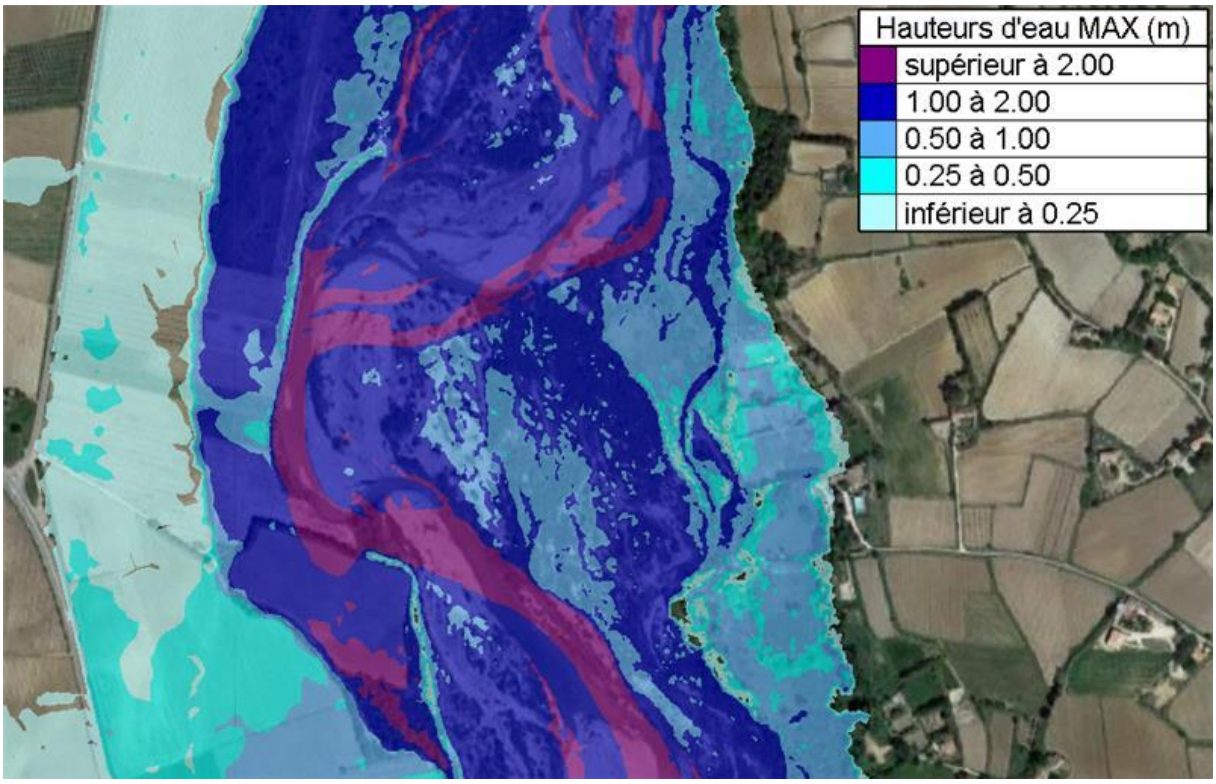


Figure 4 : Carte Hmax au niveau de la zone d'étude - État actuel (2023)

3 PRINCIPES D'AMENAGEMENTS RETENUS

3.1 SITUATION ACTUELLE

L'Aygues est un cours d'eau disposant d'un espace de mobilité important. Comme dans la plupart des rivières en tresses, les matériaux constitutifs du lit peu stables (sables à cailloux) engendrent des divagations du cours d'eau au fil des années. Suite aux prélèvements massifs dans le lit du cours d'eau au cours du XXème siècle, le cours d'eau a vu réduire sa charge solide, provoquant un début de changement de style fluvial. Il se traduit par une simplification du chenal d'écoulement et un enfoncement du lit dans ses alluvions.

Cette évolution a favorisé l'apparition d'une ripisylve importante dans la deuxième partie du XXème siècle qui en l'absence d'étude historique poussée à laisser croire que le milieu était hors d'un espace de divagation du cours d'eau (notion généralement non abordée dans les études de positionnement des ouvrages dans les années 1980).

L'enfoncement et la simplification du cours de l'Aygues, n'ayant pas supprimé sa dynamique latérale, le cours d'eau a divaguer en érodant la berge rive droite à partir du milieu des années 2000 pour en arriver à menacer la sécurité du pipeline entre 2008 et 2009.

Ce phénomène s'est accéléré au cours des dix dernières années lors d'épisodes pluvieux intenses (2008, 2010, 2012, 2016, 2018 en particulier), engendrant une érosion importante de la berge en rive droite, et mettant en péril la sécurité les conduites de pétrole situées à proximité du cours d'eau (en rouge sur les photographies aériennes).

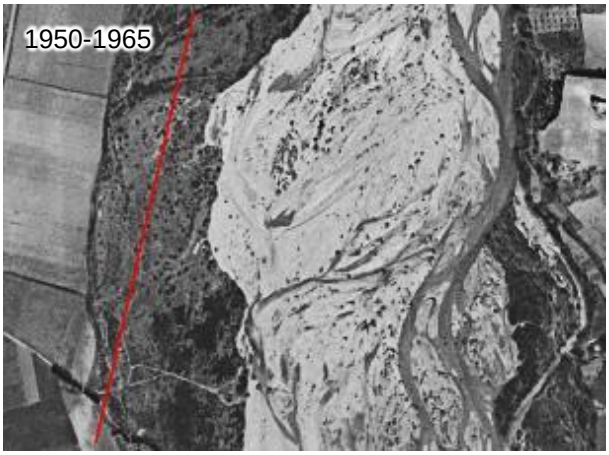


Figure 5 : Illustrations de la problématique d'érosion au cours du temps

Les berges deviennent très raides, presque verticales, sur des hauteurs allant de 1,5 m à 2,5 m avec une ripisylve limitée à quelques bosquets.
En 2014, la berge en rive droite était fortement érodée et la conduite la plus proche du cours d'eau était située à seulement 6 m de la berge (contre 10 m en 2009 et 22 m en 2004). En l'absence de protection, les études antérieures ont montré que le phénomène de déplacement latéral se poursuivrait à une vitesse comprise entre 4 cm/jour et 20 cm/jour (source : étude hydraulique BURGEAP, 2010).
En cas de fortes crues, il est actuellement impossible de prévoir les évolutions futures.

Aussi, au Sud de la zone, une anse d'érosion s'est formée au droit d'une parcelle agricole. Un enrochement est présent directement à l'aval de l'anse, en protection de berge/digue (fonction mal définie). Il participe, en créant un point dur, à l'amplification du développement de l'anse d'érosion.

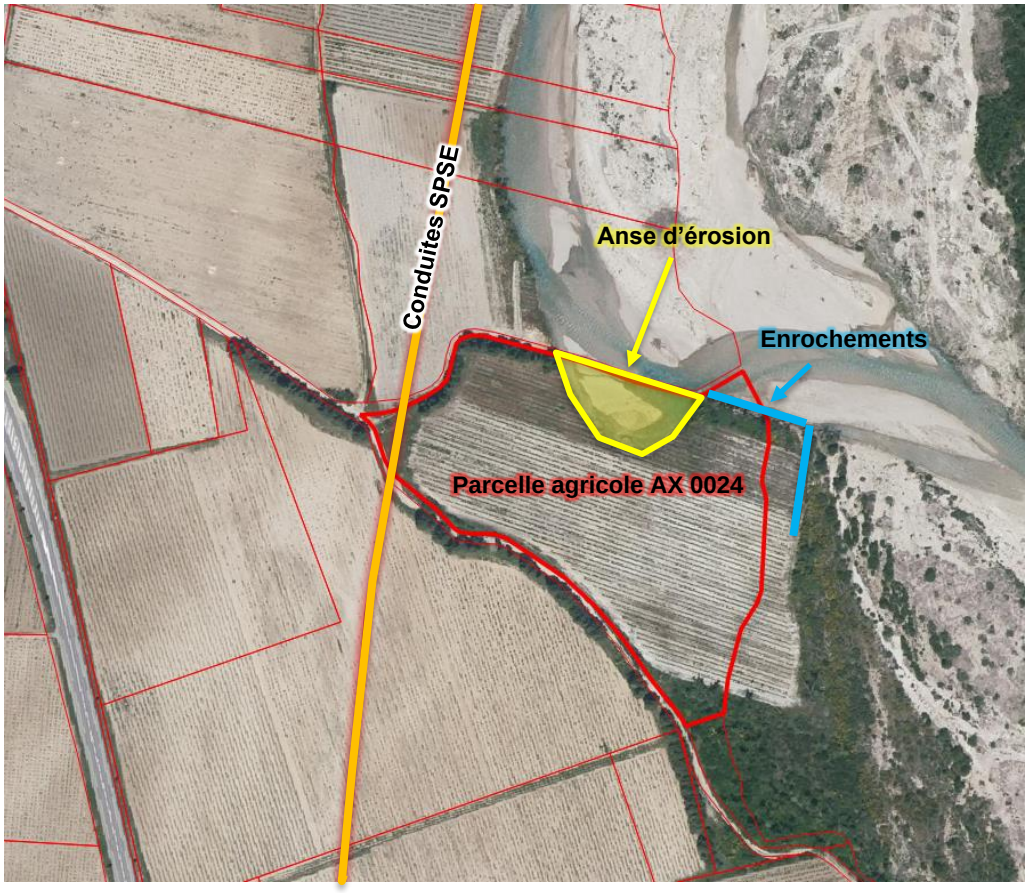


Figure 6 : Illustration de l'anse d'érosion au Sud des aménagements existants

3.2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX REALISES

Les travaux successifs ont porté sur un linéaire total de 405 ml. La protection de 2008 dans sa partie aval a été en partie détruite entre 2017 et 2019. Les enrochements amont présentent une détérioration avancée et des gros blocs vraisemblablement bétonnés (reconnus en limite avec les travaux de 2019 lors des sondages géotechniques et visibles en limite aval 2008 en retrait de la berge).
Actuellement, les aménagements présentent des dégradations à la suite des crues de novembre 2019.

Les travaux sont présentés plus en détails et illustrés à partir de la page suivante.

Tableau 2 : Présentation et illustrations des travaux déjà réalisés (Source : Dossier d'autorisation environnementale, SPSE, 2020)

Photographie	Commentaire
	Date réalisation : 2010 *Nature :* Epis de rejet amont / Longueur : 20 m environ Réalisé en enrochements libres (Ø 400 à 600) Ouvrage à priori peu sollicité depuis sa création. Bon état général *Repère* : 1
	Date réalisation : 2010 *Linéaire protégé* : 89 ml *Nature :* Merlon avec protection en géogrille. Absence de blocs visibles sur le merlon. Absence de signe d'érosion coté rivière. Zone de dépôts, avec développement de phragmites en pied de protection. Il est globalement difficile de se prononcer sur la constitution de l'ouvrage d'après la seule visite de terrain. Bon état général *Repère* : 2
	Date réalisation : 2008 *Linéaire protégé* : 81 ml *Nature :* Enrochements, à priori libres, végétalisés avec un large sabot en pied Absence de signe d'érosion coté rivière. Zone de dépôts fins, avec développement de phragmites en pied de protection. Bon état général *Repère* : 3

	Date réalisation : 2008 *Linéaire protégé :* 10 ml *Nature :* Ancrage aval de la protection de 2008 en enrochements bétonnés Présence de blocs déstabilisés au droit de la protection Etat moyen *Repère* : 4
	Date réalisation : 2015 *Linéaire protégé* : 89 ml *Nature :* Protection en enrochement libre, talutage à 3H/2V, sur sabot d'ancrage Intégration paysagère : chaussette en géogrille, recouvrant les enrochements, avec boutures et engazonnement sur la partie supérieure Blocs de la partie inférieure visibles. Evolution de la végétation à surveiller *Repère* : 5
	Date réalisation : 2019 *Linéaire protégé :* 59 ml *Nature :* Protection en enrochement libre, talutage à 3H/2V, sur sabot d'ancrage Intégration paysagère : chaussette en géogrille, recouvrant les enrochements, avec boutures et engazonnement en partie supérieure de la berge. Plantation d'arbustes en sommet de berge. Matériaux alluviaux du lit issus des déblais régalés le long de la protection réalisée Etat neuf *Repère* : 6

	Date réalisation : 2008 *Linéaire protégé supposé* : 77 ml *Nature :* Renforcement probablement réalisé en enrochements libres avec un ancrage amont et aval en enrochements liaisonnés Etat dégradé, voire localement détruit *Repère* : 7 - Amont de la protection
	Repère : 8 - Aval de la protection : Blocs bétonnés sur 3 ml en retrait de 5 m du trait de berge actuel
	Non daté Trace localisée d'un renforcement en enrochements libres *Repère* : 9

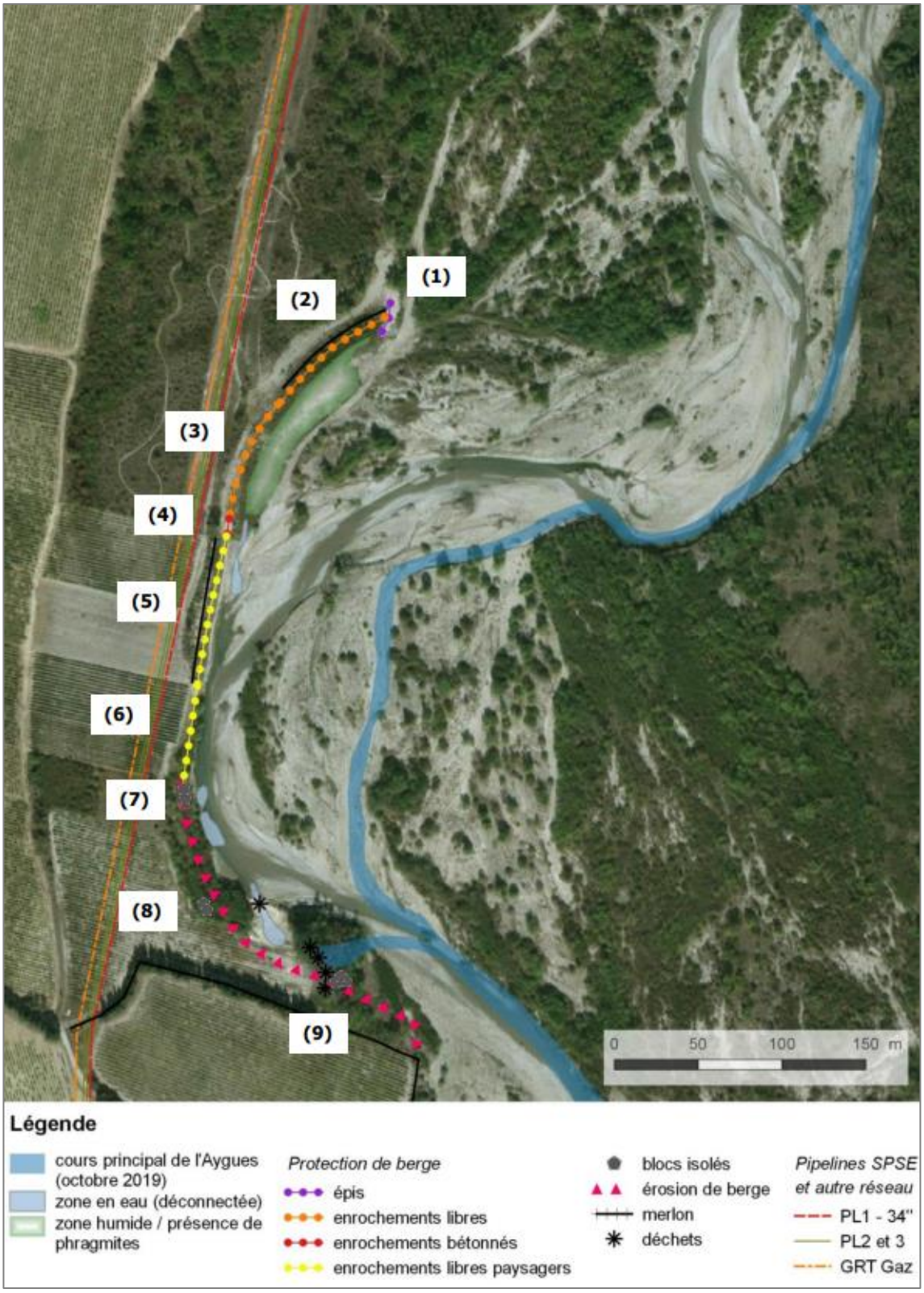


Figure 7 : Nature des protections existantes (Source : Dossier d'autorisation environnementale, SPSE, 2020)

3.3 OBJECTIFS

L'objectif du projet est de sécuriser les canalisations SPSE situées en rive droite de l'Aygues et mettre aux normes les protections misent en place en 2008, 2015 et 2019.

Les aménagements de 2010 sont bien intégrés dans le site.

Figure 8 : Vue de la bonne intégration des aménagements de 2010

Une végétation dense et de qualité se situe sur et devant l'ouvrage, qui est également protégé par l'atterrissement végétalisé. Pour ces raisons, ils ne nécessitent pas d'intervention. À noter toutefois que les géogrilles de surface présentent un état mauvais dont le coût de dépollution est élevé. Elles ne jouent plus leur rôle initial, mais la végétation naturelle a pris le relais et crée une protection naturelle du milieu.

Au regard de ces éléments, il n'est pas prévu de remettre en cause les aménagements de 2010 qui seront conservés.

Figure 9 : État des géogrilles de surface

Les aménagements proposés permettront de stabiliser la berge de l'Aygues à Cairanne, de façon pérenne et ainsi protéger les pipelines jouxtant le cours d'eau.

Les travaux de stabilisation de la berge devront répondre aux objectifs suivants :

- Assurer la stabilité de la berge et maintenir un sommet de berge suffisamment éloigné du tracé des canalisations, assurant leur mise en sécurité.
- Être compatible avec les contraintes hydrauliques locales : forces tractrices prévisibles et déversement en crue.
- Être respectueux de l'environnement : valeur écologique de la ripisylve de l'Aygues et maintien de l'espace de divagation de l'Aygues avec des interventions au plus proche des canalisations.

Les travaux sont composés de 2 tranches :

Les interventions en tranche ferme comportent :

- Le démontage des enrochements et des protections existantes :
  - Stockage des enrochements pour réemplois.
  - Évacuation en filière agréé des déchets.
- Procéder au recul de berge / adoucissement du talus à partir du pied de talus actuel.
- Mise en œuvre d'un enrochement sur les 2/3 de la hauteur de berge (la hauteur de la protection est à définir) :
  - Les enrochements existants seront réemployés dans la mesure du possible.
- Le sommet du talus sera végétalisé par des techniques de génie végétal :

- Géonatte en coco biodégradable.
- Ensemencement et mulsh avec des espèces de graminées locales.
- Plantation d'arbres et arbustes.

Les interventions en tranche optionnelle comportent :

- La création d'un chenal préférentiel d'écoulement en déblais.
- Des remblais seront aménagés en génie végétal devant la protection de berge.

4 CONTRAINTES COMMUNES AUX AMENAGEMENTS

4.1 CONTRAINTES CLIMATIQUES – PERIODE DES TRAVAUX

Les travaux envisagés sont de 4 ordres avec des contraintes différentes.

	Périodes défavorables	Calendrier
Démontage des enrochements et protections existantes	Périodes fortement pluvieuses	Octobre à décembre à éviter
Recul de berge / adoucissement du talus	Périodes pluvieuses	**Mars à septembre** à privilégier
Création du chenal en déblais		L'arrêté interpréfectoral (DIG) prévoit que les travaux dans le lit du cours d'eau (gestion des atterrissements, entretien des chenaux de crues), soient réalisés **entre juillet et février** afin de respecter les considérations environnementales.
Construction des nouveaux enrochements	Périodes fortement pluvieuses	Novembre / décembre à éviter
Végétalisation du sommet du talus	Périodes froides et chaudes	Plantations en **automne** (octobre/ novembre) et au **printemps** (mars/avril)

Dans le respect de l'arrêté interpréfectoral (DIG) de 2018, les travaux dans le lit du cours d'eau (gestion des atterrissements, entretien des chenaux de crues), seront réalisés **entre juillet et février** afin de respecter les considérations environnementales.
Il est impératif que l'ensemble des engins de chantier et du matériel vulnérable soit évacué du lit mineur du cours d'eau à la fin de chaque journée de travail pour permettre un libre écoulement en cas de crue soudaine et limiter le risque de pollution accidentelle.

De plus, l'ensemble des matériaux et dispositifs utilisés pour la réalisation de ces aménagements devront être résistants à ces contraintes climatiques sévères.

À noter que le secteur étant agricole, les travaux devront éviter la période des vendanges qui se déroulent dans cette région à partir du mois de septembre.

4.2 CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE RESEAUX

Les aménagements projetés concernent la rivière de l'Aygues, ses berges, ainsi que certaines parcelles agricoles.

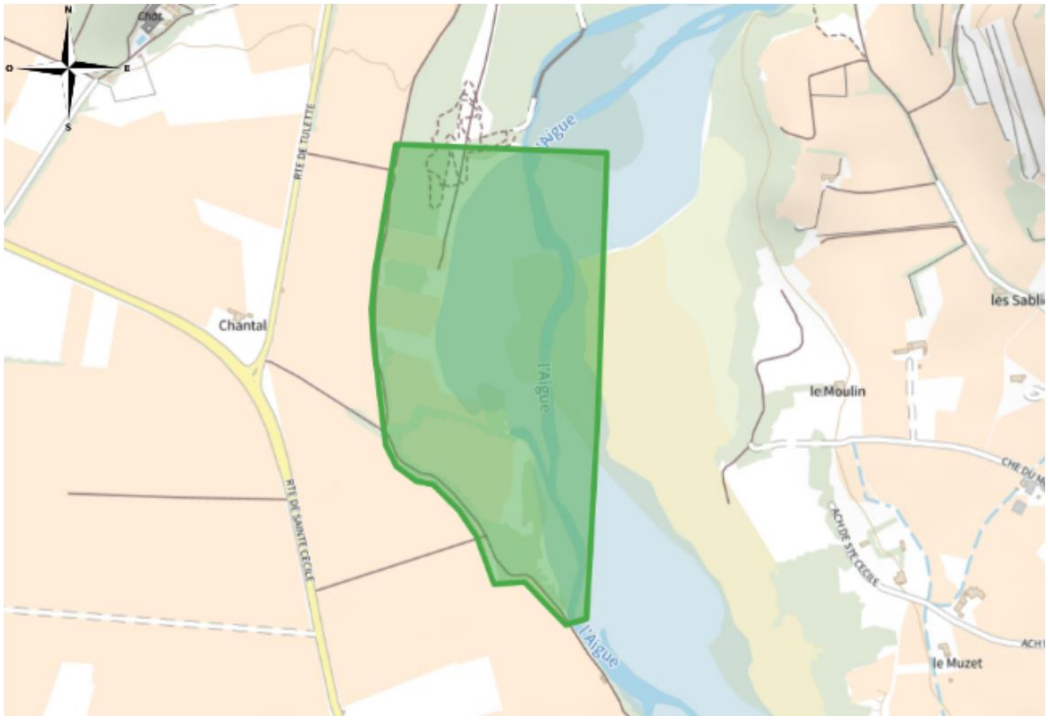


Figure 10 : Zone prospectée pour les réseaux

Les demandes de renseignements auprès des concessionnaires de réseaux ont été menées par le bureau d'études Ingérop via le processus de DICT (référence : 2023010902357S58). Les concessionnaires contactés sont répertoriés ci-dessous :

Destinataires	Adresse et coordonnées	Sensibles
GRT GAZ PERM-RDM-ORA-EQUIPE TRAVAUX TIERS ET URBANISME	10 RUE PIERRE SEMARD CS 50329 69363 LYON CEDEX 07 Fax : 0478525006 Fax Urgence : 0146356782 Tel : 0478655959 Tel Urgence : 0800246102 Endommagement : 0800246102 Email : 6232478.GRT GAZ@demat.protys.fr Email Urgence : 6232478.GRT GAZ@demat.protys.fr	**TMD**
SPSE-INTÉGRITÉ	BP 14 13771 Fos sur Mer Cedex	**TMD**

	Fax : 0442051570 Fax Urgence : 0442051570 Tel : 0442477871 Tel Urgence : 0442050164 Endommagement : 0442050164 Email : dict@spse.fr Email Urgence : dict@spse.fr	
COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS VOCONCES (COPAVO)	5, AVENUE GABRIEL PÉRI 84110 VAISON LA ROMAINE Fax : 0490287430 Tel : 0490361629	NS
MAIRIE DE CAIRANNE	ROUTE SAINTE CÉCILE 84290 CAIRANNE Fax : 0490307386 Tel : 0490308212 Email : cairanne.mairie@wanadoo.fr	NS

4.2.1 OUVRAGES DE SPSE

Le retour des DT le 11/01/2023, a mis en évidence au moins un réseau / ouvrage concerné par le projet de catégorie **HC**, *« Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ».*

SPSE a transmis ses recommandations techniques pour les travaux à proximité des canalisations.

Ainsi, seront concernées par les travaux les ouvrages suivants :

- 1 pipeline dénommé PL1, Ø 34'' (864 mm).
- 1 pipeline dénommé PL2, Ø 40'' (1016 mm).
- 1 pipeline dénommé PL3, Ø 24'' (610 mm).
- 1 câble coaxial (L.G.D. n°393), destiné aux télétransmissions.

<u>Nota Bene</u> : La conduite PL1 est la plus proche du lit de l'Aygues. Sa protection est l'objet du présent AVP

SPSE
SOCIÉTÉ DU PIPELINE SUD-EUROPÉEN
Service Intégrité

Nous vous rappelons que la représentation graphique de l'ouvrage est donnée à titre indicatif, et que seul un piquetage après radio détection par nos soins, peut en préciser l'emplacement sur le terrain.

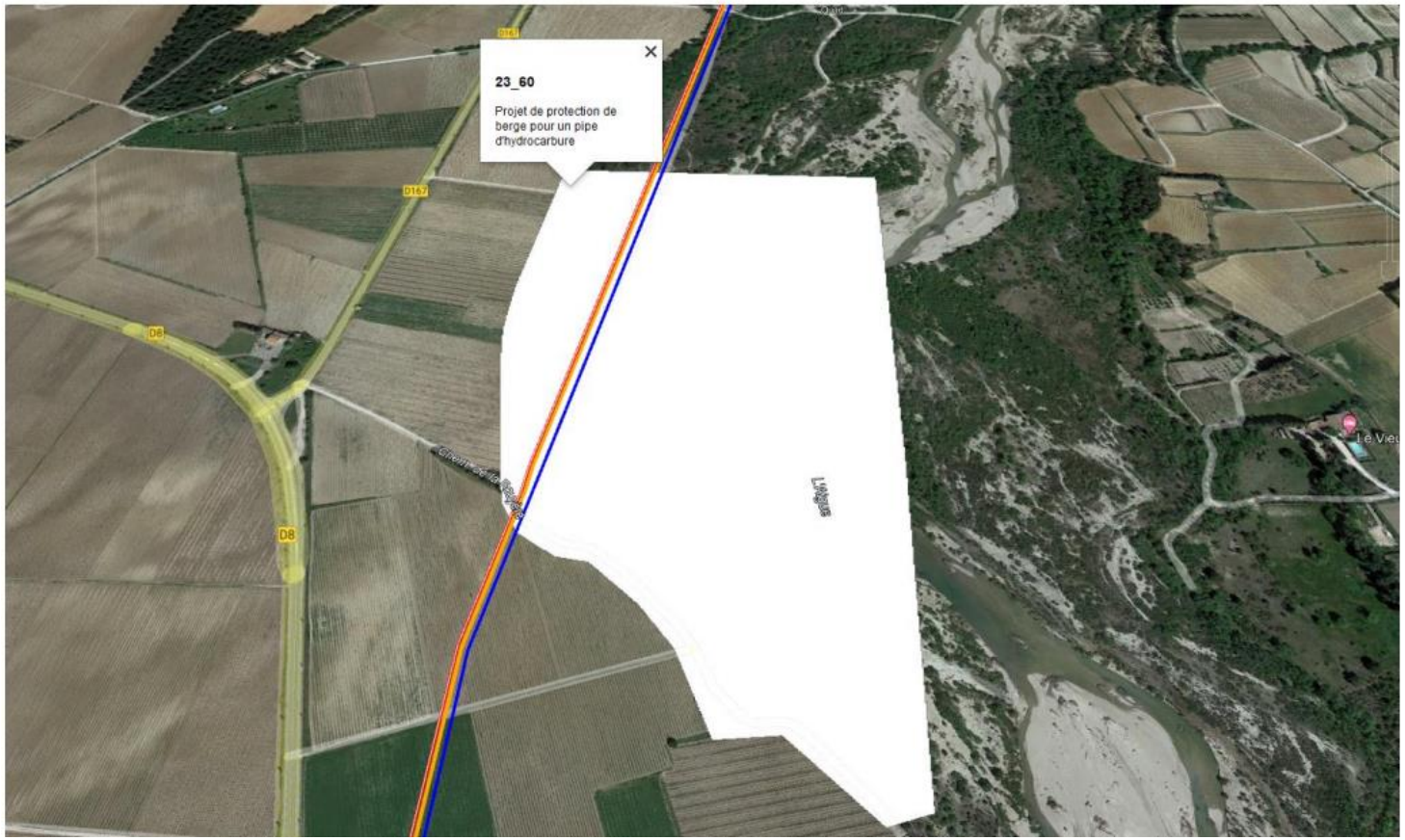


Figure 11 : Localisation approximative des ouvrages SPSE

Au regard de la nature des canalisations (hydrocarbures liquides sous pression), les directives techniques suivantes devront être **rigoureusemen**t appliquées lors des travaux :

- **<u>Directives techniques générales</u> :**

L'exécution des travaux devra intégrer l'ensemble des consignes de sécurité énoncées ci-après.

- **Une réunion SPSE / Maître d'Ouvrage / Entreprise doit être organisée avant le début des travaux ;**
- **Un procès-verbal de réunion de chantier doit être signé par tous les intervenants ;**
- **Conformément à la réglementation, les travaux réalisés à l'intérieur de la bande de servitude 2,50 m de part et d'autre de la (des) canalisation (s)) doivent obligatoirement être surveillés par un Agent SPSE.**
- Pour tous les travaux nécessitant l'emploi de moyens générant des vibrations, il sera impératif de s'assurer que ces vibrations ne dépassent par la vitesse particulaire de 50 mm/s à l'aplomb du pipeline (le plus proche).

Afin de respecter cette directive, 2 hypothèses sont envisageables :

  - Soit l'Entreprise est en mesure d'établir une attestation certifiant que les vibrations émises ne dépasseront pas le seuil précité,
  - Soit L'Entreprise n'est pas en mesure d'établir cette attestation et par conséquent, un appareil mesureur et enregistreur de vibrations doit être installé sur le pipeline (le plus proche), avec réglage du seuil d'alarme sur 50 mm/s.

- Aucun dépôt de quelque nature que ce soit ne sera toléré dans l'emprise de l'ouvrage (2,50 m de part et d'autre de la (des) canalisation (s)).
- Le balisage, **si nécessaire**, de la (des) canalisation (s) doit rester parfaitement visible pendant toute la durée du chantier afin d'interdire la circulation et le stationnement des engins de chantier ou l'implantation de matériels annexes.

- **<u>Directives techniques spécifiques</u> :**

Nature des risques :

Les pipelines exploités par S.P.S.E. transportent des hydrocarbures liquides sous pression. En cas de fuite, par suite d'une agression sur un pipeline, les risques sont les suivants :

- **Explosion**
- **Incendie**
- **Asphyxie**
- **Pollution**

Avant les travaux :

<u>Réunion de travaux</u> :

Une réunion d'ouverture de chantier doit être organisée en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant, des Entreprises, du représentant S.P.S.E. Au cours de cette réunion les dispositions de

sécurité seront commentées, par le responsable SPSE. Un "Procès-Verbal (PV) de réunion de chantier" sera signé par les différents intervenants.

Repérage des structures :
Le repérage et balisage des pipelines et du câble coaxial seront réalisés par un responsable SPSE en présence d'un responsable du Maître d'Ouvrage.

Symbologie :	Pipelines → **piquets jaunes**	Câble coaxial → **piquets verts.**

La détection des structures (plan, profondeur) est indicative, seuls des sondages manuels pourront préciser leur emplacement exact.

En cours des travaux :
Surveillance :
Conformément à la réglementation, les travaux réalisés à l'intérieur de la bande de servitude (2,50 m de part et d'autre de la (des) canalisation (s)) doivent obligatoirement être surveillés par un Agent SPSE.

Terrassement :
Les terrassements par engins mécaniques sont interdits à moins de :
- 1 m des structures non visibles,
- 0,50 m des structures visibles.

L'utilisation de trancheuse est interdite à l'aplomb des pipelines. Les terrassements manuels sont à exécuter avec la plus grande prudence, les coups de pioches profonds sont interdits.

Nota Bene : Une marge de sécurité sera appliquée pour les travaux de terrassement qui devront être réalisés à une distance > 1,50 m.

Protections de structures :
En cas de manutention, au-dessus des pipelines découverts, une protection devra être mise en place pour prévenir une chute accidentelle d'objet.
Le câble coaxial devra être protégé par une gaine, fixée au pipeline, afin d'éviter tout risque de choc (éboulis, manutention de matériel, ...).

Circulation, matériel annexe :
Le passage d'engins de chantiers ou de camions à l'aplomb des conduites est interdit.

En cas de nécessité, une protection mécanique sera mise en place au point de franchissement (plaque métallique, dalle béton, merlon...).
L'implantation de matériel annexe (pieux, abris de chantier, ...) dans la bande de servitude forte (2,5 m de part et d'autre des pipelines) est interdit.

Sûreté :
Les pipelines découverts doivent être surveillés jour et nuit, sauf s'ils sont à l'intérieur d'une clôture (2 m de haut minimum) munie d'un accès cadenassé.

Situation d'urgence :
Arrêt des travaux :
Les travaux doivent être impérativement arrêtés dans les cas suivants :

- **Présence d'hydrocarbures.**
- **Structures endommagées.**
- **Risques de déstabilisation des terrains.**

En cas de fuite :
Arrêter tous les moteurs.
Évacuer la zone dangereuse et interdire son accès (odeur de gaz perceptible).
En l'absence du représentant S.P.S.E. alerter :

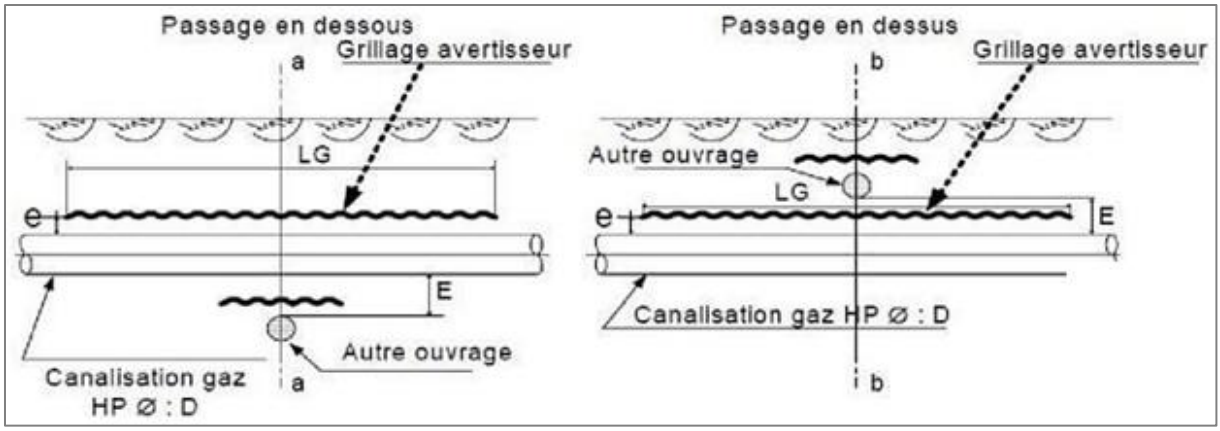
➔ Sécurité S.P.S.E. ➔	✆	**04.42.05.01.64**
➔ Gendarmerie ➔	✆	**17**
➔ Sapeurs-Pompiers ➔	✆	**18**

4.2.2 OUVRAGES DE GRT GAZ

Le retour des DT le 09/01/2023, a mis en évidence au moins un réseau / ouvrage concerné par le projet de catégorie **GA**, *« Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ».*
GRT Gaz a transmis ses recommandations techniques pour les travaux à proximité des canalisations.

Une canalisation de transport de gaz naturel est un ouvrage **sensible**, présentant des **enjeux importants en termes de sécurité**. Sauf exception, la présence d'une canalisation de transport de gaz n'est signalée par aucun dispositif avertisseur ou protecteur.
En vertu de l'article R.554-26 du Code de l'Environnement, les informations relatives à sa localisation et aux dispositions de sécurité doivent obligatoirement faire l'objet d'un rendez-vous sur site avec GRT Gaz.

En cas de croisement du projet avec le réseau GRT Gaz, il convient de respecter la pose d'un grillage avertisseur et des distances d'éloignement (cf. norme NF P98-332) :



		Valeur minimale (m) à respecter
E	Distance entre génératrices de la canalisation et autre ouvrage ou de sa protection *** 0,5 m mini dans le cas de câbles électriques**	0,4 *
e	Distance mini entre la génératrice supérieure de la canalisation et le grillage avertisseur	0,3
LG	Longueur du grillage avertisseur	Suivant l'environnement local
Lg	Largeur du grillage avertisseur	D + 0,4

Pour un ouvrage **à risque particulier** (produit chimique, inflammable ou corrosif, hydrocarbure...), cet écartement est soumis à **analyse spécifique et peut être augmenté**. Il en va de même pour les lignes électriques.

Les canalisations enterrées sont sensibles aux contraintes externes de chargements, de vibrations et de circulations d'engins. Une étude de compatibilité pourra être demandée au déclarant et les dispositions compensatoires soumises à accord de GRT Gaz. À ce titre, les zones de stockage, les aires de stationnement et les voies d'accès associées au projet ne doivent pas emprunter la servitude d'implantation des ouvrages GRT Gaz, sauf accord préalable de GRT Gaz.

La localisation des ouvrages GRT Gaz, en réponse à cette DT, est transmise sous forme d'un plan indiquant les classes de précision cartographique en planimétrie.

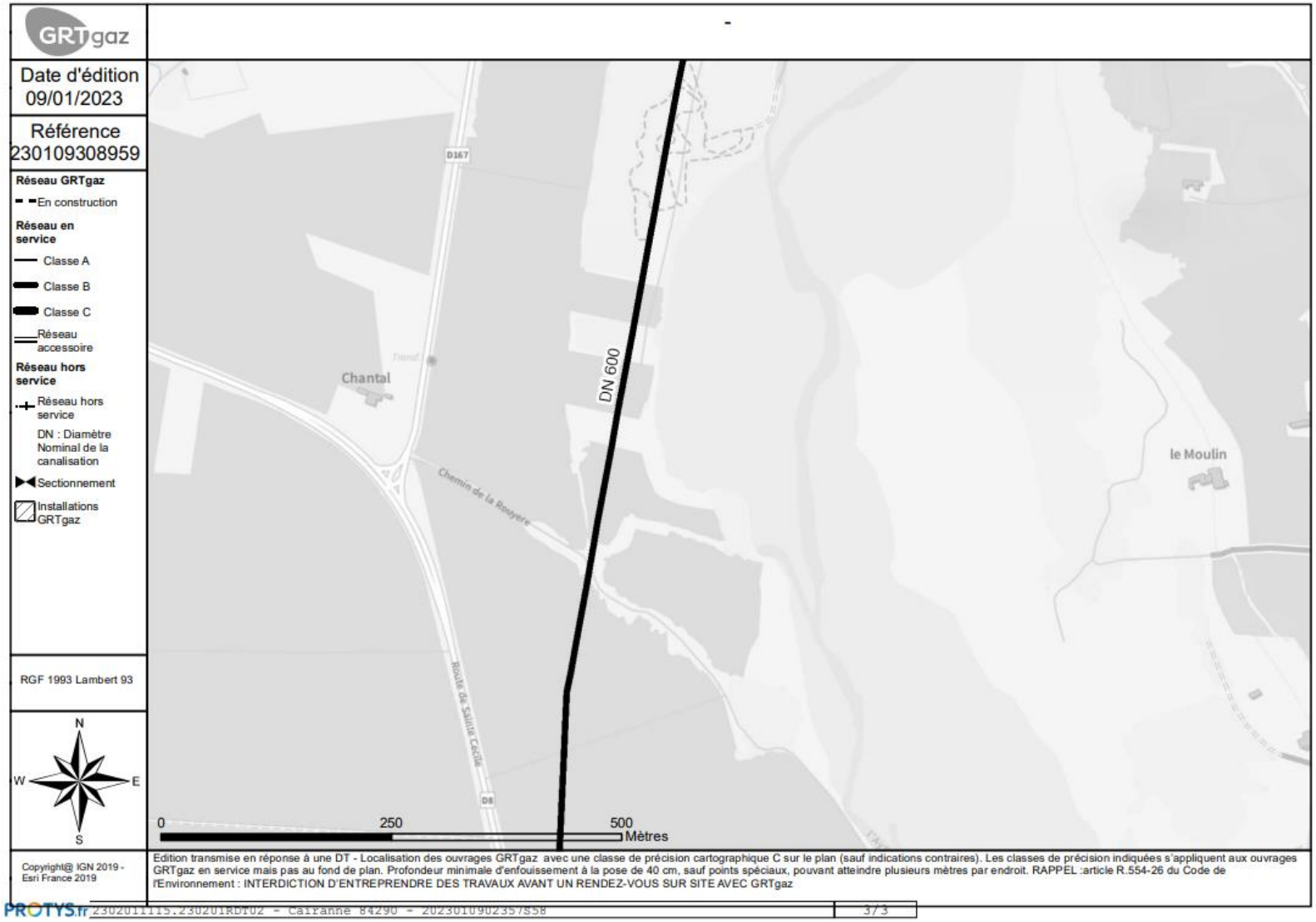


Figure 12 : Localisation approximative des ouvrages GRT Gaz

Les principales dispositions à mettre en œuvre lors de travaux à proximité d'un ouvrage de transport de gaz sont décrites dans le Guide d'application de la règlementation - Fascicule 2 GUIDE TECHNIQUE - disponible sur le guichet unique §3.3 OUVRAGES DE TRANSPORT DE GAZ et la fiche technique N° RX-TMD « INTERVENTION A PROXIMITE D'UNE CANALISATION DE TRANSPORT DE GAZ »

Les prescriptions à respecter sont décrites ci-dessous :

- **Recommandations et prescriptions avant les travaux :**

Localisation et marquage-piquetage des ouvrages :

Le marquage ou le piquetage d'un réseau de transport de gaz (hors ouvrages exploités en moyenne pression) situé dans l'emprise des travaux (y compris accès, zone de stockage et de stationnement) est toujours réalisé par le représentant de l'exploitant, qui établit un compte-rendu de marquage-piquetage à l'occasion d'une réunion sur site avec l'exécutant, avant le début des travaux.

Ne pas intervenir à proximité d'un ouvrage de transport avant la réunion obligatoire sur site avec l'exploitant.

Circulation ou surcharge au-dessus d'une canalisation de transport :

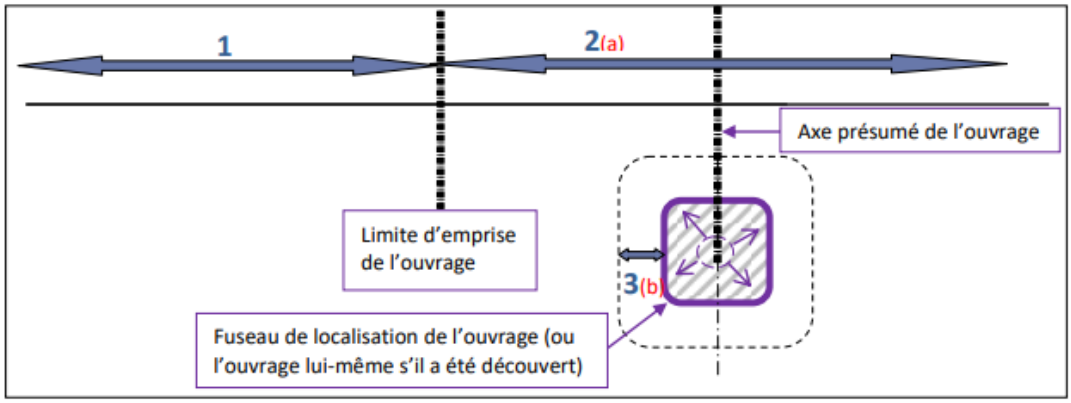
La requalification ou création de voirie, même provisoire, à l'aplomb des canalisations de transport, génère des zones à forte probabilité de travaux ultérieurs (réseaux et voirie) à proximité des ouvrages en service. Afin de préserver l'intégrité de son ouvrage en phase travaux et par mesure conservatoire, l'exploitant peut demander la mise en place de dalles de protection mécanique au droit de ces voiries, ainsi que dans les secteurs où des terrassements multiples sont prévus.

- **Recommandations et prescriptions pendant les travaux :**

Le marquage ou piquetage est maintenu en bon état tout au long du chantier par chacun des exécutants de travaux. En cas de doute sur son positionnement, rappeler immédiatement l'exploitant.

Les terrassements pour découvrir la génératrice supérieure de l'ouvrage sont impérativement réalisés avec l'utilisation de techniques manuelles non agressives (techniques dites « douces »), telles que la pelle à main, la lance à air, l'aspiratrice excavatrice avec bras non agressif.

La coupe schématique ci-dessous précise les techniques autorisées en fonction de trois zones d'intervention, une fois la génératrice supérieure découverte et identifiée sans risque d'erreur :



Zone n°1 (hors emprise de l'ouvrage) : travail avec des engins mécaniques possible sans la présence de l'exploitant (du transporteur)

Zone n°2 zone de précaution (emprise de l'ouvrage) : le travail avec des engins mécaniques nécessite la présence obligatoire de l'exploitant ou, à défaut, son accord écrit consigné dans le compte-rendu de marquage piquetage. La recherche et le dégagement de la génératrice supérieure sont réalisés

- Soit en utilisant une aspiratrice par excavation (avec bras en position fixe dans la zone n°3)
- Soit par « terrassement assisté mécaniquement » *(cf. schémas ci-après)*

Zone n°3 : intervention avec une technique douce/non agressive après le dégagement de la génératrice supérieure à moins de 40 cm autour de l'ouvrage. Tant que la génératrice de l'ouvrage n'a pas été découverte, la zone 3 s'applique autour du fuseau de localisation de l'ouvrage.

Figure 13 : Zones d'interventions autour d'une canalisation de gaz (Source : Guide d'application de la règlementation relative aux travaux à proximité des réseaux, fascicule 2, V3, 2018)

Les dimensions des trois zones 1 et 2 sont propres à chaque exploitant. Elles sont définies lors d'un rendez-vous sur site et consignées dans le « procès-verbal de marquage-piquetage » établi à cette occasion. La zone 3 de 40 cm est également consignée dans ce procès-verbal.

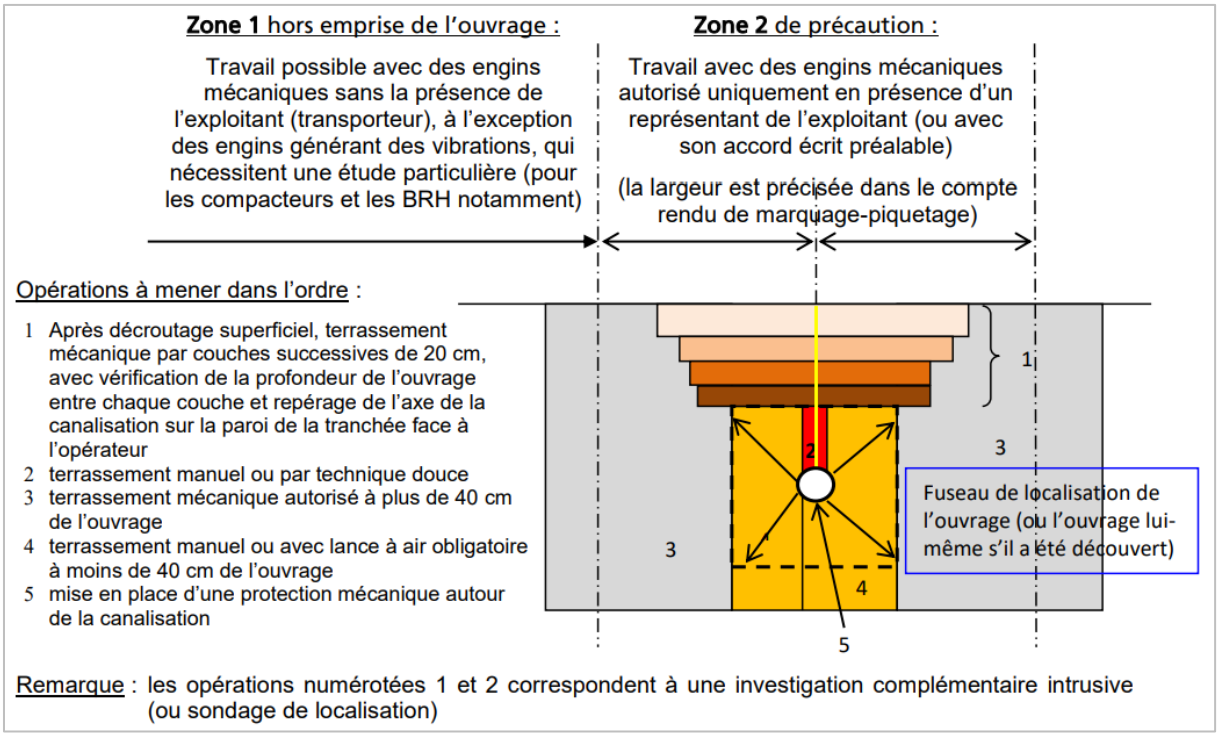


Figure 14 : Schéma d'un terrassement assisté mécaniquement

En cas de doute sur le heurt ou le griffage éventuel d'un ouvrage, alerter immédiatement l'exploitant.

La décomposition des différentes opérations du terrassement assisté mécaniquement est disponible à l'annexe 1.

Nota Bene : La conduite GRT Gaz est située en arrière des installations GRT Gaz par rapport à l'Aygues.

4.2.3 OUVRAGES DE COPAVO

En attente retour des DT

4.2.4 OUVRAGES DE MAIRIE DE CAIRANNE

En attente retour des DT

4.3 CONTRAINTES FONCIERES

Les travaux seront réalisés sur les emprises déjà maîtrisées foncièrement grâce aux opérations déjà menées. La seule contrainte foncière concerne la parcelle agricole au Sud du projet : **AX 0024**.

SPSE prévoit de la maîtriser prochainement afin de l'utiliser comme parcelle compensatrice aux impacts du projet sur l'environnement.

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont les suivantes :

Tableau 3 : Parcelles concernées par les travaux

n°	Date des travaux
0001	2010
0004, 0005	2008
0008, 0009	2015
0012, 0013	2019
0016, 0017	2008

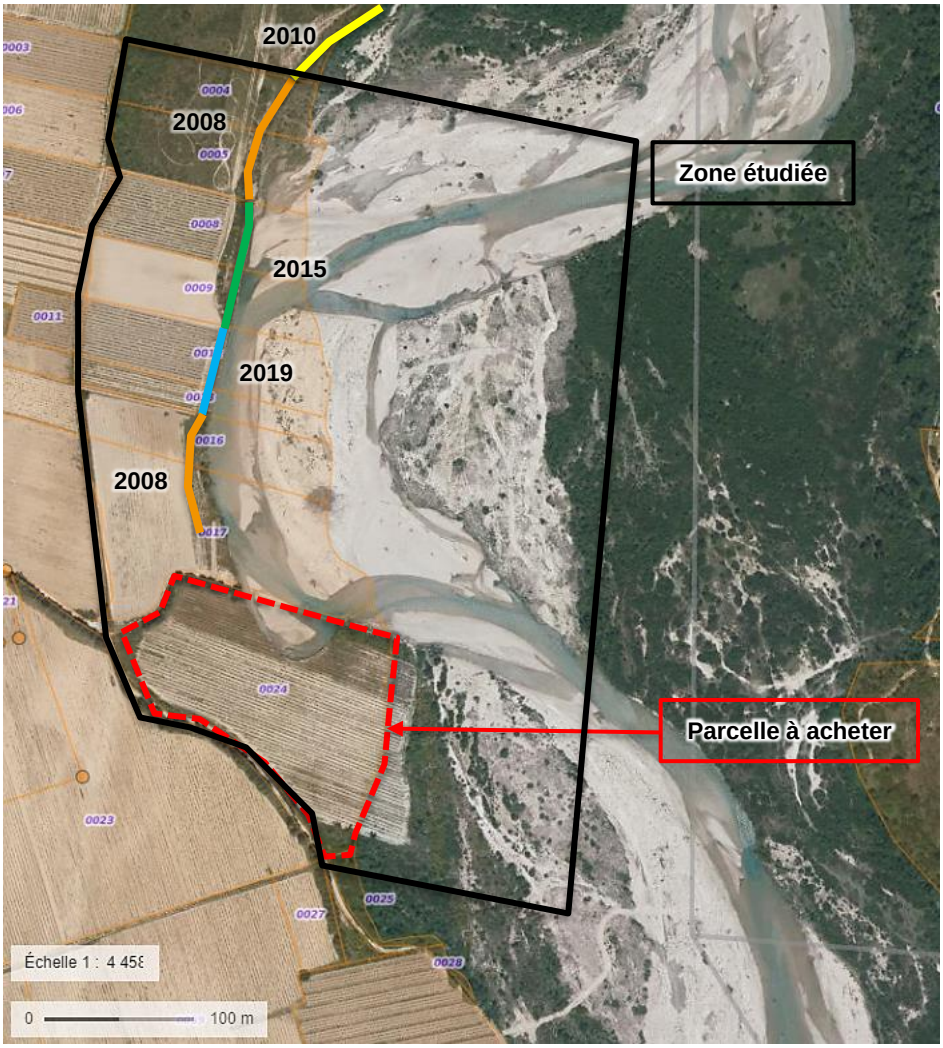


Figure 15 : Identification des parcelles cadastrales de la zone du projet

Le lit de l'Aygues non cadastré au droit de la zone étudiée appartient à la commune de Cairanne.

4.4 CONTRAINTES TOPOGRAPHIQUES

Sur l'Aygues, pour l'étude hydraulique de 2018, le bureau d'études Ingérop a utilisé des données topographiques provenant :

- Des profils en travers de l'Aygues issus du PPRi de 2016 ;
- Un levé terrestre de détail au niveau de la zone d'activité de la Béraude (objet de l'étude hydraulique de 2018) à environ 1 km en aval de la zone étudiée.
- Un LIDAR de type « RGE Alti » acquis auprès de l'IGN sur 20 km².

En complément de ces données, le plan de récolement des travaux de 2019 est disponible avec notamment les profils en travers suivant :

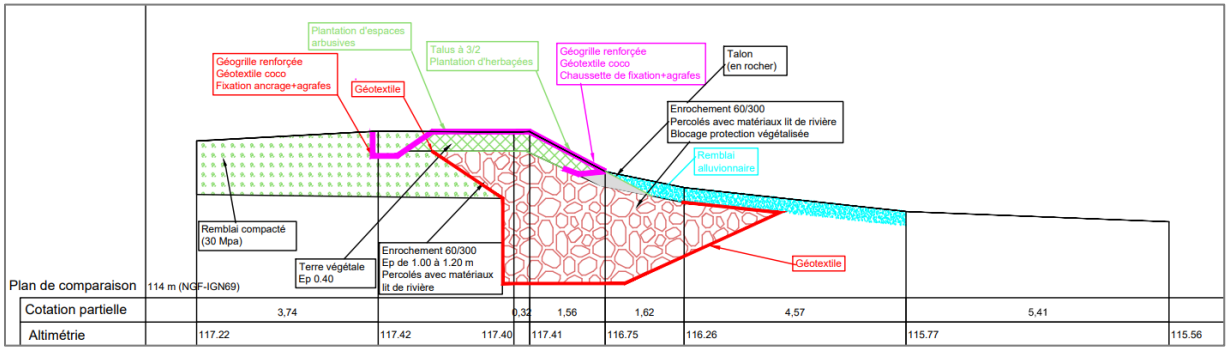


Figure 16 : Profil Sud de l'aménagement de 2019 (Source : Plan de récolement, ecartip. 2019)

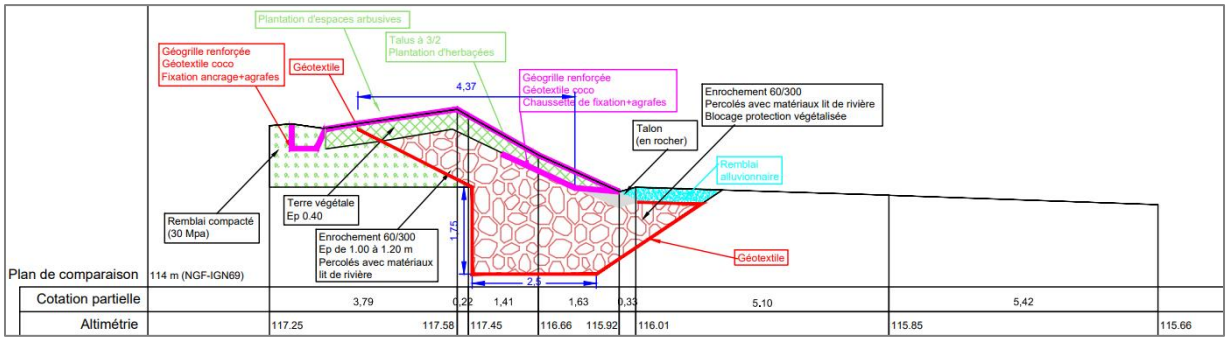


Figure 17 : Profil Nord de l'aménagement de 2019 (Source : Plan de récolement, ecartip. 2019)

Les données du RGE Alti plus précis en 2022 ont également été exploitées dans le cadre de l'AVP.

Au regard des données disponibles, des campagnes topographiques pourront être menées pour la phase PRO afin de définir avec précisions les côtes altimétriques du cours d'eau et de ses berges au droit des sections afin de confirmer les données disponibles.

4.5 CONTRAINTES GEOTECHNIQUES

Un diagnostic géotechnique G5 a été réalisé en août 2019 par le bureau spécialisé Fondasol.

Ce type de mission géotechnique reste superficielle comparé à une étude de conception ou de réalisation.

Des incertitudes géotechniques se posent et portent donc sur :

- La tenue des sols supportant les ouvrages existants à démanteler ;
- Les matériaux à déblayer pour le centrage du chenal dans le lit mineur de l'Aygues ;
- Les possibilités de réemploi des enrochements existants.

4.6 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

4.6.1 PLU

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Cairanne a été modifié en juillet 2021.

Le projet se situe sur les zones suivantes :

- Ap : Agricoles
- Np : Naturelles

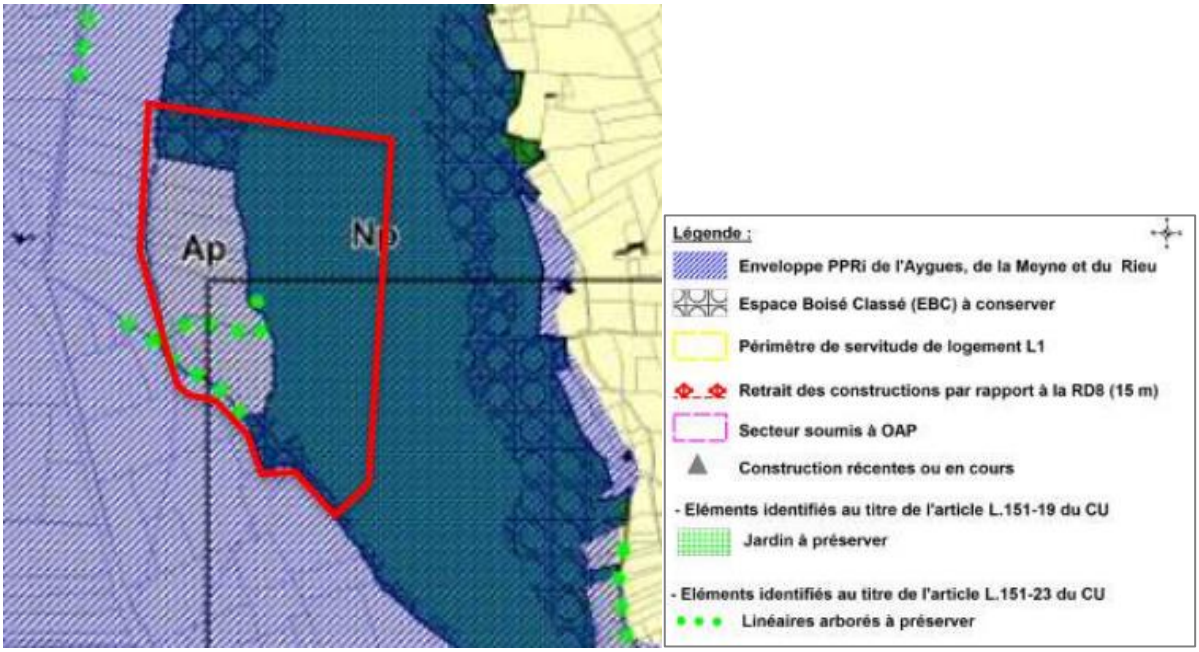


Figure 18 : Extrait du règlement graphique (PLU Cairanne, 2021)

D'après le règlement graphique (pièce 3-1) du PLU, le site étudié est concerné par les contraintes suivantes :

- Un alignement d'arbres à préserver au centre et à l'Ouest de la zone ;
- La présence d'un Espace Boisé classé (EBC) au Nord de la zone ;
- La localisation du site dans le PPRI de l'Aygues.

Les prescriptions spécifiques relatives **à l'alignement d'arbres, haies et arbres remarquables** stipulent :

« La végétation existante devra être conservée le long des linéaires boisés, identifiés sur les documents graphiques au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme, notamment les arbres de hautes tiges. Des coupes et abatages doivent maintenir au mieux la cohérence du linéaire (fonctionnalité écologique). […] En cas de coupe importante, un replantage à l'identique (même superficie, même espèce d'arbre ou d'arbustes, etc) pourra être effectué le long de ces cours d'eau. Par ailleurs, toutes les constructions devront être implantées à au moins dix mètres de part et d'autre du sommet des berges de ces cours d'eau. Cette distance est portée à 20 mètres lorsque la largeur du lit est supérieure à 7,50 m.

Cependant, lorsque la largeur de la ripisylve existante est supérieure à ces distances, la construction devra s'implanter au-delà de la limite des boisements.

Au sein de ces bandes de retrait, les affouillements et exhaussements, les dépôts divers et tous les travaux contrariant le régime hydrologique existant sont interdits, ***à l'exception des travaux*** *de restauration et de réhabilitation du milieu,* ***ainsi que les travaux d'intérêt général, liées à la sécurité, à la salubrité, aux réseaux, etc., répondant à une nécessité****. »*

Nota Bene : une grande partie de l'alignement a disparu par érosion de berge.

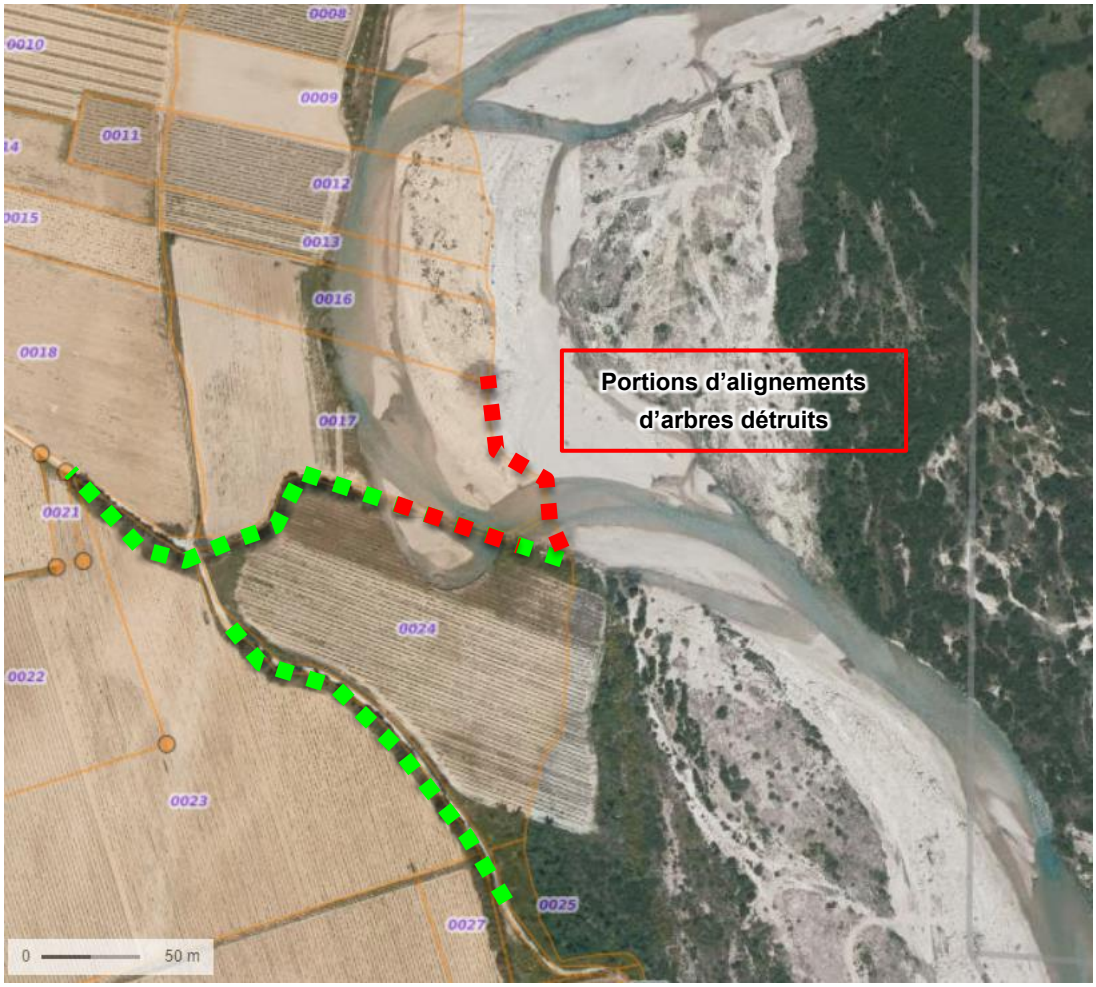


Figure 19 : Illustration de la destruction de l'alignement d'arbres remarquables par érosion de berge

Dans le règlement du PLU, sont interdits dans les EBC, « tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. »

Or, l'arrêté interpréfectoral portant DIG de 2018 **autorise** dans le cadre de travaux de gestion et d'entretien entrepris par le SMAA, et notamment la gestion des atterrissements de l'Aygues, le **débroussaillage, défrichement, dessouchage, scarification, curage et régalage selon la densité de végétation.**

4.6.2 LOI SUR L'EAU

Deux Dossiers Loi sur l'Eau sous le régime d'autorisation, ont été réalisés sur le secteur en 2015 et 2017 pour des travaux de protection des canalisations, sur un linéaire réduit et ciblé au moyen d'une technique minérale et végétale.

Les rubriques concernées par ces DLE sont :

- Rubrique 3.1.4.0 pour le dossier de 2015.

- Rubriques 3.1.4.0 (A) et 3.1.5.0 (D) pour le dossier de 2017.

Après l'analyse des rubriques de la nomenclature, le projet est concerné par les rubriques suivantes sous le régime d'**Autorisation** :

3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	
	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	(A)
	2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	(D)
	Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	

3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :	
	1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m	(A)
	2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m	(D)

4.6.3 PPRI

Le PPRI Bassin versant de l'Aygues, de la Meyne et du Rieu a été approuvé le 24 février 2016.

Le projet se situe en zone rouge du PPRI, zone d'aléa fort des crues de l'Aygues (cf. figure page suivante).

Le chapitre 3 du règlement du PPRI porte sur les travaux d'infrastructures de service public ou d'intérêt collectif autorisés.

Ainsi, sont autorisés *« les ouvrages publics de protection et d'aménagement contre les crues, ainsi que les travaux de gestion et d'aménagement du cours d'eau, dans le respect du code de l'environnement. ».*

Le projet vise à mettre en protection les canalisations présentes au droit de l'Aygues. Le PPRI n'impose aucune préconisation pour ce programme qui va dans le sens de la gestion du cours d'eau.

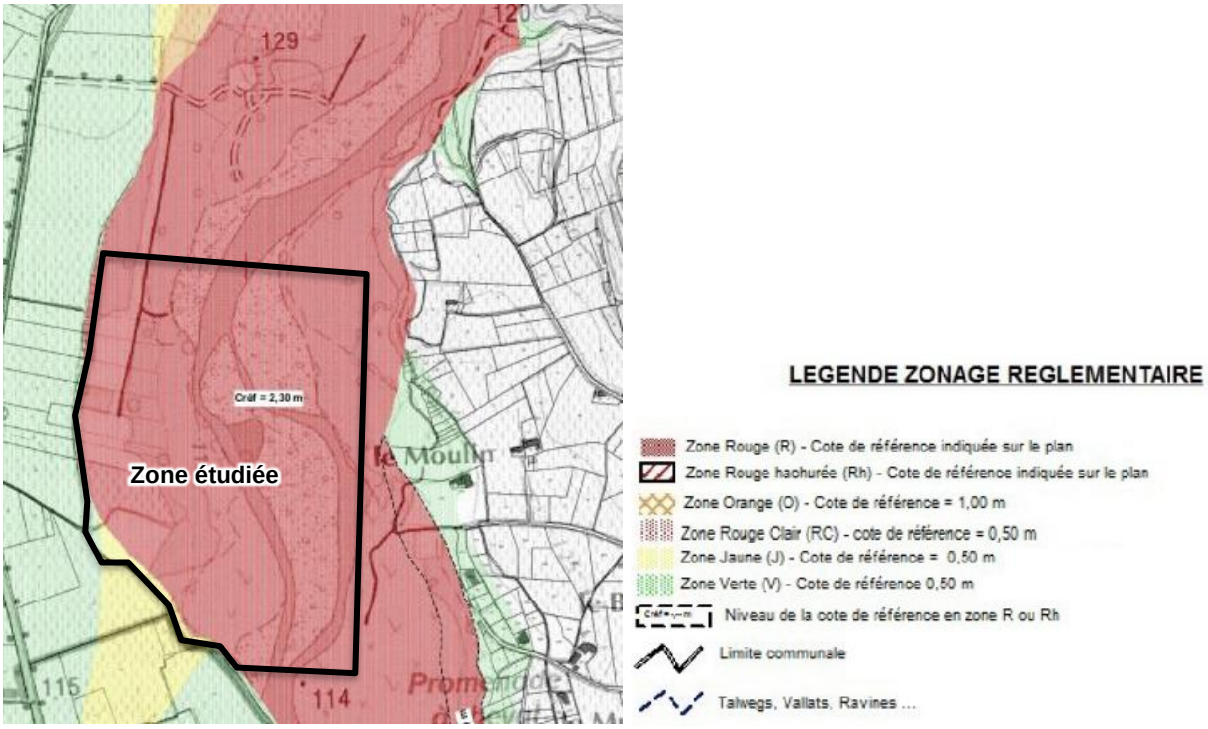


Figure 20 : Extrait de la carte du zonage réglementaire (PPRI Aygues, Meyne et Rieu, 2016)

4.6.4 ZONES NATURELLES PROTEGEES

Le site est inscrit dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 « L'Aygues » [identifiant national : 930012388 et identifiant régional : 84125100].

Les ZNIEFF n'étant pas un zonage règlementaire, la présence d'une zone classée ZNIEFF dans l'emprise du projet n'entrainera pas de procédure règlementaire.

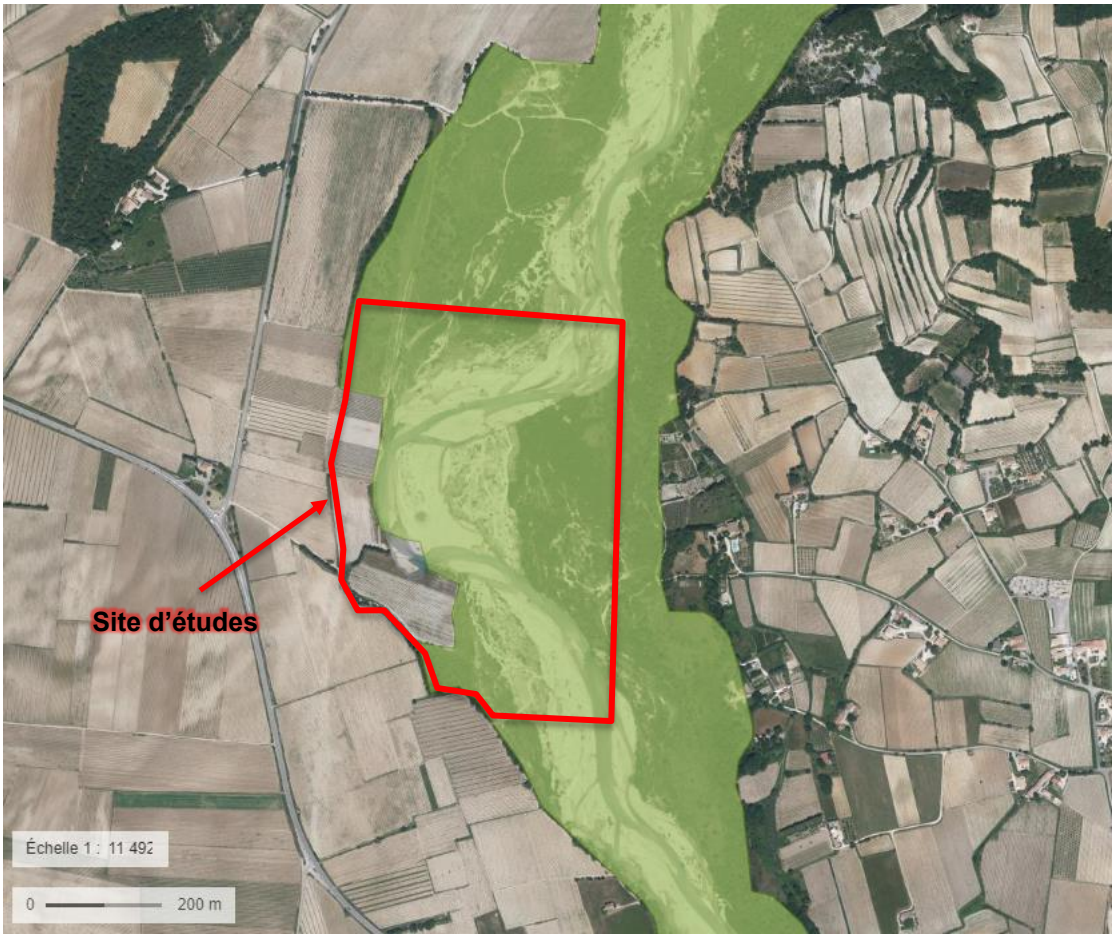


Figure 21 : Localisation de la ZNIEFF au droit du site d'études (Source : Géoportail, 2023)

La zone étudiée est concernée par le site Natura 2000 « L'Aygues » au titre de la directive « Habitats, faune et flore » (92/43/CEE du 21 mai 1992) dont les caractéristiques sont détaillées ci-après :

Tableau 4 : Caractéristique de la zone Natura 2000 "L'Aygues"

Nom	Code du site	Type	Superficie	Caractéristiques
Aygues ou Eygues	[FR9301576]	Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	822 ha	Cours d'eau en tresses à régime méditerranéen.

Le périmètre du site Natura 2000 concerne le lit mineur, l'espace de mobilité de la rivière incluant la ripisylve et quelques cultures attenantes.

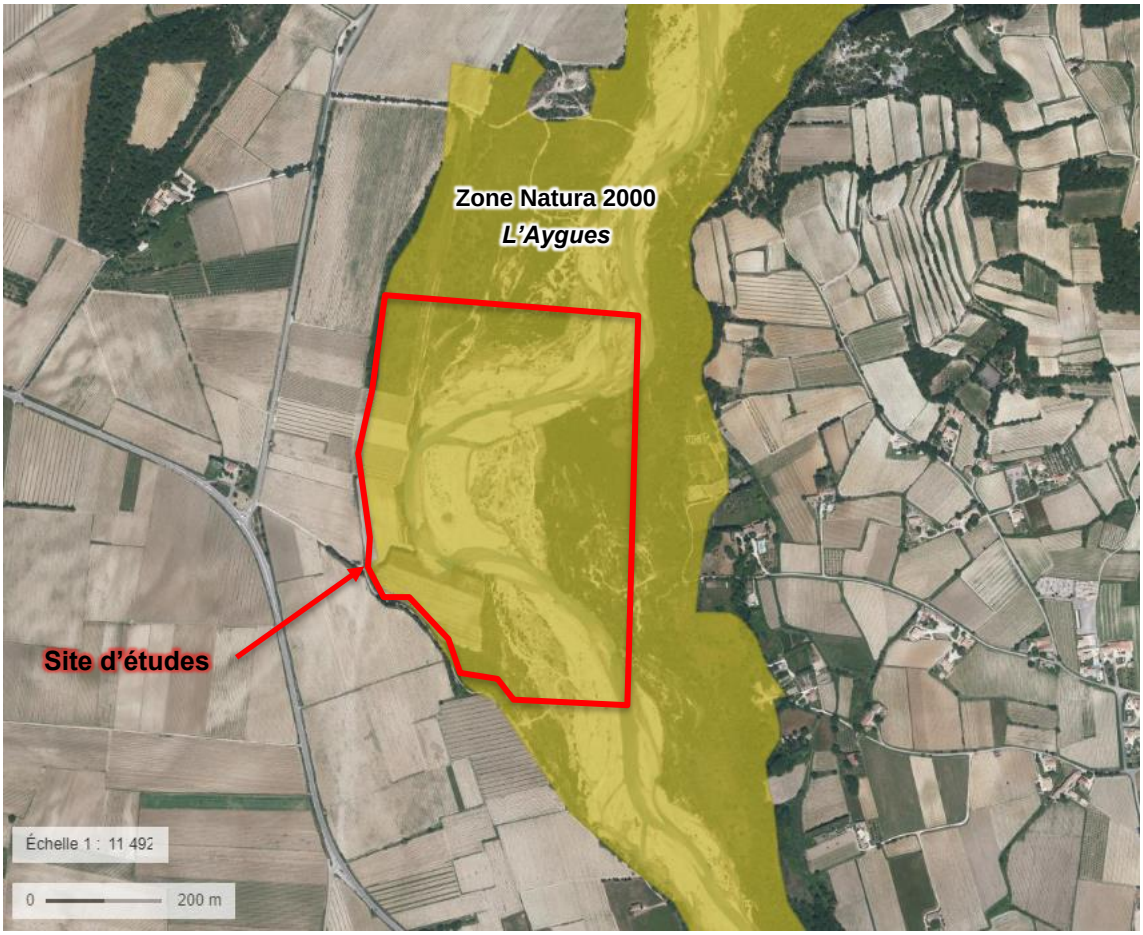


Figure 22 : Localisation de la zone Natura 2000 au droit du site d'études (Source : Géoportail, 2023)

D'après l'étude hydromorphologique réalisée par le bureau d'études CAREX, le site du projet est inscrit dans la zone humide de l'Aygues (84CEN0192) enveloppant toute la rivière (soit 901 ha).
La zone des travaux se situe à environ 700 m en aval de la zone humide des Hautes Rives (84CEN0061) qui représente une zone remarquable par la présence de résurgence et de petits canaux.

4.6.5 FAUNE FLORE

Un inventaire 4 saisons a été réalisé par le bureau d'études spécialisé ECOMED. Les résultats de ces investigations sont visualisables à la carte de la figure 24.

Au droit du site des travaux, la berge est principalement bordée de vignes et de forêt alluviale.
Avant la mise en place des premiers aménagements, cette berge était majoritairement dépourvue de ripisylve, avec quelques ligneux en bosquet très localisés, accompagnés d'une strate herbacée de faible

largeur. L'érosion avait rendu le faciès de la berge subvertical, empêchant le développement de végétation. En pied de berge, des atterrissements en galets étaient présents en période d'étiage à moyennes eaux. Ces bancs de galets étaient à nus, non colonisés par la végétation pionnière. Des poches d'eau déconnectées en période de basses eaux pouvaient être observées à la faveur des érosions les plus marquées. Après la réalisation des travaux, de nombreux ligneux ont été plantés ou se sont développés dans le rampant de la berge (en particulier saules blancs et pourpres, peupliers blancs, …). Une large zone de phragmites s'est développée au droit des protections de 2008 et 2010 (amont), à la faveur de dépôts fins. Des zones en eau en période de basses eaux perdurent mais ne sont plus localisées aux mêmes emplacements que précédemment. Les bancs de galets en pied de berges ont été pour la plupart remaniés avec les travaux du Syndicat visant à préserver leur mobilité ainsi qu'avec les récents travaux de renforcement de la berge réalisés pour le compte de SPSE (linéaire protégé en 2019).

Au niveau de la faune, les espèces faunistiques d'intérêt communautaire recensées en 2010 sur le site Natura 2000 sont les suivantes :

Groupe	Espèce
MAMMIFERE	Loutre d'Europe (statut LC sur la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine)
	Castor d'Europe (statut LC sur la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine)
Lors des repérages effectués par l'ONF avant les travaux de 2015 et 2019, aucune trace de loutre ou de castor au droit du site de travaux n'a été observée.	
CHIROPTÈRE	Barbastelle d'Europe
	Minioptère de Schreibers
	Petit rhinolophe
	Murin à oreilles échancrée
	Murin de Bechstein.
	Murin de Capaccin
Le site des travaux, de par l'absence d'arbres à cavité ou de ripisylve arborée dense n'est pas propice à l'installation de chiroptères.	
POISSON	Blageon
	Toxostome
Ces espèces n'ont pas été relevées sur le site des travaux. A noter que le cours d'eau n'est pas en contact direct avec la berge à protéger en période d'étiage.	
INVERTÉBRÉ	Agrion de Mercure
	Ecaille Chinée
Le site des travaux n'abritait pas ces habitats avant intervention. Mais l'écaille Chinée, espèce très commune, est omniprésente le long de l'Aygues.	
OISEAUX	Diverses espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont présentes le long de l'Aygues dont notamment l'Aigrette garzette, le Circaète Jean-le-Blanc, le Grand-duc d'Europe, le Martin pêcheur d'Europe, le Milan noir,... Les principales espèces liées à la forêt alluviale et

	souvent observées sur le site Natura sont notamment le Martin pêcheur d'Europe et le Milan noir (espèces observées au niveau des forêts alluviales de Cairanne et Buisson) Les repérages effectués avant les travaux de 2015 et 2019 n'ont pas mis en évidence de site propice à l'établissement de ces espèces.

La zone humide des Hautes Rives à Cairanne qui abrite de nombreuses espèces d'intérêt communautaire a un fort intérêt écologique.

Le site des travaux, situé en aval de cette zone humide, n'a présenté quant à lui que peu d'enjeux écologiques au regard des habitats en place.

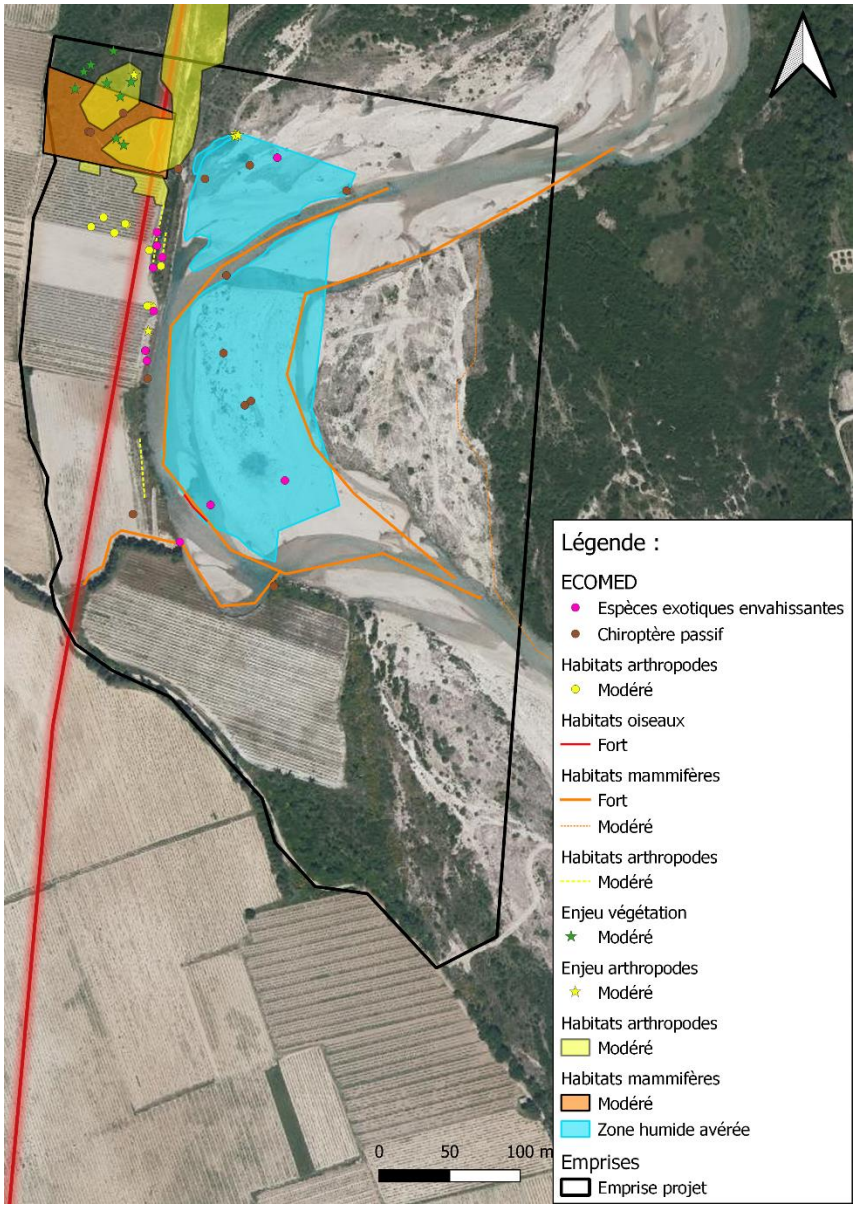


Figure 23 : Carte de synthèse des enjeux modérés à forts (Source : ECOMED)

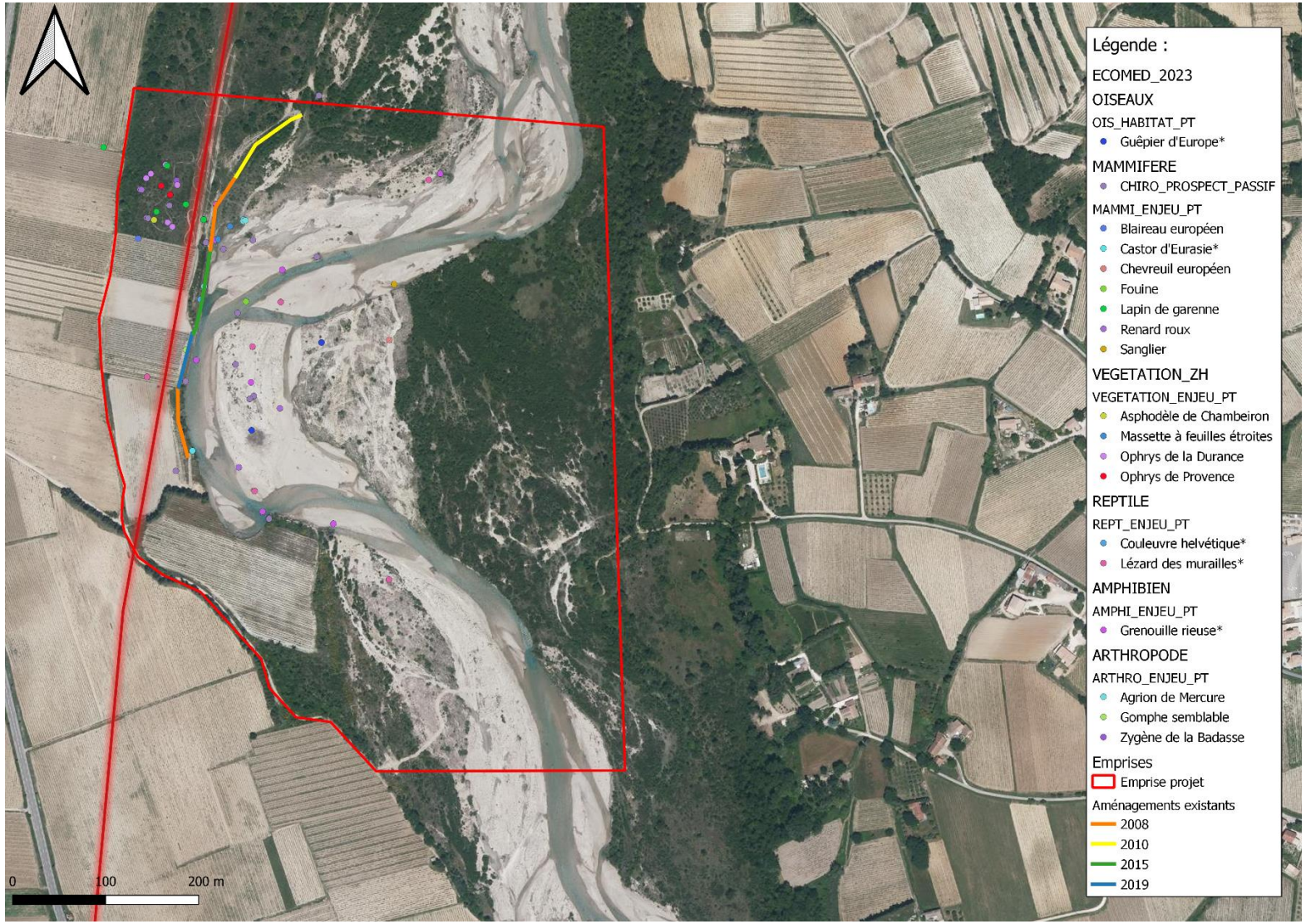


Figure 24 : Résultats des investigations écologistes 4 saisons (Source : ECOMED, 2023)

4.6.6 CODE FORESTIER

L'article L341-6 du code forestier stipule : *« Sauf lorsqu'il existe un document de gestion ou un programme validé par l'autorité administrative dont la mise en œuvre nécessite de défricher, pour un motif de préservation ou de restauration du patrimoine naturel ou paysager, dans un espace mentionné aux articles L. 331-1, L. 332-1, L. 333-1, L. 341-2 ou L. 414-1 du code de l'environnement, dans un espace géré dans les conditions fixées à l'article L. 414-11 du même code ou dans une réserve biologique créée dans une zone identifiée par un document d'aménagement en application des articles L. 212-1 à L. 212-3 du présent code, l'autorité administrative compétente de l'Etat subordonne son autorisation à l'une ou plusieurs des conditions suivantes … »*

L'article 2.1 *« Gestion hydraulique de la végétation »* de l'arrêté interpréfectoral du 11 octobre 2018, portant déclaration d'intérêt général (DIG) et récépissé des travaux d'entretien entrepris sur le bassin versant de l'Aygues et ses affluents, stipule :

« Elle est réservée aux secteurs à forts enjeux humains et socio-économiques en ***matière de débordement ou d'érosions induits par les inondations****. Il s'agit […] des* ***interfaces entre cours d'eau et infrastructures.***

« Elle vise à supprimer des contraintes réelles ou potentielles à l'écoulement des eaux.

Il s'agit principalement :

- *De recépage, balivage,*
- *D'élagage de branches basses ou mortes de sujets développés dans le lit,*
- *D'abattage d'arbres morts, penchés ou malades,*
- *De faucardage des herbacées,*
- *De débroussaillage de ligneux et semi-ligneux.*

Cet entretien permettra de rééquilibrer les cépées, de favoriser les sujets les plus verticaux et belle tenue, de supprimer les tiges d'essences non adaptées et de rééquilibrer les classes d'âge. »

En ce sens, un dossier de demande d'autorisation de défrichement ne semble pas nécessaire.

4.6.7 ETUDE D'IMPACT

Dans le cas des travaux proposés, le projet d'aménagement pourrait être soumis à une étude au cas par cas au titre de **l'article R.122-2 du Code de l'Environnement et son tableau annexe modifié par décret n°2016-1110 du 11/08/16,** notamment en ce qui concerne la catégorie suivante :

« Canalisation et régularisation des cours d'eau » (Rubrique 10) :

Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :

- **Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;**

- **Consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ;**
- Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m 2 de frayères ;
- Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.

Le projet prévoit la création d'un chenal dans le lit mineur d'une longueur de 200 m pour une largeur de 40 m, venant modifier le profil en travers et le profil en long de l'Aygues.

Cette action entre dans le domaine d'intervention des travaux mis en place par l'arrêté DIG et spécifiquement les travaux de *« Scarification des atterrissements et* ***surcreusement de chenaux secondaires existants ».***

Le projet prévoit également la mise en place d'enrochement sur un linéaire de 405 ml dans le lit mineur de l'Aygues.
Le projet entre dans le cas des dispositions de la rubrique 10.

L'article R. 122-17 du Code de l'Environnement précise les programmes et plans d'action soumis à évaluation environnementale. Le projet de confortement des berges de l'Aygues entre dans le cadre de l'article R122-17 du Code de l'Environnement, au point *« 4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'Environnement ».*

En conclusion, une étude au cas par cas est nécessaire au vu des travaux projetés.

4.6.8 ICPE

Les travaux pourraient être concernés par des rubriques des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), notamment pour les déblais dans le cours d'eau (création du chenal en déblais).
L'étude d'impact devrait alors également prendre en compte la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation au titre de certaines rubriques ICPE, qui seraient potentiellement les suivantes :

- **2517** : *Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes* (Autorisation / Enregistrement / Déclaration en fonction de la surface de l'aire de transit),
- **2716** : *Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes* (Autorisation / Déclaration en fonction du volume de déchets).

Des sondages et analyses de sol seront à réaliser pour définir la qualité des sols à déblayer, et éventuellement les catégoriser en déchets inertes ou non inertes.

En fonction des décisions actées pour les travaux de terrassement, le devenir des déblais, leur traitement et/ou leur transit éventuel, pourrait nécessiter de viser malgré tout certaines de ces rubriques ICPE (en cas de station de transit des déblais).

Si une analyse de pollution des terres excédentaires montre que le matériau est inerte et qu'il est directement évacué en décharge définitive, aucun dossier ICPE ne sera nécessaire.

Dans le cadre du projet, une attention particulière sera portée à la réutilisation des matériaux du site pour éviter toute exportation de terre.

5 PROGRAMME OPERATIONNEL

Cette partie présente les travaux proposés dans le lit mineur de l'Aygues et sur la rive droite du cours d'eau.

5.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

Le projet prévoit un recul de berge et la reconstitution d'un chemin d'exploitation en arrière d'un corridor boisé sur l'ensemble du linéaire.

L'emprise du projet nécessite d'intervenir sur des parcelles agricoles plantées de vignes **palissées** en exploitations.

Des rangées de vignes sont plantées perpendiculairement à l'écoulement et donc aux travaux à réaliser.

Il est prévu l'arrachage des pieds de vigne et la remise en place du palissage sur une longueur cumulée de 95 m.

L'intervention sera forfaitisée à 5000 € et comprendra :

- L'arrachage des pieds de vignes et des palissages en bout rangée ;
- La remise en place des palissages en bout de rangée.

Figure 25 : Linéaire de vignes à arracher

5.2 DEMANTELEMENT DES OUVRAGES EXISTANTS

L'ensemble des ouvrages en aval de ceux de 2010 sera démonté.

Les déchets seront évacués en décharge appropriée (géogrilles, géotextiles …) et les blocs seront réemployés dans la mesure du possible, en fonction de leur taille et de leur état.

Les déchets sur place seront également évacués dans le cadre des travaux.

Les ouvrages de 2010 seront laissés en place et il sera porté une attention particulière pour ne pas les déstabiliser.

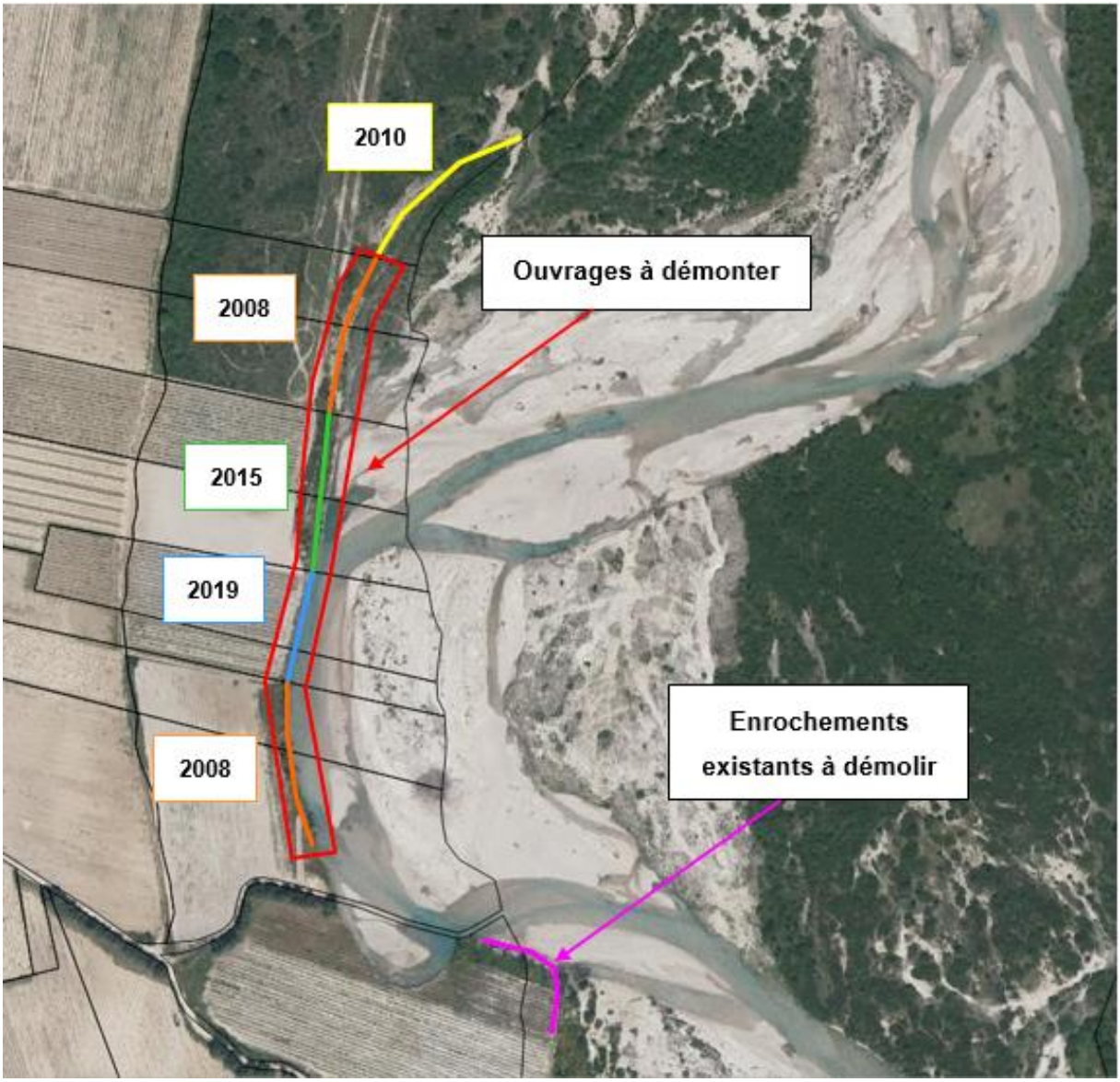


Figure 26 : Identification des ouvrages à démonter dans le cadre des travaux

5.3 PROTECTIONS DE BERGES

En dehors des zones de travaux successifs de SPSE, les berges de l'Aygues sont majoritairement naturelles en amont du pont de la RD8 entre Cairanne (rive gauche) et Sainte-Cécile-les-Vignes (rive droite), contrairement à l'aval du pont de la RD8 où la berge droite est protégée sur 1,5 km environ.

Au niveau des ouvrages, des merlons sont présents à proximité des zones de travaux, avec notamment des levés :

- Le long du chemin d'exploitation amont ;
- Le long de la berge renforcée en 2010 ;
- Le long de la parcelle en vigne en aval des travaux.

Figure 27 : Merlon le long du chemin d'exploitation amont (à gauche) et le long de la parcelle viticole, en aval de la zone renforcée (à droite)

Après la reconnaissance de terrain, il s'est avéré que seul le long de la berge au droit des canalisations est à protéger.

Figure 28 : Identification du linéaire à protéger

L'ouvrage de protection proposé est un enrochement classique avec un sabot parafouille également en enrochement.

À partir des analyses hydrauliques, une optimisation de la hauteur de l'enrochement a été définie pour que la partie haute de la berge ne soit pas artificialisée en enrochement mais renforcée par du génie végétal de type géonatte biodégradables et plantations (cf. partie 5.3).

Dans la mesure du possible, la pente de l'ouvrage sera adoucie par rapport à la pente actuelle de la berge, à ce jour très verticale.

Des échanges devront avoir lieu avec les agriculteurs pour déterminer les possibilités de recul. Un rachat d'une bande de terrain est envisageable. Cela permettrait également de faciliter l'intervention des engins pendant les travaux et limiterait les interventions depuis le lit du cours d'eau.

5.3.1 DIMENSIONNEMENT DES ENROCHEMENTS

Le linéaire à protéger correspond au linéaire ayant déjà fait l'objet de travaux en aval des ouvrages de 2010 soit **370 ml.**

Le profil type de l'aménagement sera dimensionné pour résister à une **Q_{100},** sur la base des modélisations existantes.

5.3.1.1 Formules utilisées

Les enrochements sont dimensionnés par application de la formule d'Isbach, avec un fruit de 3H/1V (pente maximale admissible pour ce type d'ouvrage) :

$$V = \frac{m}{\mu}\sqrt{2g.\lambda.\left(\frac{\rho_s - \rho_0}{\rho_0}\right).D}$$

$$D = \frac{(\mu V)^2}{m^2.2g.\lambda.\left(\frac{\rho_s - \rho_0}{\rho_0}\right)}$$

$$\lambda = \sqrt{1 - \frac{\sin^2 \Phi}{\sin^2 \theta}}$$

Avec :

V = Vitesse de l'écoulement

m = Coefficient d'isbach (relatif à la position des blocs ; isolé = 0.86 ; extrémité de carapace = 1.2 ; bassin de dissipation, élément isolé =0.86)

μ = Coefficient du coude (rectiligne = 1 ; faible = 1.1 ; fort = 1.4)

g = Gravité

ρ_s = Masse volumique de l'enrochement

ρ_0 = masse volumique de l'eau

D = Diamètre D50 des blocs

Φ = Angle avec l'horizontale de la pente du perré

θ = Angle avec l'horizontale du talus d'équilibre des matériaux

L'affouillement potentiel au droit de l'enrochement est déterminé à partir des conclusions des abaques SOGREAH définis sur modèle réduit et synthétisés dans Lefort (2018) :

$$H/h = ((L/h)^{0.23}.(1.8 - 0.71\cos 2\beta)$$

$$\cos\beta = 1 - L/R$$

Avec :

β = l'angle d'incidence

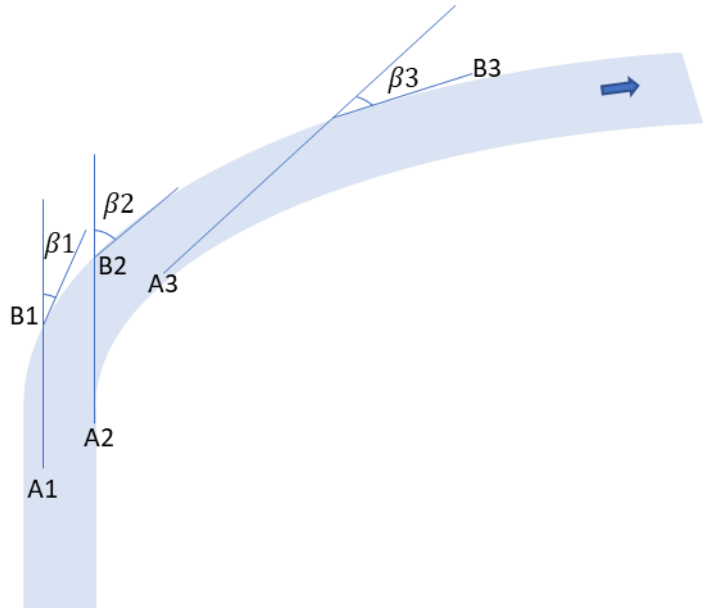
H = Profondeur maximumsous la surface de l'eau

h = Hauteur d'eau moyenne

L = Largeur

R = Rayon de courbure de la berge externe

β peut également être défini graphiquement d'après la figure suivante :



Le volume du sabot est déterminé par les éléments suivants :

- Le volume de matériaux doit est suffisant pour s'étaler sur une couche jusqu'à la profondeur d'affouillement maximum H.
- Il doit être immergé à l'étiage et dans la mesure du possible enfouie sous une couche de matériaux de la rivière.
- Son épaisseur est au moins égale à 3*D50
- Le rapport Largeur (B) sur épaisseur doit être inférieur à 4.

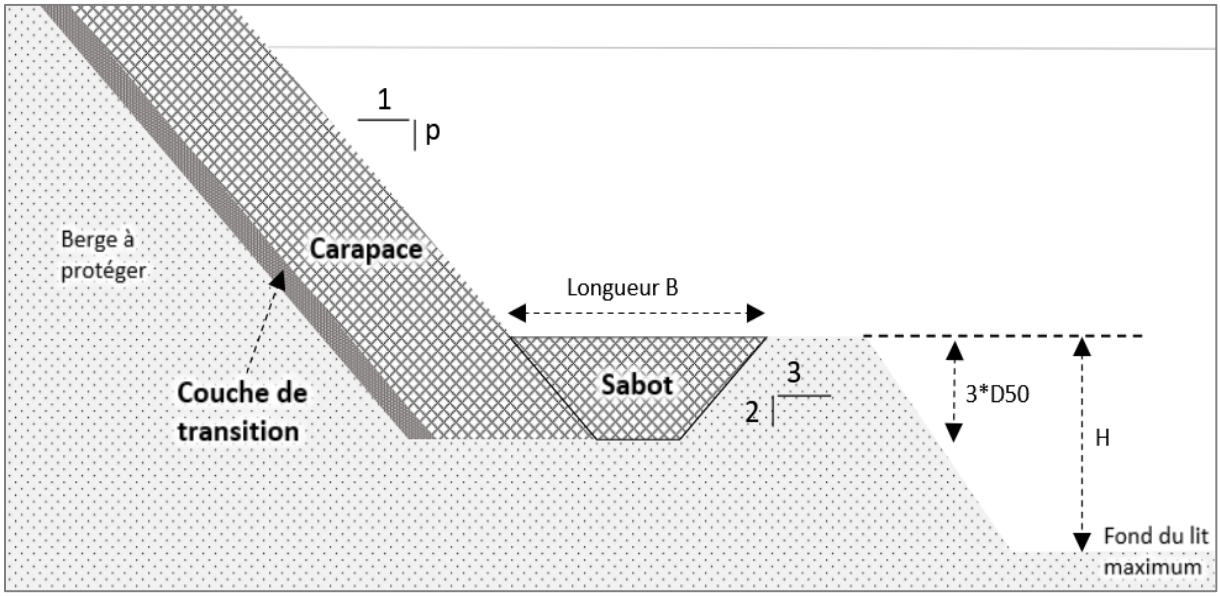


Figure 29 : Coupe type d'une protection de berge

La couche de transition est définie à partir des règles de Terzaghi :

$$D_{15}/d_{85} < 5$$
$$5 < D_{15}/d_{15} < 40$$
$$D_{50}/d_{50} < 40$$

Avec :

D = Diamètre des matériaux de la couche supérieure (Carapace ou filtre)

d = diamètre des matériaux de la couche inférieure (berge ou filtre)

Si besoin elle peut être remplacé par un géotextile.

5.3.1.2 Dimensionnement de l'ouvrage

En complément des paramètres de débit calculés précédemment les valeurs de différents paramètres à prendre en compte sont :

- β, estimé à 37°.
- La largeur du lit, considérée à 180 m, qui correspond à la largeur de la branche active de l'Aygues au droit de l'aménagement.

Sur cette base, les enrochements à mettre en œuvre ont un **D50 de 0,70 m** soit **450 kg** (D15 : 260 kg ; D85 : 770kg). En cohérence avec la norme enrochement EN 13383-1, la catégorie d'enrochement retenue est la HMA $_{300/1000}$, soit 300 à 1000 kg.
La blocométrie retenue est la suivante :

- **450 kg** (260 et 770 kg).
- **0,70 cm** (0,60 – 0,90 cm).

D'une manière générale les normes NF EN 13383-1 et NF EN 13383-2 seront respectées pour les caractéristiques des enrochements.
L'épaisseur de la carapace sera de 1,40 m à laquelle s'ajoute une couche de transition de 0,40 cm. L'épaisseur totale est de **1,80 m.** La hauteur de protection étant de **5 m** auxquels se rajoute 3*D50 en base, le volume de la carapace est de **6,5 m^3/ml**.
L'affouillement est lui calculé à **5 m** à partir de la formule de Lefort.

Le volume de matériaux nécessaire au sabot de la protection est de **10 m^3/ml** avec une épaisseur de 3*D50 soit **2,1 m** et une longueur de **7,5 m**.

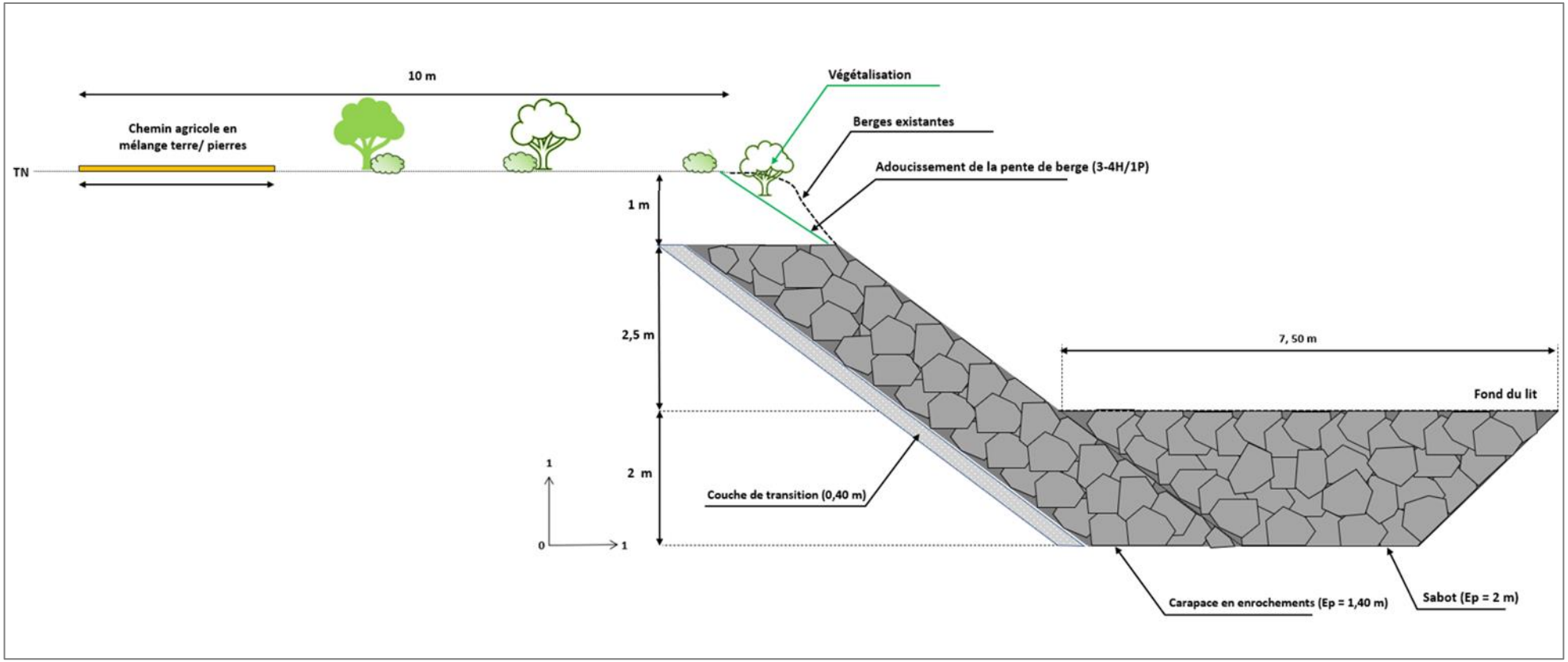


Figure 30 : Coupe type de l'aménagement à mettre en œuvre

La protection de la berge aura un volume de **16,5 m³/ml** sur une distance de **370 ml.**
Le volume total des enrochements nécessaire est de **6 105 m³**.

5.4 VEGETALISATION DES HAUTS DE TALUS

Les ouvrages en génie végétal sont constitués de végétaux vivants et bénéficient des capacités biologiques, physiologiques et physiques des plantes, pour protéger les berges contre l'érosion.

5.4.1 DIMENSIONNEMENT DE LA VEGETALISATION

La végétalisation sera mise en place, au sommet des talus, sur le linéaire complet de l'aménagement, soit **370 ml** et sur une hauteur de berge de **1 m**. La pente de la berge sera, dans la mesure du possible, de 3-4H/1V.
La surface à végétaliser est calculée sur tout le linéaire et sur une bande de 10 m par rapport au sommet de berge actuel. Cela permet de prendre en compte l'adoucissement de l'enrochement, le mètre supérieur à ¼ et la piste d'une largeur de 3 m.

En prenant cette bande, la surface à végétaliser représente **3 700 m².**

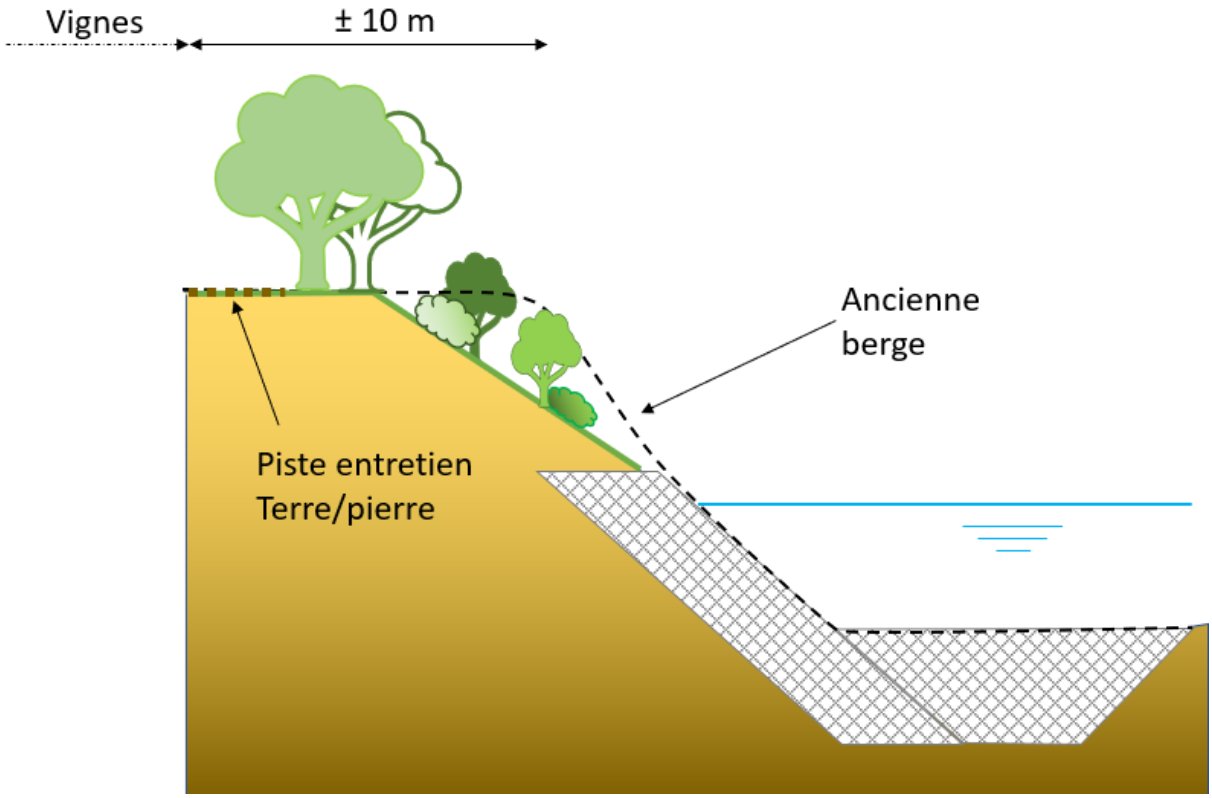


Figure 31 : Coupe schématique de la végétalisation du talus

Les caractéristiques concernant le génie végétal à mettre en œuvre sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Technique d'aménagement	Surface
Géonatte en coco	Option : 3 700 m²
Plantation arbustes (50 cm)	2 unités /m² (soit 7 400 unités)
Plantation arbres (150 cm)	1 unité /2 ml en crête (soit 185 unités)
Hydroseeding et mulch	3 700 m²

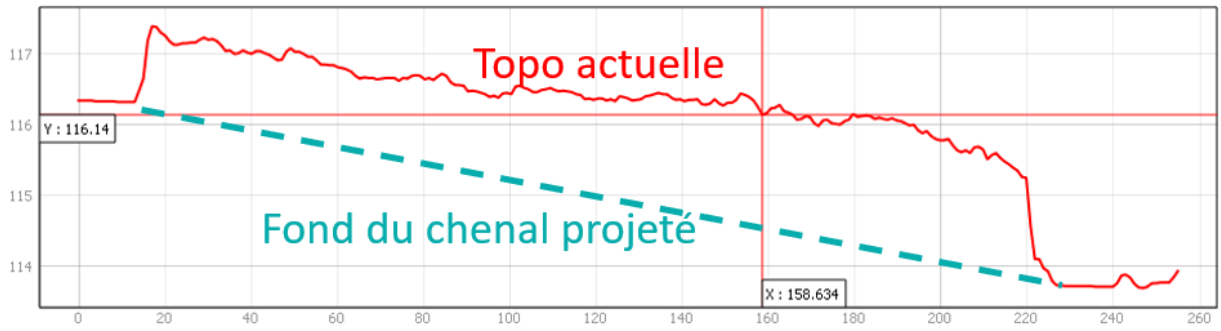
5.5 CENTRAGE DES ECOULEMENTS ET AMENAGEMENT D'UN ATTERRISSEMENT EN PIED DE PROTECTION

En suivant les recommandations de la DDT84 et du SMEA, l'aménagement pourra être complété par un recentrage des écoulements, qui sera effectué grâce à la création d'un chenal en déblais, d'une longueur de **200 ml** pour une largeur de **40 ml**.

Il s'agira d'intervenir par de la dévégétalisation et scarification des bancs, puis déplacements de matériaux pour recréer un chenal plus central. Les matériaux seront déposés en remblai en front de la protection en enrochement.

Les remblais seront ensuite recouverts de la terre végétale disponible dans le cadre des déblais et plantés pour être stabilisés.

La profondeur du chenal sera conforme à la côte du fond du lit, avec une pente linéaire entre l'amont (116,3 m NGF) et l'aval (113,8 m NGF) induisant un décaissement de 1 à 1,50 m de hauteur.



Le volume décaissé représente **10 000 m³.**

Le volume de déblais sera remobilisé pour remblayer la zone devant les protections de berge sur une longueur de 370 ml et sur la hauteur de l'enrochement soit environ 2,50 m. La largeur remblayée sera de 10 m à la côte supérieure de l'enrochement et environ 5 m avec une pente de 1H/2V (voir figure 32).

L’atterrissement sera stabilisé par des fascines de saule vivant pour marquer la limite du talus et faciliter sa stabilisation.

Cet aménagement ne sera pas renforcé par des techniques végétales poussées en dehors des fascines en pied. Il est probable que si une crue majeure arrive dans les 2 première années, une partie de cet aménagement soit ruinée. Cette mesure est compensatoire par rapport à la reconstitution d’un corridor boisé rivulaire et sa disparition ne mettrait pas en péril le pipeline protégé par la carapace en enrochement.

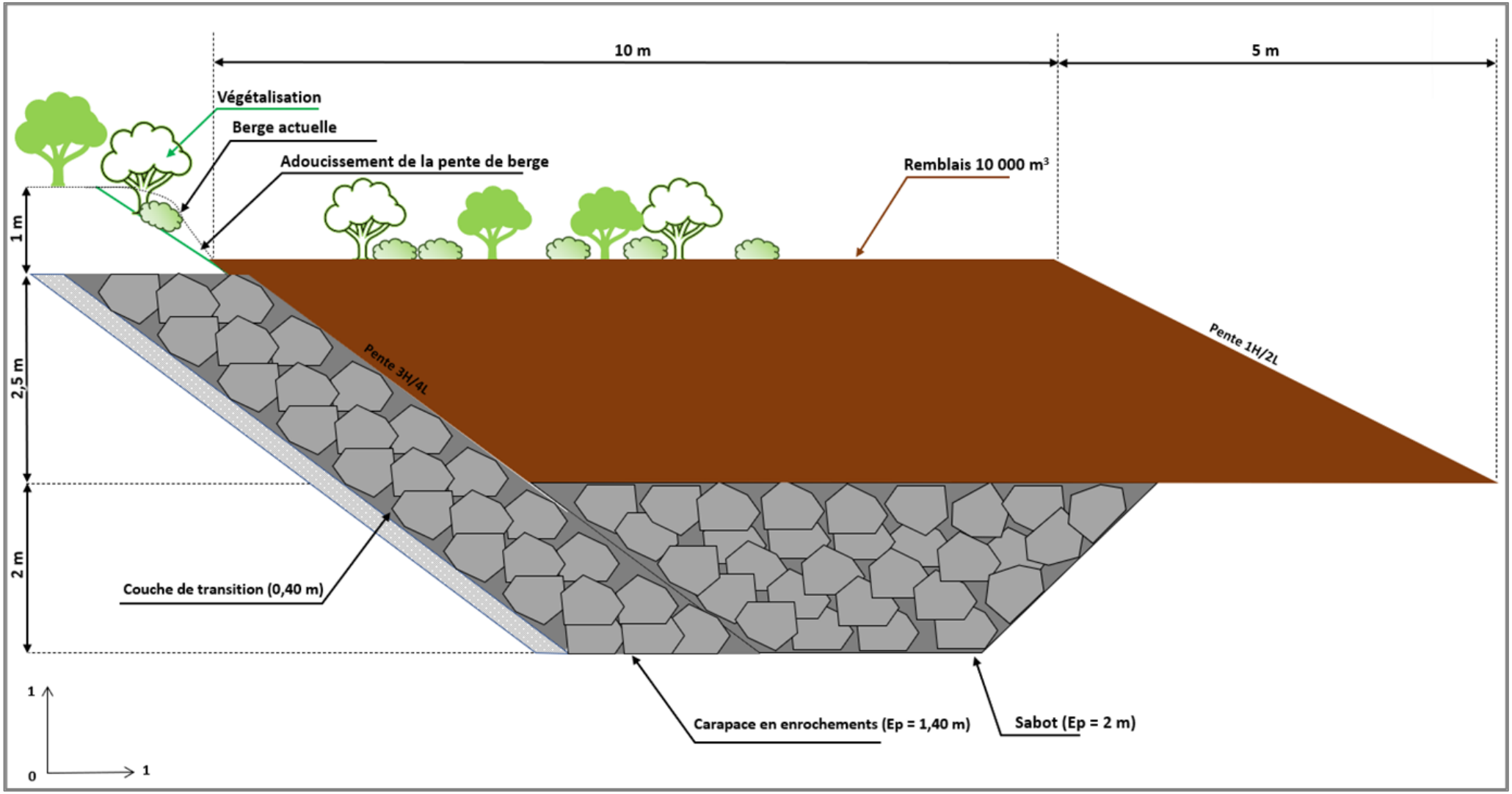


Figure 32 : Coupe de la végétalisation projetée sur les remblais

Les caractéristiques concernant le génie végétal à mettre en œuvre sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Technique d'aménagement	Surface
Fascine de saule et bouturage en pied de berge	370 ml
Amendement du talus sur 15 cm	7 030 m²
Plantation arbustes (50 cm)	1 unité / m² (soit 7 030 unités)
Hydroseeding et mulch	7 030 m²

Dans la mesure du possible, les végétaux pour le bouturage pourront être prélevé sur place.

5.6 CHEMIN D'EXPLOITATION

Pour la réalisation des travaux, il est prévu la réalisation d'une piste en bordure de parcelle qui servira également de chemin d'exploitation pour les exploitants agricoles par la suite.
Le chemin d'exploitation aura une largeur de 3 m pour un linéaire de 370 m.
Il sera constitué d'un mélange terre-pierre (MTP) avec un ratio de 60% de pierres pour 20% de terres. La proportion utilisée étant 3 volumes de pierres pour 1 volume de terres dans le respect des règles professionnelles sur les travaux des sols et supports de paysage [N° P.C.1-R0].
Il est nécessaire d'utiliser des pierres résistantes à l'écrasement et à l'usure, si possible également poreuses, et d'utiliser des terres limoneuses sans excès de sables ou d'argiles offrant une forte disponibilité en eau utile et des conditions de travail peu difficiles.
La terre sur place pourra être utilisée pour le mélange.

Compte tenu de la très forte sensibilité du MTP à la ségrégation, liée à la difficulté de maîtriser l'humidité de la terre lors de sa mise en œuvre, la méthode in situ sera appliquée pour la mise en place du MTP : la terre est incorporée en plusieurs phases successives dans une épaisseur de pierres déjà mise en place (30 à 40 cm). C'est la méthode la plus fiable car elle évite toute ségrégation, le mélange étant réalisé directement lors de sa mise en œuvre. En outre, pour cette méthode, le contrôle de l'humidité est limité au stock de terre.

<u>Procédé de mise en œuvre</u> :
Il sera réalisé dans un premier temps un décaissement de 30 cm.
Ensuite, la méthode in situ consiste à mettre en place le volume de pierres nécessaire à la réalisation de la première couche sur une épaisseur constante (épaisseur de pierres : Ep = 30 à 40 cm) directement dans la tranchée. Sur cette couche de pierres seules, on apporte une épaisseur constante de terre (épaisseur de terre : Et = 0,4 x Ep ou Et = 0,33 x Ep) nécessaire à la réalisation de la première couche de mélange. L'épaisseur de terre est incorporée dans l'épaisseur de pierres par un léger brassage avec les dents du godet de la pelle mécanique. Lors de ce brassage, le chauffeur de l'engin doit veiller à ne

pas modifier l'état de la couche sous-jacente (sous-sol de la fosse ou couche précédente de MTP). On obtient une couche de mélange terre-pierres (Em) dont l'épaisseur est égale à l'épaisseur de pierres (Em = Ep).

Une fois réalisée dans la fosse elle-même, la couche de mélange est compactée par six passes de plaque vibrante (PQ3 ou PQ4) ou de rouleau (PV3 ou PV4), de façon à obtenir les performances minimales de portance souhaitées.

Nota Bene : *Le compactage se fait à l'aide d'un rouleau vibrant ou d'une plaque vibrante définis ci-après selon la classification des engins de compactage établie dans le Guide technique routier (GTR). Les matériaux ne sont mis en œuvre qu'en conditions non pluvieuses et en utilisant des matériaux secs (teneur en eau de la terre inférieure à 90 % de sa limite de plasticité). Tout « plombage » à l'eau est exclu.*

Engin	Fonction
Camion	Approvisionnement en terre ou pierres
Chargeur	Approvisionnement en terre ou pierres
Pelle mécanique	Approvisionnement et régalage
Tractopelle avec godet et bras articulé	Approvisionnement et régalage
Plaque vibrante PQ3 ou PQ4*	Compactage
Rouleau vibrant PV3 ou PV4*	Compactage

Figure 33 : Matériel à utiliser pour réaliser un MTP *in situ* (Source : Règles professionnelles - Travaux des sols, supports de paysage N° P.C.1-R0)

L'opération se répète autant de fois que nécessaire pour réaliser l'épaisseur totale de sol reconstitué en MTP.

5.7 MESURE DE COMPENSATION HYDRAULIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

L'artificialisation de la berge depuis les années 2010 a favorisé la création d'une anse d'érosion qui se prolonge vers l'aval du site (en dehors de la zone de danger potentiel pour le pipeline). Cette anse érode progressivement les terrains agricoles.

Un point dur constitué d'un enrochement qui devait avoir pour objectif initial une protection de la berge et jouer un rôle de digue, au regard de sa hauteur, crée actuellement un point dur en berge qui accentue l'érosion des champs censés être protégés, par des courants de retours.

Dans le cadre des échanges entre le SMEA, la DDT84 et SPSE en mai 2022, il a été mentionné la possibilité de restituer les champs à l'aval des ouvrages à l'espace de divagation du cours d'eau en tant que mesure compensatoire.

SPSE pourrait racheter ces terrains et permettre la divagation du cours d'eau sur le site. Les ouvrages situés en protection de berge seraient démontés et évacués, ainsi que le merlon, pour faciliter la divagation.

Figure 34 : Localisation de l'enrochement à démanteler au droit de la parcelle agricole AX0024

Le volume d'enrochement à démonter représente **1 750 m³.**

Ces matériaux seront stockés pour être réemployés dans la mise en œuvre des autres aménagements plus en amont si leur qualité le permet.

Les déchets visibles dans le corps de l'ouvrage seront évacués vers un centre agréé.

Enfin, dans le respect du plan de gestion du SMEA, la végétation rivulaire fera l'objet d'un entretien.

Au niveau de la parcelle agricole, une partie de l'exploitation du site pourrait se poursuivre sans lutter contre l'érosion.

Le mode de gestion de la parcelle est à déterminer (convention entre SPSE et SMEA ou autre).

<u>Nota Bene</u> : À la suite d'un échange entre M. Le Maire de CAIRANNE et le propriétaire de la parcelle (AX0024), ce dernier a déclaré ne pas être opposé à une vente de la parcelle.

5.8 REMISE EN ETAT

Sauf dérogation particulière, tout ce qui a été endommagé par les travaux sera rétablie à l'identique :

- Routes et chemins.
- Clôtures.
- Bornes cadastrales, bornes de repérage des canalisations, prises de potentiel, poteaux et panneaux.

L'entreprise prendra soin de débarrasser toutes les traces de matériaux.

Un état des lieux après remise en état sera réalisé avec un procès-verbal en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant.

5.9 SECURITE ET SPECIFICITES DUES A LA PROXIMITE DES CANALISATIONS

Les travaux seront réalisés à proximité de plusieurs canalisations de transports de matières dangereuses.

Les travaux devront **impérativement** respecter le Cahier des Consignes Générales de Sécurité (CCGS) fourni par le gestionnaire SPSE, disponible à l'annexe 2. Ce document a une valeur contractuelle, applicable aux « Opérations » soumises aux dispositions du **décret n° 92-158 du 20 Février 1992** complétant le Code du Travail, et relatif aux opérations effectuées dans l'établissement d'une entreprise utilisatrice par une entreprise extérieure, et dont les termes ne sont pas négociables.

En plus des éléments du CCGS, nous attirons l'attention sur les mesures suivantes :

5.9.1 COMPORTEMENT INDIVIDUEL (RG SEC 104 REG SEC 111)

- Interdiction formelle de fumer ou utiliser des cigarettes électroniques hors espaces réservés aux fumeurs situés à l'entrée des dépôts/stations de pompage et des bâtiments administratifs hors dépôt / station de pompage sont disponibles.
- Interdiction de se restaurer en dehors des zones prévues à cet effet.
- Interdiction de consommer ou d'introduire de l'alcool sur le site.
- Interdiction de consommer ou d'introduire sur le site des substances capables de modifier l'état de conscience (médicament ou drogue).
- Interdiction d'introduire dans l'enceinte de l'établissement des armes à feu, armes blanches, explosifs et des animaux (à l'exception de ceux utilisés pour des missions de sécurité ou de sûreté).
- Interdiction de modifier la méthode de travail prévue sans autorisation préalable de SPSE.
- Interdiction de manœuvrer un organe de sectionnement sans autorisation formelle.
- Interdiction de modifier le fonctionnement d'un matériel SPSE sans autorisation formelle.
- Interdiction d'effectuer des opérations sans autorisation de travaux signée du jour par un responsable SPSE.
- Interdiction de laisser du matériel en fonctionnement sans surveillance.
- Respect des règles sécurité, environnement, hygiène et sanitaire en vigueur.

5.9.2 FORMATION SECURITE ET HABILITATION OBLIGATOIRE (P ATEX 002, RG SEC 112)

Le personnel d'une entreprise extérieure intervenant sur des installations SPSE tels les dépôts, les stations de pompage et terminaux et la ligne, pour tous les corps de métier (consultant, ingénieur, entreprise de travaux, etc.) doit avoir reçu une formation préalable à la sécurité (formation définie par le GIES ou équivalent).

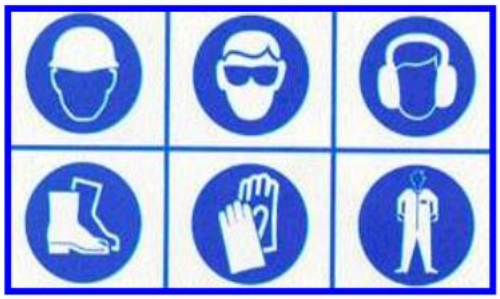
Niveau	Organisme de formation	Durée de formation	Personnel concerné	Durée de validité
GIES 0 (Accueil sécurité SPSE)	**SPSE** Formation avec questionnaire de validation animée par un pompier, tous les jours à 8h30 et 13h30 pour Fos sur Mer ou par le RTP SPSE en dehors (horaire à définir avec SPSE)	3/4 heure	Ensemble du personnel quelle que soit leur fonction	2 ans
GIES 1 ou équivalent (risque chimique N 1)	Organisme local de formation agréé par le GIES ou par un organisme labellisé UIC*	1 jour	Ensemble du personnel quelle que soit leur fonction. Des dérogations particulières peuvent être accordées.	3 ans
GIES 2 ou équivalent (risque chimique N 2)	Organisme local de formation agréé par le GIES ou par un organisme labellisé UIC*	2 jours	Personnel habilité à signer les documents de sécurité (permis de travail, etc.). Des dérogations particulières peuvent être accordées	4 ans
ATEX 0	Organisme local de formation agréé par le GIES	½ journée	Toute personne travaillant en zone ATEX sans intervenir sur équipement ATEX	5 ans (ATEX 1 ou 2 : 3 ans)

Figure 35 : Formations générales de sécurité

5.9.3 EQUIPEMENTS DE PROTECTIONS INDIVIDUELLES (EPI) 5RG SEC 105)

5.9.3.1 EPI de base

Le port par le personnel des EPI de base suivants, est obligatoire pour tout type d'intervention (excepté les zones administratives et sauf mention contraire dans le Plan de Prévention) :



5.9.3.2 EPI Spécifiques

En fonction du type d'intervention et des risques rencontrés, des équipements de protection spécifiques peuvent être demandés par l'analyse de risques spécifique.

Dans le cadre du projet, il devra y avoir sur place :

- Des protections respiratoires, notamment des masques munis de **cartouches A2B2EK.**
- Des **détecteurs de gaz** (O2, LIE, H2S + COV dans certains cas).

5.9.4 AUTORISATION DE TRAVAUX ET PERMIS (RG SEC 107)

Une « Autorisation de Travaux » est **obligatoire** pour toute intervention sur un site SPSE à l'exception des visites accompagnées du personnel SPSE.

Des mesures de prévention supplémentaires doivent être ajoutées si les conditions et situations de travail le nécessitent.

Un permis à chaud accompagnera l''autorisation de travaux. Ce permis permet le travail à chaud et une ouverture de capacité.

Il est obligatoire pour les travaux générant une source d'ignition : feux nus (chalumeau), points chauds ou étincelles (appareil électrique non EX en zone ATEX, sablage, meulage) ou une **ouverture de capacité,** comme pour le présent projet. Il nécessite la réalisation d'un contrôle d'atmosphère avant le début des travaux (explosivité).

6 CHIFFRAGE GLOBAL DES TRAVAUX

Le tableau disponible à la page suivante, présente le chiffrage global de tous les travaux proposés. Il inclut les opérations préalables de topographie (piquetage) et d'analyse des terres (recherche de pollution) ainsi que les installations de chantier et les dossiers d'exécution à réaliser par l'entreprise de travaux.

Il n'intègre pas les autorisations d'accès ni le coût des formations préalables à obtenir.

N° de Prix	LIBELLE DE PRIX	Quantité	Unité	PU € HT	Total € HT sans option	Total € HT avec options
1	**Préparation chantier /réception**		**Ft**			
1.1	Etudes et sondages complémentaires (topographie, géotechnique, recherche des réseaux)	1	Ft	5 000	5 000	5 000.00
1.2	EXE, management HSE	1	Ft	5 000	5 000	5 000.00
1.3	Installations de chantier	1	Ft	5 000	5 000	5 000.00
1.4	Réalisation des accès	1	Ft	3000	3 000	3 000.00
1.5	Gestion de la vigne	1	Ft	5000	5 000	5 000.00
1.6	Remise en état	1	Ft	5000	5 000	5 000.00
1.7	Garantie de reprise et entretien 2 ans	2	ans	3000	6 000	6 000.00
1.8	DOE	1	Ft	2500	2 500	2 500.00
2	**Protection - Démontage**					
2.1	Suppression des enrochements et stockage pour réutilisation	2 775.00	m3	6	16 650.00	16 650.00
2.2	Démontage et évacuation des géotextiles	240.00	m2	15	3 600.00	3 600.00
3	**Protection - Enrochement et talutage de berge**					
3.1	Enrochement (réemploi des enrochements stockés et pose intégrant géotextile et couche de transition)	2 775.00	m3	50	138 750.00	138 750.00
3.2	Enrochement (fourniture et pose intégrant géotextile et couche de transition)	3 555.00	m3	120	426 600.00	426 600.00
3.3	Ensemencement avec un mélange adapté et mulsh	3 700.00	m2	4	14 800.00	14 800.00
3.4	Fourniture et plantation d'arbustes (50 cm)	7 400.00	u	15	111 000.00	111 000.00
3.5	Fourniture et plantation d'arbres (150 cm)	185.00	u	150	27 750.00	27 750.00

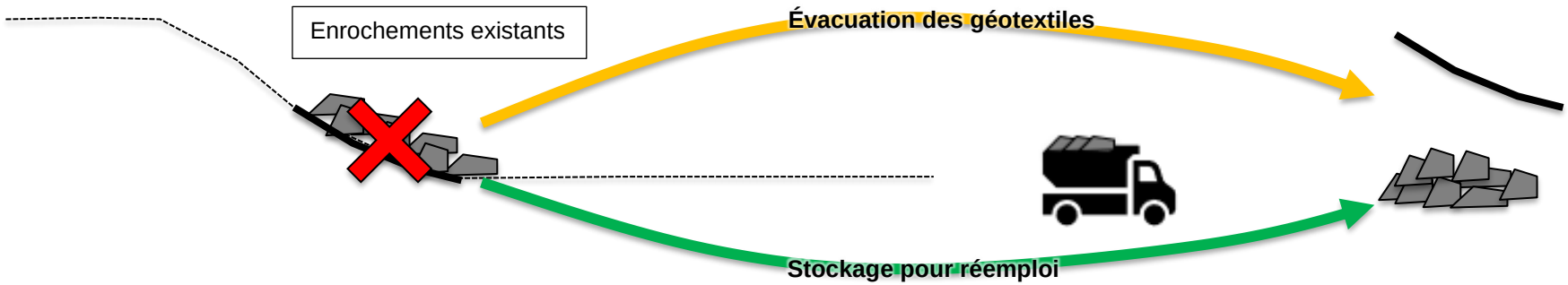
3.6	Fourniture et pose de la géonatte coco (option)	3 700.00	m2	12		44 400.00
3.7	Chemin agricole en MTP	1 020.00	m2	15	15 300.00	15 300.00
4	**Centrage des écoulements et aménagement d'un atterrissement en pieds de protection**					
4.1	Remblais/déblais	10 000.00	m3	10	100 000.00	100 000.00
4.2	Fascinage de saule (option)	370.00	ml	130		48 100.00
4.3	Amendement du talus sur 15 cm	1 054.50	m3	15	15 817.50	15 817.50
4.4	Ensemencement avec un mélange adapté et mulsh	7 030.00	m2	4	28 120.00	28 120.00
4.5	Fourniture et plantation d'arbustes (50 cm) (option)	7 030.00	u	15		105 450.00
5	**Mesure compensatoire (parcelle agricole)**					
5.1	Suppression des enrochements et évacuation	1 750.00	m3	20	35 000.00	35 000.00
5.2	Entretien de la végétation	175.00	ml	30	5 250.00	5 250.00
6	**Maîtrise foncière - Compensation financière**					
6.1	Le long de la berge	3 700.00	m2	4	14 800.00	14 800.00
6.2	Parcelle de compensation	20 000.00	m2	4	80 000.00	80 000.00
	TOTAL					
	Total				1 069 937.50	1 267 887.50
	Aléa 20 %				213 987.50	253 577.50
	Total final				**1 230 428.13**	**1 458 070.63**

Tableau 5 : Chiffrage global de toutes les interventions

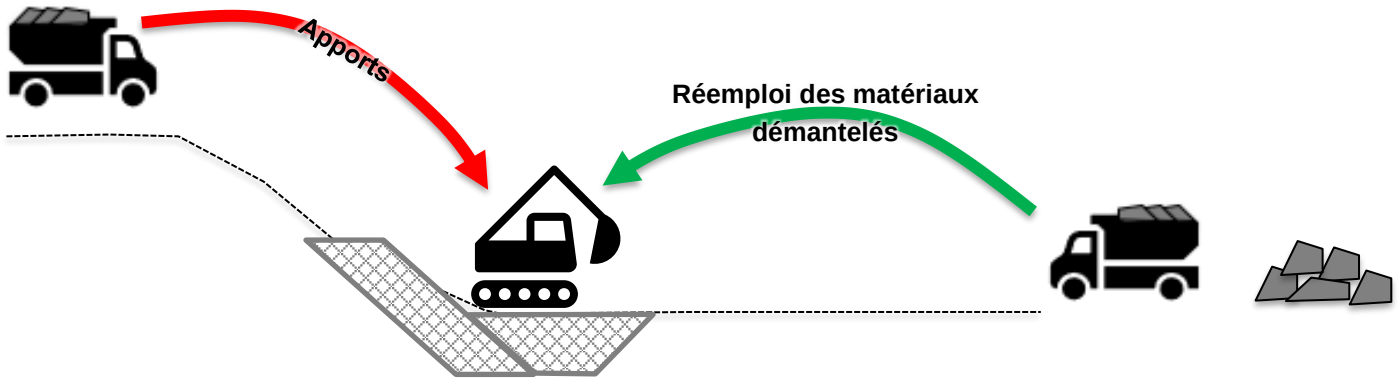
7 ORDRE CHRONOLOGIQUE DES TRAVAUX – PLANIFICATION

7.1 PHASAGE DES TRAVAUX

ÉTAPE 1 : DEMONTAGE DES PROTECTIONS EXISTANTES, MISE EN STOCKAGE DES ENROCHEMENTS ET EVACUATION DES GEOTEXTILES

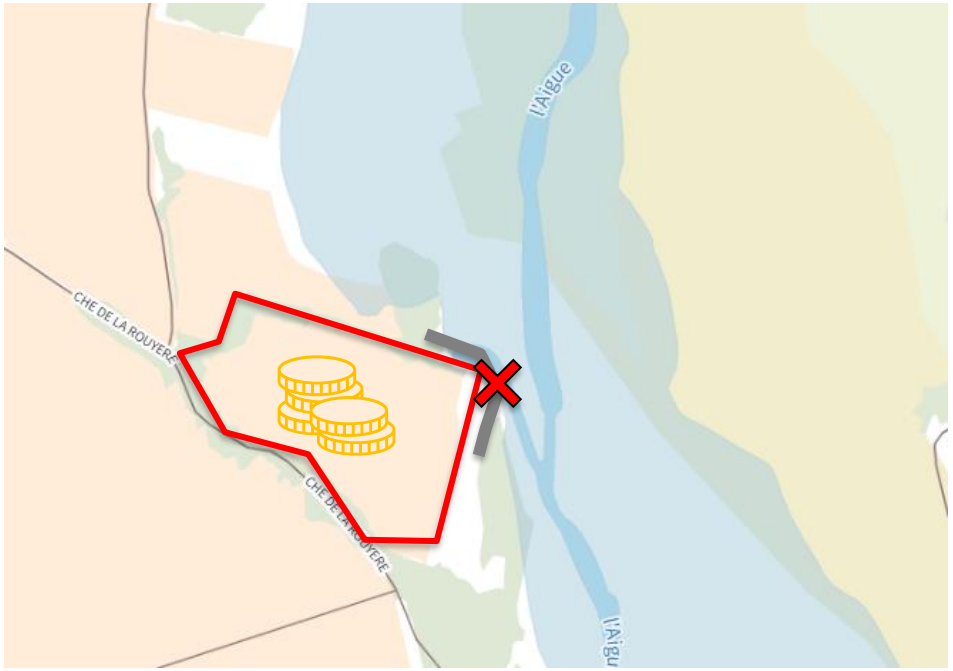


ÉTAPE 2 : MISE EN PLACE DES NOUVELLES PROTECTIONS DE BERGE EN ENROCHEMENTS



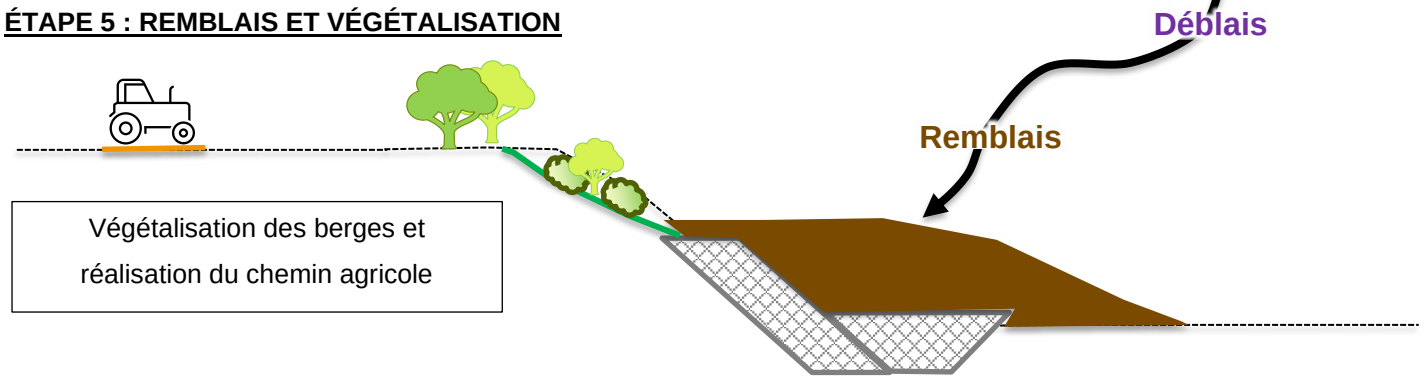
ÉTAPE 3 : MESURES COMPENSATOIRES

Maîtrise foncière de la parcelle AX00024 et démolition des enrochements en aval

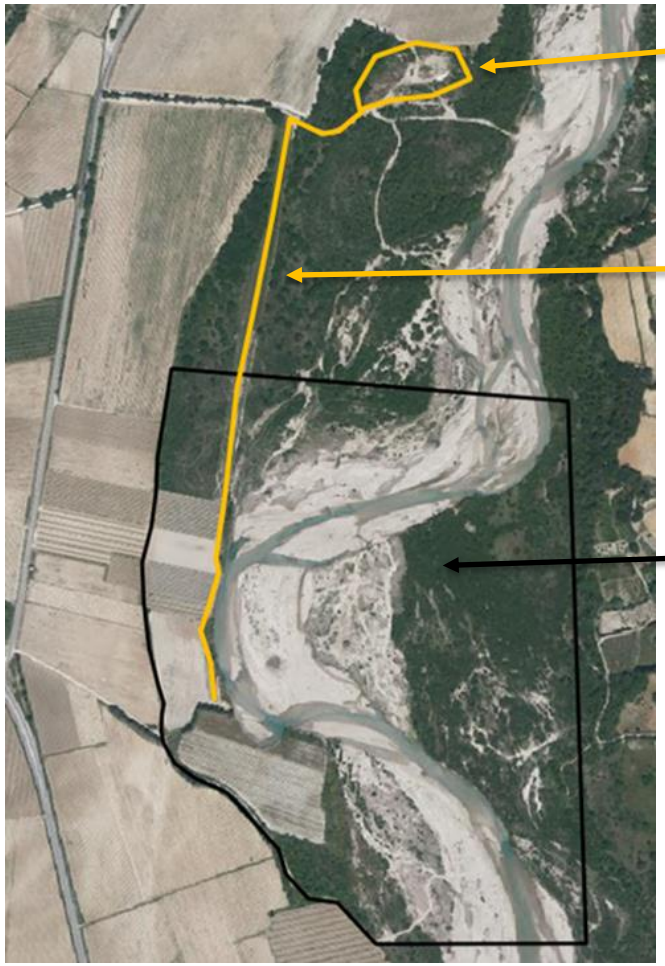


ÉTAPE 4 : CREUSEMENT DU CHENAL POUR CENTRAGE DES ÉCOULEMENTS

ÉTAPE 5 : REMBLAIS ET VÉGÉTALISATION



7.2 PLAN DES TRAVAUX



- Base vie :
  - Algéco avec sanitaires et réfectoire (15 m² pour 8 personnes)
  - Zone de stockage des matériaux
  - Parking des engins de chantier
- Voie d'accès au chantier :

Nota Bene : La voie d'accès se situe à proximité directe des conduites SPSE. Après piquetage des ouvrages, la voie sera aménagée à côté et non directement au-dessus.

- Zone du projet

7.3 PLANNING PREVISIONNEL

Tableau 6 : Planning prévisionnel

	2023												2024											
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Réalisation de l'AVP																								
Réalisation du DAE																								
Dépôt du DAE																								
Réalisation PRO-DCE																								
Instruction DAE																								
Consultation des entreprises																								

	2025												2026
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Jan
VISA													
Réalisation des travaux													
Mise en œuvre des enrochements													
1er hydroseeding											**1J**		
Végétalisation													
2ème hydroseeding												1J	
Assistance aux Opérations de Réception (AOR)													

8 OPTIMISATION AU NIVEAU PRO

Les études PRO devront recouvrir :

- Le piquetage permettant de positionner avec exactitude les réseaux SPSE.
- L'étude géotechnique.
- Un plan topographique
- Les autorisations et permis à obtenir pour la poursuite du projet (autorisation des travaux, permis à chaud).

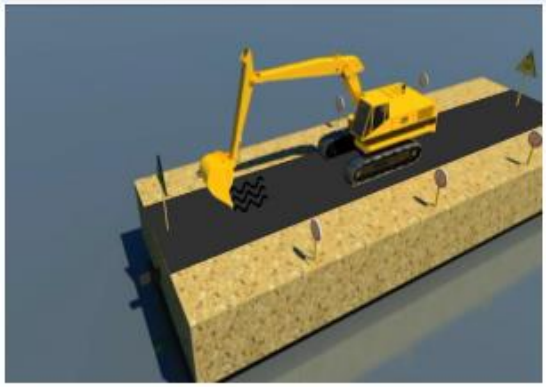
9 CONCLUSION

Cet AVP définit le programme d'intervention pour le confortement des berges de l'Aygues à Cairanne et en valide la faisabilité.

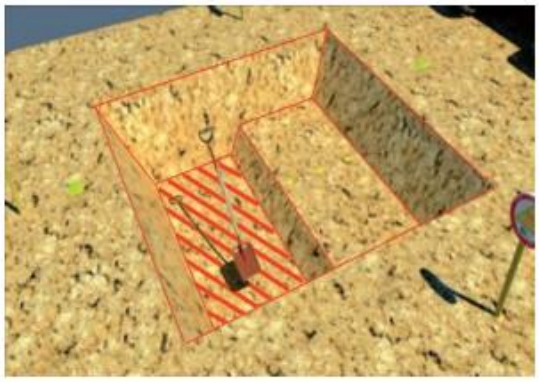
Les étapes principales avant de débuter la phase projet sont la prise de contact avec les sociétés SPSE et GRT Gaz pour le piquetage de leurs ouvrages.
La phase projet nécessite également l'accord du riverain de la parcelle AX 0024 dont les propriétés foncières sont impactées par le programme.

10 ANNEXES

Annexe 1 : Décomposition des différentes opérations de terrassement assistées mécaniquement

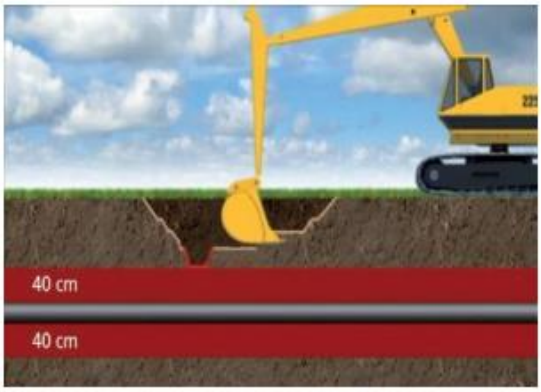


Décroutage des enrobés (chaussée) ou décapage de la terre végétale (champ) parallèlement au réseau après vérification d'une profondeur suffisante du ou des réseaux présents.

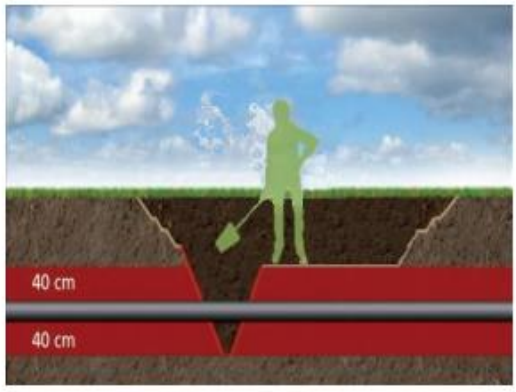


Terrassement manuel d'une tranchée de 30 à 40 cm de profondeur environ, perpendiculaire à l'ouvrage, avec vérification de sa profondeur
(longueur de tranchée manuelle > largeur du godet)

Terrassement à la pelle mécanique parallèlement à l'ouvrage, sur une profondeur de 20 cm environ (moins que la tranchée manuelle)



Renouvellement des deux opérations ci-dessus (tranchée manuelle de 30 à 40 cm puis terrassement mécanique de 20 cm) jusqu'à une distance de 40 cm de l'ouvrage



Lorsqu'il ne reste plus que 40 cm autour de l'ouvrage, le terrassement est terminé manuellement

Annexe 2 : CCGS

DIFFUSION :		DESTINATAIRES
X	Contrôlée	DPI – DRH – DTE – MMC
		ACH – PTX – OCP – DSI-
		RS –RN – RC – RSMC – JA - DG
		CSSCT
X	Non contrôlée	Entreprises Extérieures

CAHIER DES CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

DOCUMENT DE BASE B ADM 003

OBJET

Ce document définit les Consignes Générales de Sécurité à mettre en œuvre par les Entreprises Extérieures dans le cadre de l'exécution d'Opérations sur les installations exploitées par SPSE.

Indice de révision	Date d'application	Objet de la Révision
1	19 juillet 2002	Codification BADM003, Création page de garde, Modification du § 5.3 – Ajout du § 5.6
2	15 mars 2006	Mise à jour du document suite à nouvelle AT et permis de travaux à chaud + nouvelle règle sécurité « outils d'amélioration continue HSE »
3	09/12/2013	Refonte et mise à jour du document
4	3/11/2017	Mise à jour document suite REX accidents, nouvelles formations requises S3C haute pression/pompage et AIPR (travaux voisinage pipeline), nouveautés pour les EE : mise au travail par écrit obligatoire, 1 détecteur par personne et non par équipe dans les dépôts et stations de pompage, attestation patronale ou fiche mission intérim nécessaire pour obtention badge
5	06/01/2021	Mise à jour documentaire : Insertion des données réglementaires (réalisation de l'IC 48h avant le début des travaux, signature des AT par GIES2 agréé, suivi des PCC), mise en forme (insertion logo : obligation du port de l'explosimètre dans le dépôt). Mise en annexe du plan de prévention SPSE 2020 avec l'autorisation de travail).

	Rédacteur	Vérificateur	Approbation
Fonction	Responsable Sécurité	Responsable GRI	Directeur Technique
Nom	Yannick DUPONT	Laetitia VINDOLET	Francis PARMENTIER
Date	15/12/2020	15/12/2020	06/01/2021
Signature			

SOMMAIRE

GLOSSAIRE : 5

1. PREAMBULE 7

2. DISPOSITIONS GENERALES 7

2.1 RESPONSABILITE ET ENGAGEMENT DES ENTREPRISES EXTERIEURES 7
2.2 POLITIQUE DE SANCTION ET RECONNAISSANCE SECURITE 9
2.3 AUDITS / VISITE COMPORTEMENTALE DE SECURITE 9

3. ENGAGEMENT HSE ET MISE AU TRAVAIL 9

4. REGLES ADMINISTRATIVES ET DE COMPORTEMENT 10

4.1 COMPORTEMENT INDIVIDUEL (RG SEC 104, RG SEC 111) 10
4.2 HORAIRE ET DUREE DE TRAVAIL LEGALE 11
4.2.1 Horaires officielles de travail sur le site 11
4.2.2 Durée de travail légale 11
4.3 PERSONNEL INTERIMAIRE ET EN CDD 11
4.4 CERTIFICATION ET HABILITATION DES ENTREPRISES EXTERIEURES 11
4.5 FORMATION SECURITE ET HABILITATION OBLIGATOIRE (P ATEX 002, RG SEC 112) 11
4.5.1 Formations générales Sécurité 12
4.5.2 Formations / Habilitations particulières 13
4.6 REGLES D'ACCES ET DELIVRANCE DES BADGES DANS LES DEPOTS 13
4.6.1 Accès du personnel intervenant 13
4.6.2 Visiteur 13
4.6.3 Livreur 14
4.7 ACCES EN ZONE CLASSEE ATEX 14
4.8 REGLES DE CIRCULATION DANS LES DEPOTS, STATIONS DE POMPAGE ET TERMINAUX 15
4.9 INSTALLATIONS SANITAIRES 16

5. SITUATIONS D'URGENCE 17

5.1 ARRET DES TRAVAUX 17
5.2 CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT SUR LES DEPOTS 17
5.2.1 Accident matériel 17
5.2.2 Accident corporel 17
5.2.3 Incendie 18
5.2.4 Plans d'urgence 18
5.3 CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT SUR LA LIGNE ET DANS LES STATIONS DE POMPAGE 18
5.3.1 Accident matériel 18
5.3.2 Accident corporel 18

6. REGLES SPECIFIQUES A L'EXECUTION DE TRAVAUX 19

6.1 PLAN DE PREVENTION 19
6.2 PROTOCOLE DE SECURITE (RG SEC 211) 19
6.3 AUTORISATION DE TRAVAUX ET PERMIS (RG SEC 107) 19
6.4 EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS (EPI) (RG SEC 105) 21
6.4.1 EPI de base 21
6.4.2 EPI Spécifiques 22
6.4.3 Détecteurs de gaz portatifs de contrôle d'atmosphère 22
6.5 TRAVAILLEUR ISOLE 22
6.6 BALISAGE/ SIGNALISATION DU CHANTIER 22
6.7 VEHICULES ET ENGINS DE CHANTIER 23
6.7.1 Principaux risques 23
6.7.2 Positionnement des véhicules / engins 23
6.7.3 Conformité des véhicules et engins de chantier pour pénétrer en zone classée 23
6.7.4 Ravitaillement en carburant des appareils de chantier 24
6.7.5 Groupe électrogène 24

6.8 OUTILLAGES ET MATERIELS 24
6.8.1 Outillages manuels 25
6.8.2 Outillages pneumatiques 25
6.8.3 Appareils et matériels électriques portatifs en zone classée ATEX 25
6.8.4 Matériels dans enceinte conductrice 25
6.8.5 Bouteilles de gaz 25
6.8.6 Flexibles et câbles 26
6.8.7 Citernes à vide 26
6.8.8 Pistolets pulvérisation, sablage ou haute pression 26
6.9 TRAVAUX DE DECOUPE OU SOUDAGE AU CHALUMEAU 27
6.9.1 Principaux risques 27
6.9.2 Mesures de prévention 27
6.10 TRAVAUX DE SOUDAGE (A L'ARC, TIG ET MIG) 28
6.10.1 Principaux risques 28
6.10.2 Mesures de prévention 28
6.11 TRAVAUX DE MEULAGE ET DE TRONÇONNAGE (DISQUEUSE) 28
6.11.1 Principaux risques 28
6.11.2 Mesures de prévention 28
6.12 TRAVAUX EN HAUTEUR (RG SEC 303) 29
6.12.1 Principaux risques 29
6.12.2 Dispositions générales 29
6.12.3 Echafaudages 30
6.12.4 Plates-formes élévatrices mobiles de personnel 31
6.12.5 Echelles et escabeaux 32
6.13 TRAVAUX DE MANUTENTION AVEC CHARIOT AUTOMOTEUR (RG SEC 101) 32
6.13.1 Principaux risques 32
6.13.2 Mesures de prévention 32
6.14 TRAVAUX DE LEVAGE (RG SEC 101) 33
6.14.1 Palan 34
6.14.2 Grue 34
6.15 TRAVAUX EN ESPACE CONFINE (RG SEC 207) 35
6.15.1 Principaux risques 35
6.15.2 Mesures de prévention 35
6.16 TRAVAUX DE NETTOYAGE AU JET D'EAU SOUS HAUTE PRESSION 37
6.16.1 Principaux risques 37
6.16.2 Mesures de préventions 37
6.17 TRAVAUX ELECTRIQUES ET TRAVAUX MECANIQUES SUR MACHINES TOURNANTES 38
6.17.1 Principaux risques 38
6.17.2 Mesures de préventions 38
6.18 TRAVAUX ELECTRIQUES 39
6.19 TRAVAUX DE POMPAGE 39
6.19.1 Principaux risques 39
6.19.2 Dispositions générales à respecter 40
6.20 TRAVAUX DE TERRASSEMENT (I OTS 005 « REGLES DE DEGAGEMENT DES PIPELINES ») 41
6.20.1 Principaux risques 41
6.20.2 Mesures de prévention lors des opérations de terrassement 41
6.20.3 Mesures de prévention lors de l'accès à une fouille de profondeur > 1.30 m 43
6.20.4 Mesures de prévention en cas d'utilisation d'une aspiratrice 43
6.21 TRAVAUX A PROXIMITE DES PIPELINES 43
6.22 TRAVAUX DE JOINTAGE 43
6.23 TRAVAUX DE COUPE ET SOUDURE D'UNE CANALISATION NON INERTEE A L'AZOTE (O PTX 007) 44
6.24 ENLEVEMENT D'UN ELEMENT DE PLANCHER OU DE GARDE-CORPS 44
6.25 TRAVAUX DE CALORIFUGE OU DE-CALORIFUGEAGE 44
6.25.1 Principaux risques 44
6.25.2 Mesures de préventions 44
6.26 TRAVAUX DE PEINTURE 44
6.26.1 Principaux risques 44
6.26.2 Mesures de prévention 45
6.27 TRAVAUX SUR LES RESERVOIRS A TOIT FLOTTANT (RG SEC 305) 45
6.28 TRAVAUX DE GAMMAGRAPHIE 45

6.29 RACCORDEMENT AUX UTILITES 45
6.30 ARRIMAGE, CALAGE ET TRANSPORT DE CHARGES 45
6.31 ORDRE, SECURISATION, RANGEMENT ET PROPRETE SUR LES CHANTIERS 46
6.32 SECURISATION DES CHANTIERS SUR LE DOMAINE PUBLIC EN ZONE URBAINE OU CHEZ LES PARTICULIERS 46

7. HYGIENE INDUSTRIELLE ET SANTE 46

7.1 RISQUE CHIMIQUE 46
7.1.1 Agents CMR (cancérigène, mutagène, reprotoxique) 46
7.1.2 Autres Agents Chimiques Dangereux (ACD) : 48
7.1.3 Mesures de prévention préconisées pour des interventions pouvant amener le personnel à être exposé potentiellement aux ACD/CMR : 49
7.1.4 Poussières 49
7.1.5 Travaux sur matériaux contenant des fibres d'amiante (RG SEC 108) 49
7.1.6 Travaux sur matériaux contenant du plomb 50
7.2 RISQUE BIOLOGIQUE : LEGIONNELLES 50
7.3 BRUIT (RG SEC 214) 50
7.4 GESTES ET POSTURES 50
7.5 TEMPERATURES EXTREMES 51
7.5.1 Risques 51
7.5.2 Démarche de prévention 52
7.6 RISQUES ANIMAUX VENIMEUX : GUEPES, VIPERES 52
7.7 RISQUES VIRAUX : 52

8. REGLES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 54

8.1 GESTION DES DECHETS (RG SEC 310) 54
8.2 PREVENTION DE LA POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL (RG SEC 308) 54
8.3 REJETS AQUEUX (RG SEC 302) 54

ANNEXE 1 PLAN DE PREVENTION (A DEMANDER AU RTP OU GRI) 56

ANNEXE FORMULAIRE MISE AU TRAVAIL SPSE (A DEMANDER A GRI) 69

GLOSSAIRE :

ACD : Agent Chimique Dangereux

APR : Analyse Préalable des Risques (Méthode d'identification et d'analyse utilisée en amont des Opérations pour identifier les dangers et les risques et évaluer les mesures de prévention)

AIPR : Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux

AT : Autorisation de Travaux (Document établi dès lors qu'une EU fait appel à une EE pour effectuer des travaux. Il doit être finalisé avant le commencement des travaux et signé par SPSE tous les jours matin et après-midi pour pourvoir travailler)

ATEX : Atmosphère explosive

CDD : Contrat à Durée Déterminée

CMR : Cancérogène, Mutagène, Toxique pour la reproduction

Commanditaire : Société qui passe la commande pour l'installation d'un échafaudage

CRAM : Caisse Régionale d'Assurance Maladie

Documents contractuels : marchés, contrats, commandes ou tout autre document ayant pour objet l'exécution des Opérations et signés par SPSE et l'EE

Donneur d'ordre : idem EU

EE : Entreprises Extérieures (Entreprise amenée à faire travailler son personnel ponctuellement ou en permanence dans l'Etablissement de l'EU, SPSE. Cette EE pouvant être une entreprise sous-traitante.)

Etablissement: installations de l'EU où seront effectués les Opérations y compris les dépendances et chantiers concernés situés à proximité immédiate de l'établissement, ainsi que les chantiers où il existe des interférences d'activités, d'installations et de matériel.

EU : Entreprise Utilisatrice (Entreprise où les Opérations seront effectuées par du personnel appartenant aux EE ou ses sous-traitants)

GIES : Groupement Inter Entreprises de Sécurité

GRI : Gestion des Risques Industriels

HSE : Hygiène Sécurité Environnement

IC : Inspection Commune

LIE : Limite Inférieure d'Explosivité

MASE : Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises

Opérations : prestation, ou ensemble de prestations de services ou des travaux quels que soit leurs natures, assurés par une ou des EE intervenantes (ou sous-traitantes) pouvant faire l'objet d'un ou plusieurs contrats, et n'est pas soumise à l'existence d'un seul « donneur d'ordre ».
PCC : Plan de Convocation et de Contrôle

PIRL : Plateforme Individuel Roulante

PDP : Plan de Prévention (Document établi dès lors qu'une EU fait appel à une EE pour effectuer des travaux comportant des risques. Il doit être finalisé avant le commencement des travaux)

RTP : Responsable Travaux et Prévention (Agent SPSE en charge de préparer les Opérations, rédiger et signer le plan de prévention et suivre l'avancement des Opérations)

SMR : Surveillance Médicale Renforcée

SPSE : Société du Pipeline Sud-Européen

S3C : Système de Certification Compétence et Conformité

STP : Surveillant Travaux et Prévention (Agent SPSE en charge de surveiller sur le terrain les Opérations sur les divers chantiers et délivrer les permis de travail)

TBT / BT: Très basse tension / Basse tension

TBTS : Très basse tension de sécurité

1. PREAMBULE

Le présent Cahier des Consignes Générales de Sécurité (CCGS) est un document, ayant valeur contractuelle, applicable aux « Opérations » soumises aux dispositions du décret n° 92-158 du 20 Février 1992 complétant le Code du Travail, et relatif aux opérations effectués dans l'établissement d'une Entreprise Utilisatrice (EU) par une Entreprise Extérieure (EE), et dont les termes ne sont pas négociables.

Il constitue un des éléments du Plan de Prévention établi conjointement par l'EU, SPSE, et par les EE intervenantes.

Destiné à prévenir tout dommage ou accident au personnel et au matériel, il constitue l'essentiel des informations et connaissances nécessaires à toutes les EE pour effectuer leurs opérations ou services sur un des sites de SPSE ou dans ses installations et chantiers et ce dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Cependant, il n'est pas exclusif. D'autres documents cités dans ce CCGS mais aussi dans les documents contractuels ou le cahier des charges SPSE doivent être appliqués.

Il pourra être opposable à une EE dans le cadre d'éventuels litiges pouvant survenir à l'occasion des prestations réalisées et suite à la survenance d'un événement accidentel.

2. DISPOSITIONS GENERALES

2.1 Responsabilité et engagement des entreprises extérieures

Toutes les EE et leurs sous-traitants, travaillant ou étant amenées à faire intervenir leur personnel aux fins d'exécuter un travail sur un site SPSE, sont réputées connaître, appliquer et faire appliquer la législation française en matière de droit du travail et de protection de l'environnement.

Les présentes CCGS ne constituent pas un inventaire exhaustif de ces législations, mais elles en définissent certaines règles d'application propre aux sites SPSE. L'application de ces règles par le personnel des EE ne dispense pas du respect par ledit personnel des dispositions légales et réglementaires concernant, l'hygiène et la sécurité des travailleurs, les matériels et leurs utilisations.

Préalablement à l'exécution des Opérations, l'EE et ses sous-traitants doivent désigner un ou des représentants qualifiés et investis du pouvoir qui auront la responsabilité et l'autorité de :

- définir les mesures générales de prévention en coordination avec le représentant de SPSE
- signer le Plan de Prévention, l'Autorisation de Travaux ou le Protocole de Sécurité (la délégation de signature de son employeur doit être tenue à disposition de SPSE),
- suivre et signer les Plans de Convocation et de Contrôle (PCC) définis dans les permis spécifiques (fouille, plan de levage, permis de pénétrer, permis travail à chaux et tir radio)
- porter à la connaissance de leur personnel intervenant, avant le démarrage du chantier, les mesures qui auront été arrêtées conjointement avec SPSE
- de faire appliquer par leur personnel travaillant sur le chantier le contenu du présent CCGS, du plan de prévention, de l'autorisation de travail et du protocole de sécurité,

- de faire appliquer par leur personnel travaillant sur le chantier les bonnes pratiques liées à son métier
- participer chaque matin aux 10min sécurité

Pendant toute la durée des Opérations, un représentant de l'EE et un représentant de chaque entreprise sous-traitante doivent être physiquement présents sur le chantier, et être formé GIES 2 et être titulaire de l'avis favorable d'agrément EE pour la signature des autorisations de travail (AT) SPSE. Dans le cas où l'entreprise extérieure principale sous-traite une activité, le représentant doit être présent pour la mise au travail, signer les AT et être à proximité immédiate du chantier.

D'autre part, le représentant de l'EE confirme que le personnel affecté aux Opérations a satisfait à toute surveillance médicale renforcée prévue par les dispositions du code du travail.

Il est également tenu :

- d'informer le responsable Opérations de SPSE de toute éventuelle sous-traitance partielle ou totale des Opérations qu'il réalise sur le site, afin que cette nouvelle entité soit associée au Plan de Prévention.
- de s'assurer que ses sous-traitants connaissent et respectent les exigences du CCGS, du Plan de Prévention et des autorisations de travail.

Les représentants des EE et leurs sous-traitants, participeront :
- à l'inspection commune préalable du lieu des Opérations ainsi qu'à l'analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, les installations et les matériels,
- à l'établissement du plan de prévention définissant les mesures qui devront être prises en vue de prévenir ces risques.

La réalisation de l'inspection commune doit être réalisée au moins 48h avant le début des travaux.

Les EE sont responsables de la prévention et de la gestion des risques propres à leur métier et des dispositions de sécurité à prendre à cet égard pour protéger leur personnel. Elles doivent fournir à SPSE des analyses de risque spécifiques aux tâches commandées par SPSE pour l'établissement des PDP et veiller à prendre en compte les risques des zones de travail SPSE.

SPSE prend en compte, dans la phase de préparation des opérations, les dispositions de sécurité prises par les EE pour respecter les réglementations et les consignes internes de sécurité en vigueur, sous réserve qu'elles aient été portées à sa connaissance dans l'analyse de risque fournie à SPSE.

Les EE s'engagent à ce que les personnes ayant participé aux réunions préparatoires (Plan de prévention et Analyse de risque) soient bien présentes sur le terrain à minima au démarrage du chantier et avant démarrage des opérations les plus à risques, et ce afin de faire appliquer les mesures de sécurité consécutives auxdites réunions.

Les représentants des EE devront obligatoirement et préalablement à toute intervention, informer le RTP ou le STP SPSE de toute éventuelle nouvelle personne affectée à l'exécution des opérations en cours d'opération, et devront s'assurer de leur capacité à réaliser le travail. Les représentants des EE devront s'assurer que leurs intervenants et intervenants en sous-traitance ont bien passé l'Accueil Sécurité SPSE avant de commencer toutes interventions.

Les EE devront pouvoir fournir, à tout moment, les qualifications, agréments et habilitations concernant le personnel et les certificats du matériel en cours de validité.

Si les documents ci avant énumérés venaient à expiration en cours d'exécution des documents contractuels, les EE s'engagent à les renouveler dans les plus brefs délais, et à fournir à SPSE les nouveaux documents renouvelés.

2.2 Politique de sanction et reconnaissance sécurité

Les représentants de l'EE et de ses sous-traitants devront répondre du comportement de tout le personnel sous leur responsabilité. Le non-respect des règles et procédures SPSE sera suivi d'une sanction proportionnelle pouvant aller jusqu'à l'expulsion du contrevenant, et le cas échéant, la résiliation du marché objet des documents contractuels des travaux.

Toute utilisation d'outils de remontée HSE (Chasse aux anomalies, Visite sécurité, audit, Mise au travail …) par l'EE sur les installations SPSE doit être transmise au service GRI pour la prise en compte dans l'évaluation annuelle de l'EE.
Le résultat de cette évaluation annuelle conditionnera le maintien de l'EE sur la liste des prestataires de service autorisés à travailler sur les installations SPSE.

2.3 Audits / Visite Comportementale de Sécurité

Des audits de chantier et des visites comportementales de sécurité seront effectués à intervalles réguliers, pour apprécier la bonne application du niveau de sécurité des opérations et des prestations exécutées pour les besoins de SPSE, par les EE (tout corps de métiers).

En cas d'anomalies constatées, des actions correctives immédiates ou à moyen terme seront demandées par SPSE, et devront être impérativement réalisées.

En cours d'exécution des Opérations et en cas de non-respect des consignes de sécurité par l'EE, le RTP ou STP SPSE ou toute éventuelle autre personne ayant autorité dans la zone d'intervention pourra interrompre en totalité ou en partie les Opérations.
Aucune indemnisation ne pourra être demandée sur la base de l'interruption des opérations justifiée par des motifs de sécurité. SPSE pourra demander des indemnités si cette interruption des opérations à générer un retard ou des désagréments avérés pour SPSE.

3. ENGAGEMENT HSE ET MISE AU TRAVAIL

Les objectifs de la politique HSE sont :

AUCUNE ATTEINTE AUX PERSONNES

AUCUN DOMMAGE A L'ENVIRONNEMENT

Afin d'atteindre ces objectifs, le représentant de l'EE s'engage à réaliser une mise au travail **formalisée à l'écrit** avant de démarrer une Opération afin de prendre le temps de se poser les bonnes questions et de réfléchir avant d'agir :

- Prendre du recul ; observer,
- Analyser la tâche à réaliser,

- Identifier les risques,
- Discuter avec ses collègues
- Et rappeler les mesures de prévention à appliquer et en définir des nouvelles si besoin.

SPSE dispose d'une checklist (appelée LMRA ou « Etude de risque de dernière minute ») disponible en annexe du CCGS si l'EE ne dispose pas de dispositifs pour réaliser la mise au travail.

4. REGLES ADMINISTRATIVES ET DE COMPORTEMENT

Les représentants des EE intervenants sur un site SPSE devront respecter et s'assurer du respect par leur personnel des règles administratives et de comportement ci-après listées.

L'énumération desdites règles n'est pas exhaustive et ne dispense du respect par le personnel des EE des dispositions légales et réglementaires concernant, l'hygiène et la sécurité des travailleurs, les matériels et leurs utilisations.

4.1 Comportement individuel (RG SEC 104, RG SEC 111)

- Interdiction d'utiliser un téléphone portable non certifié ATEX dans les zones ATEX des dépôts, dans les stations de pompage, dans l'emprise des chantiers avec risque d'atmosphère explosive.
- Dans les dépôts, l'utilisation d'un téléphone portable non ATEX est tolérée dans les bâtiments administratifs, les bâtiments en dur et les routes à circulation libre (routes hors zones classées et sans balisage).
- Dans les stations de pompage et les terminaux, l'utilisation d'un téléphone portable non ATEX est tolérée uniquement dans le bâtiment administratif.
- Interdiction formelle de fumer ou utiliser des cigarettes électroniques hors espaces réservés aux fumeurs situés à l'entrée des dépôts/stations de pompage et des bâtiments administratifs hors dépôt / station de pompage sont disponibles.
- Interdiction de se restaurer en dehors des zones prévues à cet effet.
- Interdiction de consommer ou d'introduire de l'alcool sur le site.
- Interdiction de consommer ou d'introduire sur le site des substances capables de modifier l'état de conscience (médicament ou drogue).
- Interdiction d'introduire dans l'enceinte de l'établissement des armes à feu, armes blanches, explosifs et des animaux (à l'exception de ceux utilisés pour des missions de sécurité ou de sûreté).
- Interdiction de modifier la méthode de travail prévue sans autorisation préalable de SPSE.
- Interdiction de manœuvrer un organe de sectionnement sans autorisation formelle.
- Interdiction de modifier le fonctionnement d'un matériel SPSE sans autorisation formelle.
- Interdiction d'effectuer des opérations sans autorisation de travaux signée du jour par un responsable SPSE.
- Interdiction de laisser du matériel en fonctionnement sans surveillance.
- Interdiction d'utiliser de l'eau du réseau incendie et de manipuler les poteaux incendie sans autorisation des pompiers SPSE de Fos sur Mer ou du personnel SPSE en dehors de Fos.
- Respect des règles sécurité, environnement, hygiène et sanitaire en vigueur.

4.2 Horaire et durée de travail légale

4.2.1 Horaires officielles de travail sur le site

Les heures normales de travail sont 8h00 – 12h30 et 13h30 – 17h00 pour le dépôt de Fos sur Mer et 7h30 – 12h00 et 13h30 – 17h00 pour le reste de la ligne (sauf le vendredi 16h00). En dehors de cet horaire, les nuits, les samedis, dimanches et jours fériés, le personnel intervenant doit informer le responsable travaux afin d'obtenir l'autorisation d'entrer sur les sites SPSE.

4.2.2 Durée de travail légale

Conformément aux dispositions du code du travail :

- La durée quotidienne de travail d'un salarié ne peut excéder 10 heures par jour sauf dérogation fixée par décret.
- Le salarié bénéficie d'un repos quotidien d'une durée minimale de 11 heures consécutives.
- Le salarié ne peut travailler plus de 6 jours consécutifs par semaine

En cas d'éventuel dépassement de l'horaire légal, les entreprises extérieures doivent en faire la demande écrite à l'inspection du travail au minimum 48h avant le début des Opérations. Cette demande devra obligatoirement être transmise au Responsable Travaux SPSE.

4.3 Personnel intérimaire et en CDD

Conformément aux dispositions du code du travail, une EE ne doit pas utiliser du personnel en intérim ou en CDD pour les travaux dits dangereux figurant dans la liste établie par l'arrêté du 8 octobre 1990. **Le pourcentage maximum d'intérimaires autorisé sur un chantier dans l'effectif d'une EE est de 30%.**

4.4 Certification et habilitation des entreprises extérieures

Les EE intervenant sur le site, y compris les entreprises de travail temporaire doivent satisfaire aux exigences HSE de SPSE.

Pour cela, elles doivent avoir un système de management de la sécurité certifié selon le référentiel MASE (Manuel d'Assurance Sécurité Entreprise) ou être habilitées par SPSE en tenant compte des éléments ci-après.

Le niveau sécurité des EE Intervenantes non titulaires du MASE est évalué par :

- Un questionnaire qui est renseigné par les Sociétés ou agences susceptibles d'intervenir sur les installations S.P.S.E. Des documents sont aussi demandés. Son analyse permet l'attribution d'une note qualificative.
- Une appréciation sécurité portée par les responsables de travaux SPSE sur les prestations effectuées dans le passé par l'Entreprise Intervenante.

Il est tenu compte de ces deux éléments lors de l'attribution des marchés suite à Appels d'Offres.

4.5 Formation sécurité et habilitation obligatoire (P ATEX 002, RG SEC 112)

Tout le personnel d'une EE intervenant sur l'ensemble des installations SPSE tels que les dépôts, les stations de pompage et terminaux et la ligne, quelle que soit le corps de métier (consultant, ingénierie, entreprise de travaux, etc.) doit avoir reçu une formation préalable à la sécurité (formation définie par le GIES ou équivalent suivant liste des organismes labellisés UIC).

4.5.1 Formations générales Sécurité

Niveau	Organisme de formation	Durée de formation	Personnel concerné	Durée de validité
GIES 0 (Accueil sécurité SPSE)	**SPSE** Formation avec questionnaire de validation animée par un pompier, tous les jours à 8h30 et 13h30 pour Fos sur Mer ou par le RTP SPSE en dehors (horaire à définir avec SPSE)	3/4 heure	Ensemble du personnel quelle que soit leur fonction	2 ans
GIES 1 ou équivalent (risque chimique N 1)	Organisme local de formation agréé par le GIES ou par un organisme labellisé UIC*	1 jour	Ensemble du personnel quelle que soit leur fonction. Des dérogations particulières peuvent être accordées.	3 ans
GIES 2 ou équivalent (risque chimique N 2)	Organisme local de formation agréé par le GIES ou par un organisme labellisé UIC*	2 jours	Personnel habilité à signer les documents de sécurité (permis de travail, etc.). Des dérogations particulières peuvent être accordées	4 ans
ATEX 0	Organisme local de formation agréé par le GIES	½ journée	Toute personne travaillant en zone ATEX sans intervenir sur équipement ATEX	5 ans (ATEX 1 ou 2 : 3 ans)

<u>Cas particuliers de dispense de formation GIES 1 ou 2 ou ATEX 0</u>

Dans certains cas, **qui doivent rester exceptionnels**, des dérogations pourront être accordées par SPSE, lors d'interventions particulières (dépannage ponctuel, intervention brève de spécialiste, réglage d'appareil, service après-vente, travaux en dehors des dépôts, travaux dans les bureaux, etc.) ou pour les entreprises étrangères.
Cette demande doit impérativement être motivée et justifiée.
L'intervention sur le site de SPSE d'une EE ne possédant pas de personnel formé à la sécurité doit être anticipée lors du plan de prévention. Des mesures compensatoires seront demandées telle qu'une surveillance permanente des opérations par du personnel SPSE ou dédié à la sécurité.
Les entreprises étrangères doivent également prévoir la présence obligatoire d'un interprète sur le chantier.

4.5.2 Formations / Habilitations particulières

Le personnel de l'EE doit avoir reçu la ou les formations adaptées, nécessaires à son activité et être habilité par son responsable pour les tâches à réaliser dans le cadre de l'opération.

Le responsable de l'EE devra présenter sur demande au responsable des travaux SPSE les copies des différents titres de qualification et habilitation exigés par SPSE ou la réglementation (exemples : titres d'habilitation électrique et autres autorisations de conduite ou de pilotage des engins, habilitation amiante, …).

4.6 Règles d'accès et délivrance des badges dans les dépôts

4.6.1 Accès du personnel intervenant

L'accès à l'établissement de SPSE se fait par la délivrance d'un badge personnel pour Fos sur Mer et d'un laisser passer sur le dépôt de Gennes.

Conditions de délivrance du badge ou du laisser passer :

- Photocopie de la carte nationale d'identité ou passeport (personnel de la C.E.E.) ou photocopie du permis de séjour (personnel hors C.E.E.),
- Personnel intervenant en possession du :
  - GIES 0 / Accueil sécurité SPSE
  - GIES ou RC 1 ou 2 ou équivalent (VCA,…) ou document de dérogation

  Nota : Le GIES 2 est obligatoire pour le personnel signataire des documents de sécurité (permis de travail, etc.)
  - ATEX 0

  Nota : Les formations ATEX étant gigognes, un intervenant ATEX 1 ou 2 sera reconnu comme étant formé ATEX 0.
- Attestation patronale pour les CDD et CDI ou Fiche de mission pour les intérimaires
- Fiche de renseignements SPSE « demande de badge d'accès» dûment remplie et validée

La durée maximale d'un badge pour Fos sur Mer est annuelle. Par conséquent, les EE veilleront à refaire leur demande chaque année en décembre.

La non présentation du badge ou laisser passer, lors de l'entrée sur le site, entraînera le refus d'accès au chantier. Le port du badge apparent en permanence est requis.

Il est strictement interdit de :
- Prêter son badge ou laisser passer
- Utiliser le badge ou laisser passer d'une autre personne
- Travailler sans badge ou laisser passer ou avec un badge visiteur ou livreur
- Toute personne n'ayant pas respecté ces interdictions sera immédiatement expulsée.

4.6.2 Visiteur

Condition de délivrance du badge d'entrée ou laisser passer :
- Etre en possession d'une pièce d'identité ou passeport

Afin d'accéder dans l'établissement, le visiteur doit être pris en charge par du personnel SPSE et respecter les règles HSE et sanitaires en vigueur.

4.6.3 Livreur

Condition de délivrance du badge d'entrée pour les livreurs :

- Etre en possession d'une pièce d'identité ou passeport

Livraison pour SPSE
Le livreur doit être en possession du bon de livraison. Il est ensuite pris en charge par le personnel SPSE qui lui délivre un protocole de chargement/déchargement au poste de garde.

Livraison pour une EE travaillant sur le site

- Préalablement à toute livraison par un transporteur ne faisant pas partie de l'entreprise extérieure, le poste de garde et le STP doivent en être avertis par l'EE.
- Le livreur doit être en possession du bon de livraison
- Il est ensuite pris en charge par le chef d'équipe de l'entreprise EE bénéficiant de la livraison et le STP SPSE qui lui délivre un protocole de chargement/déchargement au poste de garde.

Les livreurs doivent respecter les règles HSE et sanitaires en vigueur.

4.7 Accès en zone classée ATEX

Compte tenu de la présence d'hydrocarbures, plusieurs zones ATEX sont présentes chez SPSE : zones des bacs, zones des manifolds, stations de pompage, gare racleur, station étalonnage, …. Ces zones sont matérialisées par le panneau réglementaire ATEX.

L'accès en zone classée ATEX est soumis à l'autorisation de SPSE à savoir :

- Une autorisation de travail pour le personnel réalisant des Opérations

Nota : Les chefs de chantier, les superviseurs de travaux, les agents de sécurité des EE peuvent pénétrer dans les dépôts et les stations de pompage dès lors que du personnel de leur entreprise est déjà en train de travailler sous réserve d'une autorisation de travail valide.

- Une « autorisation de présence en zone classée » pour le personnel non soumis à l'autorisation de travail et non considérée comme un visiteur, par exemple :
  - Visites, audits,…
  - Repérages, relevés de côtes,…
  - Photographie (port obligatoire d'un explosimètre).

L' « autorisation de présence en zone classée » est délivrée par la salle de contrôle SPSE du dépôt.

4.8 Règles de circulation dans les dépôts, stations de pompage et terminaux

- Conduite hors de l'influence de l'alcool, de drogue, ou de médicaments susceptible d'altérer la conscience.
- Détention de permis en cours de validité correspondant au véhicule et au type de transport effectué.
- Utilisation exclusive de véhicules adaptés à la zone de conduite, en bon état et administrativement en règle.
- Les charges doivent être sécurisées et conformes aux seuils autorisés du véhicule.
- Le nombre de passagers est conforme aux spécifications du véhicule.
- Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire dans tous les Véhicules Légers, utilitaires et engins équipés.
- Application et obligation de respect du code de la route dans l'établissement ; Obligation de respect des signalisations spécifiques à l'établissement.
- Priorité aux piétons en toute circonstance.
- Obligation de respect de la limitation de la vitesse à 30 km/h sur les routes des dépôts.
- Utilisation de téléphones portables par le conducteur est proscrite lorsque le véhicule est en mouvement ou non correctement stationné.
- Le stationnement des véhicules est autorisé, en position "adossée" (marche arrière) sur les parkings prévus à cet effet. D'une manière générale, les zones de parking spécifiées dans le Plan de Prévention doivent être respectées.

  Il est exceptionnellement toléré de stationner le long d'une voie, à la condition de ne pas gêner ou bloquer la circulation.

  Il est strictement interdit de stationner :

  - Dans les cuvettes de rétention des bacs
  - Dans les zones Manifold
  - Devant les bornes incendie
  - Devant les garages des véhicules du service intervention
  - Sur les bas-côtés où sont enterrés des câbles ou tuyauteries
  - A proximité des évents et regards des réseaux d'égouts.

- Limiter la circulation en marche arrière ; Guidage du chauffeur lors des circulations en marche arrière.
- Stationnement sur terrain plat et résistant.
- Calage du véhicule en supplément de la mise en place du frein de parking pour les remorques aussi.
- Vérification état des béquilles / non surcharge de la remorque / équilibrage du chargement.
- Positionnement du véhicule par rapport au vent de manière à ne pas avoir de prise au vent durant les opérations de bâchage/débâchage.
- Ne pas gêner ou bloquer la circulation.
- Interdiction d'emprunter un itinéraire autre que celui prévu en fonction de son travail.
- Les véhicules de l'EE ou de son personnel rentrant sur les sites SPSE doivent être assurés de manière à couvrir les dommages potentiels qui pourraient être subis par les

personnes travaillant sur le site et par les biens de SPSE. Ne sont admis sur le site que des véhicules / engins utiles pour la mission confiée à l'EE.

- Les éventuels accompagnateurs doivent descendre du véhicule et attendre en dehors de SPSE s'ils ne font pas parti de l'équipage du véhicule.
- Les chauffeurs sont invités à ne pas rester dans la cabine mais rester à proximité de leur véhicule pendant le chargement ou déchargement.
- Les ouvertures et fermetures des portes de remorques ou camions doivent s'effectuer véhicule à l'arrêt, moteur coupé, frein à main serré, cale sous les roues tractrices.

Les Engins

- Sont considérés comme engins les chariots élévateurs, les grues, les pelles, télescopiques, …
- Les engins doivent être conformes et vérifiés en application de la législation.
- Ces engins doivent être conduits par des personnes possédant un C.A.C.E.S adapté au type de l'équipement et une autorisation de conduite délivrée par leur employeur.
- Les engins munis d'équipement de levage (grue, nacelle, chariot élévateur...) doivent circuler avec leur équipement de levage en position abaissée.

- Respecter les bonnes pratiques pour monter / descendre d'un engin :

  - Lorsque vous montez ou descendez, vous devez constamment avoir trois points d'appui : c'est-à-dire que vous devez avoir une main et deux pieds, ou deux mains et un pied sur la machine – **en tout temps.**
  - Faites toujours face à la machine ou à l'échelle.
  - Ne montez dans la machine ou ne descendez de la machine que lorsque celle-ci est immobile.
  - Vous pouvez arrêter de maintenir trois points d'appui uniquement en arrivant au sol, sur la cabine du véhicule ou sur une plateforme stable.

Les déplacements

Risques : Chutes, glissades, trébuchements

Les mesures de prévention à respecter sont les suivantes :

- Dégager et signaler les zones encombrées
- Fermer, recouvrir, signaler, isoler les ouvertures, les trous dans les planchers et les caillebotis
- Mettre un éclairage en bon état et suffisant
- Regarder où l'on met les pieds
- Tenir la rampe
- Adapter mon allure au type de sol en particulier sur les chantiers
- Ne pas sauter
- Aménager un accès facile et sûr et balisé dans les zones avec présence de gros cailloux ou autres obstacles ou dans les bacs

4.9 Installations sanitaires

Les EE intervenantes doivent prévoir et déterminer le nombre d'installations sanitaires nécessaires et des locaux de restauration si nécessaire, et ce lors de l'établissement du plan de prévention. Les EE ont l'obligation de maintenir ces locaux et installations en

parfait état de propreté et de les équiper d'extincteurs adaptés aux types de feu et de capacité suffisante.

La détermination du nombre d'installations sanitaires nécessaires prendra en compte le nombre du personnel d'EE devant être occupés de manière habituelle sur le site SPSE concerné par les Opérations, dans l'année à venir.

SPSE pourra, dans certains cas, à déterminer lors de l'établissement des plans de prévention, mettre à disposition ses propres locaux sanitaires.

5. SITUATIONS D'URGENCE

Il est entendu par situations d'urgence tout accident corporel (blessure, brûlure, …), accident matériel (chute d'objet, défaillance d'un équipement, …) ainsi que tout presqu'accident.

Ces situations d'urgence doivent obligatoirement et immédiatement être signalées par tous moyens au responsable des travaux SPSE qui prendra les mesures conservatoires nécessaires et, dans le cas d'un accident, réalisera ou participera, avec le responsable de l'EE concernée, à une analyse par arbre des causes.

5.1 Arrêt des travaux

Toutes les Opérations doivent être arrêtés immédiatement en cas de :

- structure endommagée,
- présence imprévue d'hydrocarbures,
- déversement au sol de produit
- incendie, explosion
- orage violent,
- alerte par sirène,
- accident grave,
- danger grave et imminent.

Le responsable de l'EE doit, dans ces conditions, informer immédiatement et par tous moyens, le responsable des travaux SPSE. Le travail ne pourra reprendre qu'après accord du responsable SPSE de l'installation ou des travaux.

5.2 Conduite à tenir en cas d'accident sur les dépôts

5.2.1 Accident matériel

- Prendre toute disposition pour la sauvegarde du personnel
- Informer par tous moyens le Responsable Travaux SPSE de l'accident et si nécessaire, les pompiers du site et la salle de contrôle (Radio sur canal 1 ou Tél. n° 18 à partir d'un téléphone fixe ou le numéro d'urgence SPSE 04 42 06 01 64).

5.2.2 Accident corporel

- Alerter immédiatement les pompiers du site et la salle de contrôle (Radio sur canal 1 ou Tél. 18 à partir d'un téléphone fixe ou le numéro d'urgence SPSE 04 42 06 01 64) en précisant la nature et le lieu de l'accident.
- Prévenir ensuite sa hiérarchie ainsi que le responsable travaux SPSE et la salle de contrôle.
- Le responsable travaux SPSE préviendra le service GRI.

En attendant les secours les consignes ci-après devront être respectées :

- En cas de projection d'hydrocarbures ou produits chimiques : laver abondamment à l'eau jusqu'à l'arrivée des secours.
- En cas d'électrisation : N'intervenir qu'après s'être assuré de la mise hors tension des équipements. Eloigner le blessé.

Le transport d'un blessé vers un centre hospitalier doit être assuré obligatoirement par une ambulance ou les pompiers extérieurs. L'EE intervenante, dont un salarié est victime d'un accident de travail, doit participer à la recherche des causes de cet accident et donner à SPSE toutes les informations sur les suites données. Il est interdit de procéder au transport d'un blessé par d'autres moyens.

5.2.3 Incendie

Pour le témoin d'un feu :

- Alerter immédiatement les pompiers et la salle de contrôle (Radio sur canal 1 ou Tél.18 à partir d'un téléphone fixe ou le numéro d'urgence SPSE 04 42 06 01 64).
- En cas de feu, intervenir immédiatement si possible avec un extincteur.
- Rejoindre le point de rassemblement le plus proche (parking extérieur au dépôt du centre de maintenance).

5.2.4 Plans d'urgence

Pour l'ensemble du personnel des EE à l'audition du signal d'alerte du dépôt :

- Stopper les Opérations.
- Arrêter tous les engins de chantier (compresseurs, postes de soudure, etc.)
- Rejoindre sans précipitation le point de rassemblement le plus proche sans gêner l'accès aux pompiers. Il est strictement interdit de se rendre sur les lieux du sinistre.

5.3 Conduite à tenir en cas d'accident sur la ligne et dans les stations de pompage

5.3.1 Accident matériel

- Prendre toute disposition pour la sauvegarde du personnel.
- Informer le Responsable Travaux SPSE de l'accident et en cas de dommage aux ouvrages SPSE, appeler immédiatement le numéro d'urgence SPSE (04 42 06 01 64).
- Le responsable travaux SPSE préviendra le service GRI.

5.3.2 Accident corporel

- Alerter immédiatement les pompiers (Tél. 018 à partir d'un téléphone fixe ou 112 à partir d'un portable) en précisant la nature et le lieu de l'accident.
- Prévenir ensuite sa hiérarchie et le responsable travaux SPSE.
- Le responsable travaux SPSE préviendra le service GRI

6. REGLES SPECIFIQUES A L'EXECUTION DE TRAVAUX

6.1 Plan de prévention

Conformément aux articles R4512-1 et suivants du code du travail, un plan de prévention doit être établi avant la réalisation par une EE de toutes les Opérations effectuées sur les sites SPSE.
Sont considérées comme Opérations : les prestations de service (consultant, ingénierie, etc.) ou de travaux quel que soit leurs natures, assurées par une ou des EE intervenantes (ou sous-traitantes) pouvant faire l'objet d'un ou plusieurs contrats.

Conformément à l'article R 4511-10 du code du travail toute EE Intervenante, doit communiquer par écrit, au responsable des travaux SPSE, les renseignements suivants :

- **date du début d'intervention,**
- **durée prévisible des Opérations,**
- **nombre prévisible de salariés affectés à l'opération,**
- **nom et qualification de la personne chargée de diriger les Opérations,**
- **identification des Opérations sous traités,**
- **nom et références des sous-traitants.**

Elle devra aussi communiquer avant sa participation à l'inspection commune l'ensemble des modes opératoires et analyses de risque liés aux Opérations en ce qui concerne ses activités métier ainsi que les formations et habilitations demandées.

Une analyse de risques spécifique et préalable à l'exécution des Opérations est réalisée. Elle permet d'impliquer tous les intervenants aux Opérations, d'approfondir les gammes de travaux, d'identifier les risques, d'améliorer la sécurité. Elle est un élément du plan de Prévention et contient toutes les mesures de prévention à prendre.

Le Plan de prévention permet de définir les risques d'interférence entre les risques apportés par SPSE et ceux apportés par les travaux de l'EE ainsi que les mesures de prévention à appliquer par SPSE et les EE.

6.2 Protocole de sécurité (RG SEC 211)

Le chargement et le déchargement effectué par une EE sur un site SPSE doivent faire l'objet d'un protocole de sécurité (disponible au poste de garde ou auprès du STP SPSE) dans le cas où l'EE ne dispose pas d'un plan de prévention et d'une autorisation de travaux.

Pour les livraisons demandées par les EE sur leur chantier et réalisées par des transporteurs externes à l'EE, un protocole de sécurité est obligatoire (voir 4.6.3 livreur).

6.3 Autorisation de travaux et permis (RG SEC 107)

Le Plan de Prévention n'est pas une autorisation de travail (sauf dérogation pour certains contrats). **Une « Autorisation de Travaux » est obligatoire pour toute intervention sur un site SPSE** à l'exception des visites accompagnées du personnel SPSE. Elle vient en

complément du PDP et constitue le document autorisant le démarrage des travaux. Des mesures de prévention supplémentaires doivent être ajoutées si les conditions et situations de travail le nécessitent.
C'est l'ensemble des éléments du PDP et de l'AT que doivent respecter les EE.

Les AT et permis spécifiques ne peuvent être signés qu'après vérification que les dispositions et mesures de préventions demandées sont bien effectives et opérationnelles sur le terrain.

Toutes les Opérations d'entretien, de maintenance et de travaux neufs font l'objet d'une autorisation de travaux. L'autorisation de Travaux doit être validée quotidiennement par le **STP de SPSE, le GIES2 de l'EE et sous-traitants**. Sur les dépôts de Fos sur Mer et Gennes, l'AT doit être validée chaque jour le matin au démarrage et en début d'après-midi à la reprise du chantier par le STP et GIES2.

Plusieurs permis ci-après spécifiés peuvent accompagner le permis de travail : permis de travail à chaud (permis de feu, permis ouverture capacité), permis de pénétrer, permis de fouille, permis de tir radio, plan de levage. Ils seront eux aussi dans certains cas à revalider chaque jour suivant l'analyse de risque.

L'autorisation de travaux est un outil de contrôle de suivi quotidien et de prévention sur un chantier. Elle est le reflet de la préparation et de la concertation nécessaire au bon déroulement d'un chantier et constitue à ce titre un document légal permettant de justifier que les termes du décret du Code du travail ont bien étés respectés.

Le responsable de l'EE doit impérativement s'assurer avant et pendant l'exécution des Opérations que :

- Son personnel est en possession de l'autorisation de travail et des permis dûment validés.
- L'outillage et les méthodes d'interventions sont conformes aux recommandations prescrites.
- Le travail s'exécute dans les limites des zones concernées.
- Le travail n'est pas repris sans autorisation suite à un incident ou une anomalie.

Les principaux permis sont :

- **Permis à chaud : permis de travail à chaud / ouverture de capacité**
  - Obligatoire pour les travaux générant une source d'ignition : feux nus (chalumeau), points chauds ou étincelles (appareil électrique non EX en zone ATEX, sablage, meulage) ou une ouverture de capacité
  - Nécessite la réalisation d'un contrôle d'atmosphère avant le début des travaux (explosivité)

NB : la prise de photographies ne pourra se faire sans permis à chaud que pour les possesseurs d'une autorisation d'intervention en zone classée (cf.4.7)

- **Permis de pénétrer**
  - Obligatoire pour les travaux à l'intérieur des capacités (le toit d'un bac en position basse constitue une capacité) ou d'une fouille de profondeur > 1.30 m et de faible largeur,
  - Nécessite la réalisation d'un contrôle d'atmosphère avant le début des travaux (toxicité et oxygène)
  - 1 permis par capacité (à l'exception des caissons de toit, 1 permis pour l'ensemble des caissons d'un bac) mais une mesure pour chaque caisson

- 1 surveillant trou d'homme par entrée utilisée dans une capacité (pour un bac : 1 surveillant à minima pour les travaux sur le toit en liaison avec 1 surveillant à l'extérieur du bac)

- **Permis de fouille**
  - Obligatoire pour les travaux de terrassement, d'excavation, forage…

- **Plan de levage**
  - Obligatoire pour les opérations de levage (grue, camion bras, …) pour les travaux ou les déchargements/chargements

- **Permis de tir radio**
  - Obligatoire pour les travaux de contrôle nécessitant la mise en œuvre de sources radioactives.

Des Plans de Convocations et de Contrôles sont associés à ces permis spécifiques. Ces PCC permettent des convocations sur le terrain du STP et de l'EE pour des contrôles spécifiques à des moments clefs du chantier. Ce n'est qu'à la suite de ces contrôles et à la signature des permis spécifiques que les travaux peuvent démarrer, se poursuivre ou se terminer. Le GIES2 doit convoquer sur le terrain le STP selon ces PCC avant de pouvoir avancer dans ces travaux.

6.4 Equipements de protection individuels (EPI) (RG SEC 105)

6.4.1 EPI de base

Le port par le personnel des EE des EPI de base suivants, est obligatoire pour tout type d'intervention (excepté les zones administratives et sauf mention contraire dans le Plan de Prévention) :

- Tenue couvrante (veste + pantalon ou combinaison) conforme aux normes EN 1149-3 : Spécificités et exigences électrostatiques (ATEX).
- Chaussures montantes ou bottes de sécurité.
- Casque (pour les soudeurs, le type de protection de la tête sera revu en fonction des risques encourus)
- Lunettes de sécurité / Lunettes de vue + surlunettes
- Gants adaptés à l'intervention
- Protections auditives à disposition sur soi ou à porter pour tous travaux bruyants ou dans les zones signalées.
- Détecteurs de gaz (O2, LIE, H2S + COV dans certains cas) pour les interventions dans les dépôts et les stations de pompage **(1 détecteur par personne obligatoire fourni par l'EE)**
- Radio pour les interventions dans les dépôts (1 par équipe fournie par SPSE)

Nota : Pour les travaux à l'extérieur des dépôts et stations de pompage, une tenue couvrante non ATEX est acceptée pour des travaux ne générant pas de zone ATEX.

6.4.2 EPI Spécifiques

En fonction du type d'intervention et des risques rencontrés, **des équipements de protection spécifiques** peuvent être demandés par l'analyse de risques spécifique :

- vêtements étanches contre les risques chimiques
- lunettes étanches / écran facial pour les travaux avec risque de projection chimique
- tenue retardant au feu ou en cuir et cagoule pour les soudeurs
- harnais de sécurité munis d'une double longe ne permettant pas une chute libre de plus de 1 mètre
- protections respiratoires :
  - masques anti-poussières (aérosols, solide ou liquides) de type P1, P2 ou P3 en fonction de la toxicité des particules
  - masques munis de cartouches A2B2EK (hydrocarbures, solvants, acide, …)
  - adduction d'air ou ARI (intervention dans des capacités …) : le port de ces équipements nécessite que les utilisateurs soient aptes médicalement, formés et habilités ARI. Présence d'un surveillant lors de l'utilisation de bouteilles d'air sur chariot.
  - Des mesures d'atmosphère de travail peuvent être réalisées permettant d'adapter au mieux la protection (le niveau de protection sera réduit au prorata des mesures des taux de particules et/ou toxiques).
- Détecteurs de gaz (O2, LIE, H2S + COV dans certains cas) selon les travaux réalisés (dans les dépôts et stations de pompage : 1 par personne quel que soit les travaux cf. 6.4.3, 1 par équipe en dehors de ces lieux)

Les prescriptions en matière d'équipements complémentaires sont mentionnées dans l'autorisation de travaux.

Il appartient aux EE Intervenantes de prévoir la dotation de l'ensemble de ces équipements en nombre suffisant et satisfaisant aux obligations réglementaires, de s'assurer du respect des dates de validité des EPI.

6.4.3 Détecteurs de gaz portatifs de contrôle d'atmosphère

Détecteurs de gaz (O2, LIE, H_2S + COV dans certains cas) obligatoires pour les interventions dans les dépôts et les stations de pompage **(1 détecteur par personne fourni par l'EE).**
Pour les visiteurs, il sera possible d'obtenir des détecteurs de prêt auprès de SPSE.

6.5 Travailleur Isolé

L'EE mettra en place les mesures de prévention pour gérer le risque Travailleur Isolé comme le port d'un système homme mort. SPSE sur les dépôts fournira une radio au personnel de l'EE dans le cadre de la gestion des urgences.

6.6 Balisage/ signalisation du chantier

Sauf mention contraire dans le Plan de Prévention, toute intervention doit être balisée.
Le balisage doit être placé par l'EE autour de la zone d'intervention, intégrant le cas échéant la zone d'évolution des engins. Il doit être adapté au risque spécifique de l'intervention. Les moyens de balisage (barrières, chaîne, …) sont fournis par l'EE.

Selon les cas, deux types de balisage sont utilisés :
- Balisage léger (chaîne bicolore et poteaux, filet) pour signaler une zone à risque faible et temporaire. **Rubalise interdite.**
- Balisage dur (barrière, éléments d'échafaudages) pour empêcher physiquement le passage des personnes (ex : enlèvement d'un élément de plancher ou de garde-corps, trou dans un platelage, tranchée).

Il est important de respecter les balisages et de les faire respecter. Une fois les Opérations terminés ou que le risque à disparu, l'EE devra obligatoirement procéder à l'enlèvement du balisage.

Un panneau sera mis en place par l'EE sur son chantier indiquant : l'identification du chantier, le nom de l'EE, les coordonnées téléphoniques du responsable du chantier de l'EE et les risques principaux identifiés (ex : noyade, chute pour les fouilles).

6.7 Véhicules et engins de chantier

6.7.1 Principaux risques

Risque d'explosion et incendie

Les véhicules et engins de chantier (grue, tractopelle, compresseur air, génératrice de courant, groupe de soudage, pompe haute pression, etc.) comportent des moteurs thermiques et des appareils électriques pouvant provoquer une explosion ou un incendie au contact d'une atmosphère explosive.

Risque de création de zone ATEX
Les tonnes à vide aspirant un produit comme le brut créent une atmosphère potentiellement explosive dans la zone de l'évent de sortie (cf. page 37)

Risque lié à la circulation : Collision

6.7.2 Positionnement des véhicules / engins

Les véhicules et engins de chantier utilisés par l'EE pour la réalisation des Opérations doivent être positionnés, durant leur fonctionnement, hors zone classée ATEX.

En cas d'impossibilité à respecter cette contrainte, ils peuvent être placés **temporairement** en zone classée ATEX, à condition qu'ils respectent les dispositions du paragraphe 6.7.3.

6.7.3 Conformité des véhicules et engins de chantier pour pénétrer en zone classée

Les véhicules et engins utilisés par l'EE pour la réalisation des Opérations et destinés à intervenir dans une zone à risque ATEX (cuvette de rétention, aire des groupes de pompage, milieu pollué...) doivent être :

- à moteur diesel
- équipé d'un coupe batterie
- équipé d'un bouton d'arrêt d'urgence par moteur, à commande manuelle à l'extérieur des véhicules, repéré et facilement accessible, agissant sur un volet de fermeture de l'air d'aspiration ou de l'échappement avec coupure simultanée de l'injection de gasoil
- équipé d'un pot et tuyau d'échappement en bon état équipé d'un pare-étincelles
- équipé d'un extincteur poudre de 6 kg à bord pour les véhicules et à proximité pour les engins

- en possession du certificat de conformité ou de vérification périodique à jour.

Ainsi, les engins, utilisés pour la réalisation de Opérations sur les installations de la zone de Fos-sur-Mer, doivent respecter les dispositions éditées par le G.I.E.S. et être munis du macaron GIES en cours de validité. Pour les autres localisations, ils devront respecter les dispositions du paragraphe précédent.

Les véhicules et engins en fonctionnement à l'intérieur d'une zone classée, doivent :

- être mis à la terre.
- placés le plus loin possible d'éventuelles sources de gaz ou de liquides inflammables (évents, regards d'égouts, pompes, purges, prises d'échantillon) et leur utilisation devra être la plus courte possible
- surveillés par les utilisateurs durant leur utilisation.

Pour les véhicules ne disposant de la conformité GIES, ils ne devront intervenir dans une zone ATEX que sous le couvert d'une mesure d'explosivité (Permis à chaud et balise explosimétrie en permanence dans la zone) et après avoir obtenu une dérogation du RTP SPSE.

6.7.4 Ravitaillement en carburant des appareils de chantier

Il se fait moteur à l'arrêt. Les jerricans en plastique sont interdits.

6.7.5 Groupe électrogène

L'éventuelle utilisation de groupe électrogène par l'EE pour la réalisation des Opérations doit comporter :

- Une protection différentielle de 30 mA sur chaque départ (Norme UTE)
- Une mise à la terre du bâti

Toute installation de chantier provisoire doit être réceptionnée par un organisme agréé.

6.8 Outillages et matériels

L'EE devra s'assurer que :

- le matériel et l'outillage utilisés pour la réalisation des Opérations sont en bon état de marche et conformes aux normes en vigueur.
- Les appareils de levage et de manutention sont à jour de leur contrôle réglementaire.
- Les installations électriques d'alimentation de chantier ont subi la vérification initiale réglementaire lors de leur mise en service.
- Les flexibles d'air, gaz ou pour la circulation de produit doivent être vérifiés avant utilisation.

La préférence est donnée à l'utilisation d'outillage manuel et pneumatique en zone ATEX.

6.8.1 Outillages manuels

L'outillage anti-étincelles en bronze ou béryllium doit obligatoirement être utilisé par l'EE lors d'opérations sur des équipements contenant des hydrocarbures, dans les zones ATEX ou lorsque cela est spécifié dans le permis de travail.

La préférence est donnée à l'utilisation d'outillage sécurisé (poignet de sécurité déportée, clé à frappe avec sangle ou maintenu par poignée de sécurité, protection pour burin…).

L'outillage spécifique doit être prévu et fourni par l'EE.

6.8.2 Outillages pneumatiques

Exemple : déboulonneuse, pointerole, burineur, marteau piqueur, scie, etc…

Ce type d'outillage doit être équipé d'un dispositif de **gâchette non verrouillable**.
L'utilisation de ce matériel par l'EE est susceptible de générer des étincelles lors du frottement fer contre fer. De ce fait, des mesures de protection complémentaires seront précisées dans le permis de travail (mouiller le sol, balise de détection gaz, etc.) et devront être appliquées par l'EE.
Câbles anti fouet obligatoire sur chaque raccord.

6.8.3 Appareils et matériels électriques portatifs en zone classée ATEX

Les appareils électriques portatifs (portable, téléphone, testeur de tension, oscilloscope, radio, etc.) pouvant être utilisés par l'EE lors de la réalisation de Opérations, doivent être **certifiés ATEX** (matériel répondant à la directive 94/9/CE).
L'utilisation de certains appareils électriques portatifs non ATEX peut être autorisée sous réserves des conditions suivantes :

- Obtention d'un permis de travail à chaud
- Contrôle de l'explosivité avant le début de l'intervention (LIE = 0%)
- Port de l'explosimètre en permanence par l'ensemble des intervenants
- Alimentation en TBTS limité à 24V

6.8.4 Matériels dans enceinte conductrice

L'utilisation de matériel portatif électrique à l'intérieur d'enceintes conductrices nécessite les conditions d'alimentation suivantes :

<u>Lampes baladeuses :</u>

- Alimentation en TBTS limitée à 24 V
- Conforme à norme NF C 71 008
- Etanche (IP 45 : contre risque de pénétration eau)
- Non démontable

<u>Outillages électriques :</u>

- Alimentation en **TBTS limité à 24V**

6.8.5 Bouteilles de gaz

Les bouteilles de gaz utilisées pour les Opérations de découpage, meulage, soudage ou les interventions nécessitant l'utilisation d'un appareil respiratoire équipé de bouteille d'air respirable, doivent être :

- En bon état (absence de fuite)
- Correctement fixées en position verticale sur chariot ou cadre.
- Placées systématiquement à l'extérieur des capacités lors de travaux en zone confinée et être stockées en extérieur
- Mise en place de clés de fermeture sur les robinets lors de l'utilisation des bouteilles
- Munies d'un système de clapet anti-retour en sortie de bouteille
- Transportées avec les robinets fermés et les chapeaux de protection en place
- Séparées en casier pour le transport et le stockage
- Eloignées des sources de chaleur
- Identifiées conformément à la réglementation en vigueur (code couleur et marquage).
- Un contrôle de fermeture de bouteilles de gaz doit être formalisé avant de quitter le chantier par l'EE

6.8.6 Flexibles et câbles

L'EE devra s'assurer que les flexibles et câbles:

- sont en bon état et munis de raccords équipés d'anti-fouets pour les flexibles d'air, gaz ou fluides sous pression
- ont un cheminement correct : positionnés en hauteur et correctement fixés afin d'éviter l'encombrement des voies d'accès, l'écrasement ou la détérioration du flexible. Lors de travaux en capacité, le passage des flexibles doit être différent du trou d'homme d'accès du personnel afin d'éviter tout risque de chute.
  Le choix du trou d'homme d'accès du personnel et du trou d'homme de passage des flexibles devra tenir des chemins les plus fréquents utilisés par le personnel pour se rendre sur son poste de travail afin que le personnel n'utilise pas le Trou d'homme de passage des flexibles.
- sont repérés et protégés.
- Sont contrôlés avant chaque utilisation, ce contrôle est formalisé lors de la mise au travail par l'EE.

6.8.7 Citernes à vide

L'EE devra s'assurer que les véhicules destinés au transport des hydrocarbures sont équipés et signalés conformément à la réglementation du transport des matières dangereuses.
Au cours des opérations de pompage ou de dépotage, une liaison équipotentielle doit être établie entre le camion et la structure.
Lors du dépotage par gravité des citernes, l'extrémité de la tuyauterie doit être maintenue immergée dans le produit.
Si les citernes ne sont pas équipées de protection collective, port du harnais obligatoire pour monter sur le toit de la citerne.
Formation spécifique obligatoire pour le personnel d'EE.

6.8.8 Pistolets pulvérisation, sablage ou haute pression

Lors de l'utilisation de ce matériel, l'EE Intervenante doit prévoir des dispositions particulières :

- protection voies respiratoires,
- protection oculaire,
- protection corporelle renforcée (gants, chaussures, tablier),
- alimentation en air frais des intervenants,
- aération du local ou de la capacité

- en zone ATEX ou avec risque de libération de gaz inflammable, mise en place liaison équipotentielle ou mise à la terre de l'ensemble de l'équipement y compris les accessoires de projection s'il n'y a pas continuité électrique par les flexibles
- les flexibles et matériels associés sont contrôlés avant chaque utilisation, ce contrôle est formalisé lors de la mise au travail par l'EE.
- les flexibles et matériels associés sont munis de raccords équipés d'anti-fouets.
- Formation spécifique obligatoire pour le personnel d'EE.

6.9 Travaux de découpe ou soudage au chalumeau

6.9.1 Principaux risques

Brûlure, inflammation, explosion, intoxication due aux fumées (gaz et poussières), rayonnement de la flamme.

6.9.2 Mesures de prévention

Conformité engins et matériels :

- Respect des mesures de prévention liées à l'utilisation des bouteilles de gaz et des flexibles/câbles
- Chalumeau en bon état, conforme, vérifié et munis d'un dispositif anti-retour de gaz

Opérations à prévoir :

- Nettoyage préalable des abords (retirer tous les matériaux et produits combustibles)
- Boucher entonnoirs égouttures (mise en place d'un collecteur pour les purges et prises échantillons)
- Obturer les égouts pouvant contenir des produits inflammables

Protections collectives :

- Mouiller le sol si nécessaire
- Protection par bâche ignifuge (hors travaux en zone confinée) des câbles électriques et des zones en dessous en cas de travaux en hauteur et sur les côtés pour contenir les étincelles
- Arrêt des travaux avec feu 2 heures avant la fin du chantier et surveillance par l'EE de l'absence de feu couvant.
- Extincteur à proximité
- Contrôle de l'explosivité au niveau du poste de travail en zone ATEX
- *Pour les travaux en zone confinée* : Mise en place d'une ventilation efficace de la zone et d'un système de captation et d'aspiration des fumées (cobra) à la source si cela est nécessaire ; allumer le chalumeau à l'extérieur de la zone confinée

EPI spécifiques :

Lunettes spécifiques chalumeau équipées de verres teintés et munis de coques latérales contre les projections, gants ignifugés ou cuir avec manchettes, chaussures de sécurité montantes ou chaussures basses avec guêtres, tenue couvrante difficilement combustibles (coton ignifugé par exemple). Un tablier en cuir peut être requis. Evitez les poches extérieures et préférer les pantalons sans revers. Il faut fermer les vêtements couvrants et les cols. Veillez à la propreté des vêtements (absence de graisse).

Document de sécurité :

- Autorisation de travaux avec permis de travaux à chaud + PCC

6.10 Travaux de soudage (à l'arc, TIG et MIG)

6.10.1 Principaux risques

Brûlure, inflammation, intoxication due aux fumées (gaz et poussières), rayonnement de l'arc, risque lié à l'utilisation de gaz inertes, risque électrique.

6.10.2 Mesures de prévention

Conformité engins et matériels :

- Le groupe de soudage doit être conforme et vérifié comportant notamment : un câble de mise à la terre et une pince porte électrode en parfait état, une prise de masse dotée d'une pince à vis située aussi près que possible de la partie à souder, une protection différentielle 30 mA.
- Respect des mesures de prévention liées à l'utilisation des bouteilles de gaz et des flexibles/câbles
- Torche conforme et vérifiée
- Les chauffe-baguettes doivent être alimentés en très basse tension (inférieure à 50 volts).

Opérations à prévoir :

- Nettoyage préalable des abords de tous matériaux et produits combustibles

Protections collectives :

- Protection par bâche ignifugée des câbles électriques et les zones en dessous en cas de travaux en hauteur et sur les côtés pour contenir les étincelles
- Utilisation d'un tapis isolant lorsque le sol est mouillé
- Arrêt des travaux avec feu 2 heures avant la fin du chantier et surveillance par l'EE de l'absence de feu couvant.
- Extincteur à proximité
- Avoir un permis de feu et réaliser un contrôle de l'explosivité en zone ATEX
- Mettre en place une ventilation efficace de la zone en cas de travaux en atmosphère confinée et un système de captation et d'aspiration des fumées (cobra) à la source si cela est nécessaire ;

EPI spécifiques :

- Boléro et cagoule de soudage
- Gants ignifugés ou cuir avec manchettes
- Protection respiratoire si ventilation insuffisante

Documents de sécurité :

- Autorisation de travaux avec permis de travaux à chaud + PCC

6.11 Travaux de meulage et de tronçonnage (disqueuse)

6.11.1 Principaux risques

Brûlure, coupure, inflammation, intoxication due aux fumées (gaz et poussières), éclatement du disque à meuler ou tronçonner.

6.11.2 Mesures de prévention

Conformité engins et matériels :

- Compresseur d'air conforme et vérifié

- Utilisation de meuleuses avec les caractéristiques minimales suivantes : frein à disque arrêtant la meule, système de débrayage de sécurité automatique (protège des chocs en retour), système homme mort, protection anti-démarrage, capot de protection, poignée latérale

Matériel conforme et en état / vérifié : bon état du cordon d 'alimentation, flexible d'air avec câble anti fouet, carter de protection meule correctement placé et fixé, pas de possibilité de bloquer en position marche la meuleuse, système de débrayage automatique, existence et état de marche de la poignée homme mort, existence poignée latérale de maintien, serrage correct de la vis de fixation du disque, disque en bonne état (usure faible pas de choc, fissure) et approprié au travail (épaisseur 6,4 pour meuler et 3,2 pour tronçonner)

Opérations à prévoir :
- Nettoyage afin d'avoir une aire de travail : pas humide / pas de liquides inflammables ou combustibles dans la zone / mise en place de bâches de protections latérales contre les gerbes d'étincelles / sol exempt de risque de glissade ou chute

Protections collectives :
- Mouiller le sol si nécessaire
- Protection par bâche ignifuge (hors travaux en zone confinée)
- Arrêt des travaux avec feu 2 heures avant la fin du chantier et surveillance par l'EE de l'absence de feu couvant.
- Extincteur à proximité
- Avoir un permis de travaux à chaud et réaliser un contrôle de l'explosivité en zone ATEX
- Mettre en place une ventilation efficace de la zone en cas de travaux en atmosphère confinée et un système de captation et d'aspiration des fumées (cobra) à la source si cela est nécessaire.

EPI spécifiques :
- Tenue couvrante,
- Gants avec manchettes,
- Lunettes de sécurité étanches + écran facial,
- Protections auditives et ½ masque respiratoire type P2 ou P3 suivant la nature des poussières émises

Document de sécurité :
- Autorisation de travaux avec permis de travaux à chaud + PCC

6.12 Travaux en hauteur (RG SEC 303)

6.12.1 Principaux risques

Chute de personnel et de matériel.

6.12.2 Dispositions générales

Toute intervention de personnel d'une Entreprise Intervenante, à partir du moment où elle n'est pas en contact avec le sol, doit conduire à l'installation de dispositifs de protection collective destinés à supprimer le risque de chute des intervenants et des objets.

La nature de la protection (échafaudage, garde-corps, plateforme élévatrice de personnel, PIRL, etc) est à définir en relation avec le responsable des travaux SPSE. A noter que des PIRL existent à partir d'un travail à 50 cm de haut.

Dans l'impossibilité d'utiliser ce type de protection ou si cette dernière entraîne un risque supplémentaire, le port du harnais double longe est alors obligatoire au-delà de 1 mètre du sol. Le harnais devra être fixé au-dessus de la personne.

6.12.3 Echafaudages

SPSE établit avec le monteur de l'EE la fiche d'expression des besoins en échafaudage en définissant notamment la nature des Opérations, les caractéristiques de l'échafaudage et précisant la liste des entreprises autorisées à accéder à l'échafaudage

Seul le monteur est autorisé à monter, démonter ou modifier un échafaudage. Le port du harnais est obligatoire pour ces opérations.

Un panneau d'interdiction d'accès est placé sur l'échafaudage par le monteur pendant toute la période de montage, démontage ou modification de l'échafaudage.
Les éléments d'échafaudage doivent être conformes aux normes de fabrication et en bon état.

Il est interdit :

- De fixer les barres d'échafaudage sur les équipements process ou gardes corps (sauf si la barre d'échafaudage est un prolongement du garde-corps)
- De positionner les pieds d'échafaudage sur les tuyauteries, massifs de pompe ou plaques d'égouts.
- De gêner les accès aux crinolines et aux équipements process. Une hauteur de passage d'au moins 2 m sous l'échafaudage est maintenue dans les zones de circulation et d'accès aux équipements process ou de sécurité.

Une fois l'échafaudage terminé et avant toute mise en service de ce dernier, les vérifications suivantes doivent être effectuées par une personne compétente du donneur d'ordre et/ou de son mandataire associée au monteur de l'EE :

- Examen d'adéquation par monteur/vérificateur (vérification attestant si l'échafaudage est approprié aux Opérations).

- Examen de montage et d'installation par monteur/vérificateur (vérification attestant de la conformité de l'échafaudage à la notice de montage ou au plan de montage établit par une personne compétente).

Une fois ces vérifications effectuées le procès-verbal de réception ainsi que le rapport de vérification seront contradictoirement signés et conservés sur le chantier.

- Examen quotidien de l'état de conservation par l'utilisateur (vérification technique attestant du bon état des éléments constitutifs de l'échafaudage). Tout utilisateur doit être formé et doit effectuer avant son utilisation un examen de conservation de l'échafaudage. Si des anomalies sont constatées, l'utilisateur enlèvera le panneau de conformité.

Une fois les réceptions faites, un panneau « accès réglementé à un échafaudage » est placé sur l'échafaudage précisant : la charge maximale admissible au m^2, la liste des intervenants autorisées à utiliser l'échafaudage. **Seules les entreprises inscrites sur le panneau pourront utiliser l'échafaudage**.

En cas de non utilisation de l'échafaudage pendant 1 mois, une vérification de remise en service devra être effectuée par le monteur de l'EE.
Une vérification trimestrielle devra obligatoirement être effectuée par le monteur de l'EE.

Une note de calcul doit être effectuée si l'échafaudage atteint ou dépasse la hauteur de 24 mètres.

Nota : Si l'une des EE intervenantes n'a pas communiqué ses besoins lors de l'élaboration de la feuille d'expression des besoins, elle devra prendre contact avec le commanditaire et le monteur pour mettre à jour la fiche d'expression des besoins et faire modifier si nécessaire l'échafaudage s'il ne répond plus à ses besoins.

6.12.4 Plates-formes élévatrices mobiles de personnel

Formation et habilitation du personnel :

- CACES plates-formes élévatrices mobiles de personnel : Lors de l'utilisation de plates-formes élévatrices de personnel, 2 personnes minimum doivent être titulaires du CACES (1 personne dans la nacelle et une autre au sol avec un gilet fluorescent pour guider l'opérateur, alerter les secours et assurer la surveillance de l'environnement).
- Autorisation de conduite délivrée par l'employeur

Conformité engin :

- Plate-forme conforme et vérifiée

Protections collectives :

- Balisage de la zone qui peut être surplombée par la plate-forme
- Contrôle de l'explosivité conditionnant l'entrée de l'engin en zone classée (permis de feu)

EPI spécifique :

- Port du harnais de sécurité double longe dans la nacelle

6.12.5 Echelles et escabeaux

Le travail sur échelles et escabeaux est **interdit**. Les échelles ne sont pas des postes de travail mais des moyens d'accès à un poste de travail.
Seules les plateformes de travail conformes et sécurisés sont autorisées.

Utilisation **exceptionnelle** échelle ou escabeau lorsque :

1. L'espace de travail ne permet pas l'utilisation d'une protection collective
2. Une plateforme individuelle ne peut pas être mise en place
3. L'utilisation est de courte durée (< 15 mn)
4. La hauteur du poste de travail est inférieure à 6 m
5. L'acheminement du matériel n'empêche pas d'avoir les 2 mains libres
6. Le travail à réaliser ne nécessite pas d'utiliser d'outils lourds ou encombrants, de réaliser des manutentions (montée ou descente de charges), de forcer avec risque de déséquilibre

Interdiction d'utiliser une échelle si travail sur fluides dangereux (combustibles, gaz, …) ou chauds (vapeur, …)

Règles d'utilisation de l'échelle à respecter : Vérifier l'état de l'échelle avant son utilisation ; Avoir un sol plan, résistant et non glissant ; Avoir les mains libres pour se tenir aux échelons en montant et en descendant ; Faire dépasser l'échelle de 1 m par rapport au palier à atteindre; Fixer solidement le sommet de l'échelle au point d'appui sinon faire tenir le bas de l'échelle par quelqu'un pendant l'utilisation ; Ne jamais se trouver sur un des trois échelons supérieurs ; Faire face à l'échelle pour monter et descendre ; Faire attention à l'inclinaison de l'échelle ; Utilisation échelle spécifique dans salle électrique. Lorsque vous montez ou descendez, vous devez constamment avoir trois points d'appui : c'est-à-dire que vous devez avoir une main et deux pieds, ou deux mains et un pied – **en tout temps.**

Port du harnais dès qu'un point d'ancrage sûr est disponible au-dessus du centre de gravité de l'utilisateur.

Règles d'utilisation de l'escabeau à respecter : vérifier l'état de l'escabeau avant son utilisation et ne pas utiliser d'escabeau en mauvais état ; toujours garder 3 points d'appui avec l'escabeau soit les deux mains et 1 pied, soit une main et deux pieds ; faire tenir le bas de l'escabeau par quelqu'un pendant l'utilisation ; conserver le centre de gravité du corps à l'intérieur des montants (ne pas tourner le dos, pas de mouvements latéraux)

6.13 Travaux de manutention avec chariot automoteur (RG SEC 101)

6.13.1 Principaux risques

Chute de la charge, choc, collision

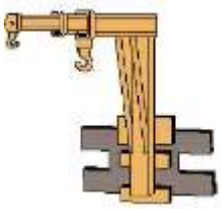
6.13.2 Mesures de prévention

Formation et habilitation du personnel :

- CACES cariste
- Autorisation de conduite délivrée par l'employeur

Ces types d'engins de manutention ne peuvent pas être utilisés pour des opérations de levage sauf s'ils respectent le paragraphe ci-dessous.

Pour effectuer du levage avec ce type d'engin, ce dernier doit impérativement être équipé d'une potence spécifique de levage non équipée de treuil de levage. Le conducteur doit être en possession à minima du CACES suivant la recommandation R 372m catégorie 9 complétée par une formation spécifique suivie d'une évaluation adaptée prenant en compte les particularités du levage de charge suspendue.



Il est interdit :

- de transporter une charge avec une potence de levage sur une longue distance. Il ne s'agit plus d'une opération de levage mais d'une opération de transport à réaliser avec un camion plateau.
- de mettre des élingues sur les fourches pour effectuer un levage.

Conformité engins :

- Chariot conforme et vérifié
- Protège conducteur contre les chutes d'objets (tôle grillagée sur le toit)
- Cabine rigide fermée ou ceinture de sécurité contre les risque d'écrasement du conducteur
- Avertisseur sonore ou gyrophare
- Signal de recul
- Circulation avec fourches protégées en position basse

Protections collectives :

- Organisation de la circulation des engins et des piétons (chef de manœuvre, plan de circulation, etc.) et balisage si nécessaire
- Rédaction d'un protocole de sécurité si déchargement ou chargement en dehors d'une opération couverte par un PDP

6.14 Travaux de levage (RG SEC 101)

Aucun travail impliquant une grue, un palan ou un autre dispositif mécanique, y compris les chariots élévateurs, ne doit débuter si les conditions suivantes ne sont pas réunies :

- l'équipement de levage et la méthode ont été définis par une personne habilitée, les intervenants sont formés et qualifiés.
- tous les dispositifs de sécurité des équipements de levage sont en bon état de marche,
- tous les dispositifs et les accessoires de levage (élingues, manilles, etc.) ont été certifiés aptes à l'utilisation après inspection,

- le poids de la charge est connu et dans les limites de la capacité maximale,
- la vitesse du vent est inférieure à la vitesse maximale d'utilisation de l'engin de levage recommandée par le constructeur,
- chaque accessoire de levage a été contrôlé visuellement avant utilisation.
- l'appareil de levage ainsi que ces accessoires : chaînes, câbles, élingues, palonniers, crochets … sont en bon état et portent leur charge d'utilisation inscrite visiblement ;
- les chariots automoteurs de manutention doivent notamment comporter :
    - Un dispositif de sécurité évitant la chute des charges sur le conducteur.
    - Un signal avertisseur sonore.

Il est strictement interdit :

- De soulever une charge supérieure à la capacité de l'appareil ou du CEC (Contrôleur en charge)
- D'utiliser l'appareil de levage pour le transport de personnes.
- De préposer à la conduite de ces engins des agents n'ayant pas une parfaite connaissance des consignes de manœuvres.

6.14.1 Palan

Il est interdit au personnel de l'EE d'amarrer les palans sur les équipements process (tuyauteries, vannes, etc.) potences, échafaudages et gardes corps.

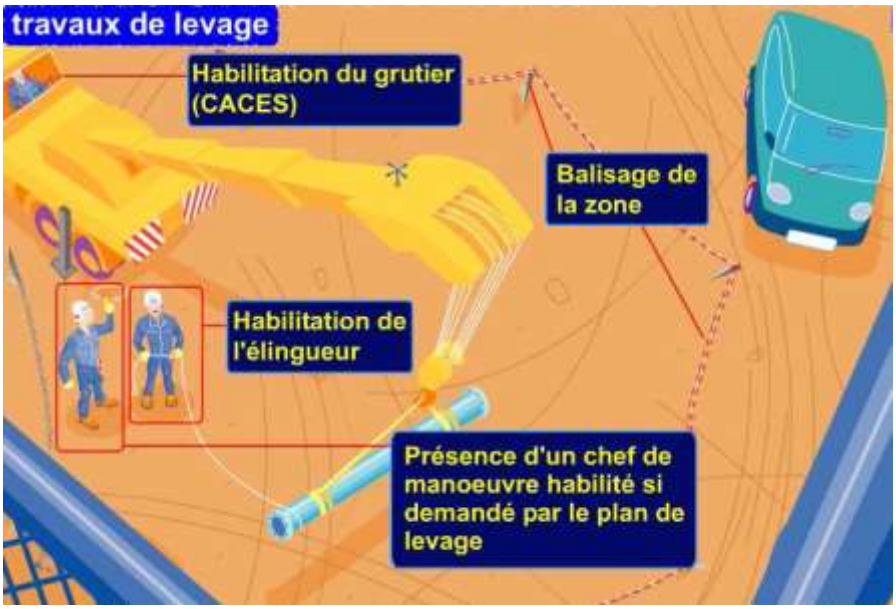
6.14.2 Grue

Formation et habilitation du personnel :

- Pour le grutier :
    - CACES levage
    - Autorisation de conduite délivrée par l'employeur
- Formation et habilitation de l'élingueur et du chef de manœuvre de l'EE

Protections collectives :

- Installation de l'engin sur un terrain stable offrant une résistance suffisante (utilisation des patins et plaques de répartition)
- Balisage de la zone de levage (chaînette bicolore et poteaux) ; Aucune personne sous la charge ; Pas de survol d'équipement en service
- Charge guidée par une ou plusieurs cordes
- Présence d'un chef de manœuvre avec gilet fluorescent (si le grutier n'est pas en contact visuel avec la charge), du grutier et d'un élingueur est obligatoire.
- Respect des distances vis-à-vis de lignes électriques aériennes sous tension : 3 m si tension < 50 000 V et 5 m au-delà de 50 000 V. Mise en place d'avertisseur ou de gabarits de hauteur si nécessité de travailler à proximité de lignes sous tension.



Documents de sécurité

- Autorisation de travaux
- Plan de levage spécifiant la position de la grue, la zone d'évolution de la grue, le poids de la charge et la capacité de la grue doivent être établis et joints au permis de travail + PCC
- Fiche d'Examen d'adéquation complétée par le chef de manœuvre et le grutier

6.15 Travaux en espace confiné (RG SEC 207)

6.15.1 Principaux risques

Asphyxie, intoxication, anoxie.

6.15.2 Mesures de prévention

Mise en place d'un panneau rouge « entrée interdite » au niveau du trou d'homme

Protections collectives :

- Présence d'un surveillant de trou d'homme formé (sentinelle) et équipé d'un moyen d'alerte type radio ou corne de brune sans propulseur à gaz
- Utilisation d'un panneau port badge à l'entrée de la capacité avec dépose des badges par les intervenants avant d'entrer dans la capacité
- Utilisation du trou d'homme d'accès au personnel surveillé. Interdiction d'utiliser les autres trous d'homme dont le trou d'homme des flexibles.
- Port du détecteur gaz (explosimétrie, H_2S, O_2) pour chaque intervenant à l'intérieur de la capacité en cas de nettoyage de la capacité ou de travaux à feux nus ou autres interventions le nécessitant

- Permis de pénétrer + PCC
- Ventilation suffisante
- Equipements nécessaires pour effectuer un sauvetage en urgence (chariot avec roulette pour évacuer avec treuil électrique, tripode, cordes, etc…)
- Usage exclusif d'éclairage 24 V. Utilisation d'outil spécifiques : arc air,… ou d'outillages portatifs électriques conformes pour travailler dans des enceintes conductrices ou métalliques (outillage TBT ou BT avec transfo de sécurité ou de séparation et différentiel 30 mA).
- Contrôle de l'atmosphère par demi-journée, par un agent SPSE conditionnant la validation du permis de Pénétrer.
  Les limites d'intervention sont les suivantes :
  - explosivité : 0 % LIE (exécution de travaux à feux nus),
    : 10 % maxi (toute autre intervention hors feu nu).
  - oxygène : 19 % mini
  - hydrogène sulfuré : 5ppm alerte - 10 ppm maxi.

Nota : Il est impératif de faire attention au positionnement des engins à moteur thermique afin d'éviter tout risque de circulation des gaz d'échappement vers la capacité.

EPI spécifiques :
Un nombre suffisant d'Appareils Respiratoires sera à prévoir par l'EE si cela est spécifié par l'analyse de risques.

Les opérations nécessitant une intervention à l'intérieur des capacités contenant des hydrocarbures, sont à effectuer sous protection respiratoire :
- masque ou cagoule alimenté en air frais, pour intervention longue durée,
- A.R.I. pour intervention courte durée (formation, habilitation obligatoire).

Une mesure benzène peut être effectuée par SPSE avant toute intervention si nécessaire.

Documents de sécurité :
- Autorisation de travaux
- **Permis de pénétrer valide** et panneau vert apposé sur l'équipement « entrée réglementée » ou jaune « entrée réglementée avec équipements spéciaux » apposé sur l'équipement nécessitant un contrôle de l'atmosphère (oxygène, explosivité et toxiques)

6.16 Travaux de nettoyage au jet d'eau sous haute pression

6.16.1 Principaux risques

Blessure et coupure par le jet, projection de débris, bruit, production d'électricité statique par le jet haute pression (risque d'explosion en cas de présence simultanée de phase vapeur inflammable), chute de plain-pied, risques chimiques, risques électriques.

6.16.2 Mesures de préventions

Formation du personnel :
Ce type de travail ne pourra être réalisé que par une entreprise spécialisée et du personnel formé S3C HP/THP (opérateur/chef de bord).

Conformité engins et matériels :

- Les flexibles devront être en bon état et avec une résistance à la pression adéquate avec la pression délivrée par le groupe HP. Ils seront équipés d'anti fouets.
- Matériel et accessoires vérifiés et formalisation lors des mises au travail.
- Engin conforme suivant la pression maxi d'utilisation.
- En zone ATEX ou avec risque de libération de gaz inflammable, mise en place liaison équipotentielle ou mise à la terre de l'ensemble de l'équipement y compris les accessoires de projection s'il n'y a pas continuité électrique par les flexibles.
- Système de sécurité :
  - système anti-retournement (> 0.8 fois diamètre du tube) et/ ou mise en place d'un obturateur dès lors qu'il existe un risque de retournement de la buse vers l'opérateur
  - Indicateur de distance (mini/max) de la buse

Protections collectives :

- Intervention loin d'installations électriques : identification des zones à risque avant démarrage du chantier.
- Balisage de la zone à au moins 6 mètres de distance de manière tridimensionnelle et signalisation par des panneaux « danger haute pression - interdiction d'accès » ; protection par bâche si nécessaire.
- Zone de travail propre et dégagée.
- Travail en hauteur uniquement sur des équipements avec des protections collectives avec suffisamment d'espace de manœuvre et sol antidérapant.
- Positionnement correct (hors zone à risque) du groupe motopompe et/ou citerne HP.
- Les pièces mobiles sont correctement fixées lors de leurs nettoyages afin d'éviter tout risque de projection. En aucun cas, elles ne peuvent être maintenues manuellement.
- L'équipe intervenante doit être composée à minima de 2 opérateurs (3 suivant la pression d'utilisation et l'analyse des risques) :
  - Un opérateur tenant l'outil, actionnant le dispositif de commande du jet (pédale ou gâchette) et le dirigeant (cas découpe Haute Pression : le jet est actionné à distance)
  - Un surveillant pouvant arrêter les travaux à distance via une pédale homme-mort ou un arrêt d'urgence.
    Ils sont en contact visuel permanent avec l'opérateur ; ils doivent être placés derrière la zone couverte par le jet considéré comme couvrant 90° de chaque côté du jet.

EPI spécifiques :

- Port d'un explosimètre et intervention uniquement si LIE de 0%.
- Bleu de travail et combinaison imperméable
- Tablier haute résistance à la perforation / coupure (suivant type de travail).
- Bottes de sécurité imperméables anti-perforation
- Gants de caoutchouc étanches
- Casque avec écran facial et lunettes de sécurité
- Dispositif anti-bruit

Documents de sécurité :
- Autorisation de travaux

6.17 Travaux électriques et travaux mécaniques sur machines tournantes

6.17.1 Principaux risques

Electrocution, électrisation.

6.17.2 Mesures de préventions

Mise à disposition de l'équipement :
- Platinage de l'équipement

Protections collectives :
Pour les travaux mécaniques sur des équipements tournants, l'EE intervenante doit s'assurer que l'équipement a été condamné par SPSE. Le personnel SPSE réalise les étapes suivantes de consignation :
- Isolement à partir des organes de coupure (disjoncteurs, sectionneurs, vannes, brides…) des sources de risque (fluide, gaz, énergies)
- Condamnation en position ouverte de l'organe de coupure par mise en place d'un cadenas. La pose d'une pancarte d'interdiction de manœuvre, cadenas… signalant explicitement que cet organe est condamné et ne doit pas être manœuvré est tolérée si la condamnation par cadenas n'est pas faisable.
- Essai en local et à distance du bouton marche/arrêt

Pour les travaux électriques, le personnel SPSE formé et habilité pour intervenir sur les installations électriques et dans les locaux électriques réalisera les consignations électriques nécessaires. Pour cela, les mêmes opérations que pour la condamnation sont réalisées et ensuite une vérification de l'absence de tension (VAT) plus mise à terre et en court-circuit (MALT) dans certains cas est faite. Pour les travaux d'ordre électrique, l'EE réalisera elle aussi une VAT avant de démarrer les travaux.

Il est interdit aux EE de réaliser la condamnation ou la consignation des installations équipements SPSE : seule une personne SPSE habilitée peut la réaliser.

Le personnel de l'EE intervenante doit établir une demande préalable de consignation auprès du STP SPSE intéressé. Aucune intervention ne pourra avoir lieu sans une attestation de consignation pour travaux SPSE que l'entreprise extérieure devra s'assurer de posséder et de signer avant d'intervenir sur l'équipement. L'EE veillera à intervenir sur l'équipement prévu sur son autorisation de travail et sur la fiche de consignation.
Pour les ouvertures de capacité, l'EE n'interviendra qu'après avoir eu confirmation de la vacuité de la capacité.

EPI spécifiques électriciens :

- gants isolants de classe de tension adaptés
- lunettes ou écran anti flash
- gants anti-coupure (utilisation objet coupant : dénudage de câbles par exemple)

Documents sécurité :
- Autorisation de travaux
- Attestation de consignation hydraulique ou électrique

6.18 Travaux électriques

Tout travail d'ordre électrique ou à proximité d'installations sous tension doit être réalisé par une personne formée et habilitée au type de travail demandé. Le niveau d'habilitation est défini par la publication UTE C 18510. Les titres d'habilitation doivent préalablement à toute intervention être présentés à SPSE.

Une fiche de consignation électrique est établie par SPSE et le chef de travaux désigné par l'EE. Les manœuvres des organes électriques sont réalisées par SPSE. L'EE réalisera elle aussi une VAT avant de démarrer les travaux.

Tous les tableaux et installations électriques temporaires de chantiers doivent être conformes et fermés. Aucune partie sous tension ne doit être accessible.

Tout branchement sur le réseau SPSE doit être autorisé par le donneur d'ordre SPSE.

6.19 Travaux de pompage

6.19.1 Principaux risques

Risques d'explosion, chimique et biologique (en fonction de la nature et de la composition du produit pompé), chute de hauteur, risque routier, chute de plain-pied

Les facteurs ayant une incidence directe sur la valeur de ces risques sont :
- le mode de pompage retenu,
- la température du produit, le débit,
- la hauteur d'aspiration,
- l'environnement dans lequel se déroule l'intervention (atmosphère confinée, présence d'autres salariés),
- la présence ou non de particules ou corps solides dans le liquide,
- les conditions climatiques : température, vent, pluie.

Risque d'explosion

Des ATEX se forment lorsque le produit inflammable est mélangé à de l'air dans des proportions comprises entre la LIE et la LSE.

Les zones ATEX concernées sont notamment:
- La zone de pompage lors de travaux en atmosphère confinée.
- L'intérieur des flexibles lorsqu'ils ne sont pas pleins.
- L'intérieur de la pompe de transfert volumétrique lorsqu'elle n'est pas en charge.
- Le circuit et l'intérieur de la pompe à vide.
- L'intérieur de la citerne.
- Les sorties des évents de la citerne et de la pompe à vide (y compris leur panache).

- L'arrière du camion lorsque le fond ouvrant est relevé pour nettoyer l'intérieur de la cuve.

L'incidence du mode de pompage sur la formation d'ATEX dépend de :

- La mise sous vide de la cuve favorise la désorption de gaz dissous.
- Le pompage aéraulique favorise la formation d'ATEX en apportant du comburant (air), en provoquant un mélange de vapeurs par brassages violents.
- Le chauffage du produit pour le fluidifier augmente la tension de vapeur.

Les sources d'inflammation possibles sont des décharges d'électricité statique dues à une défaillance de mise à la terre ou d'équipotentialité, à la circulation du produit dans les flexibles, au choc de particules solides sur les parois de la citerne (cailloux, ferraille.), aux frottements ou chocs induits par les pièces en mouvement (ex : pompe), l'élévation de température d'une pièce mécanique.

Risque chimique

· Le risque d'intoxication lié au type d'hydrocarbures pompés (voir 7.1.1) :
L'intoxication peut être aiguë ou chronique. Le risque d'intoxication concerne les opérateurs qui réalisent les travaux et le personnel de l'EE situé dans la zone de rejet des évents.

· Le risque de brûlure chimique :
Un mélange de produits incompatibles dans une citerne non vidangée ou insuffisamment nettoyée peut être à l'origine de réactions chimiques indésirables entraînant des effets thermiques, des dégagements gazeux avec une possible explosion de la citerne. Nécessité de venir pomper avec une citerne propre et vide.

Risque biologique
Les produits pompés peuvent contenir des agents infectieux, notamment lors de travaux de pompage de réseaux d'eaux usées. La pénétration peut se faire par voie cutanée, par ingestion ou par inhalation d'aérosols (libérés par les travaux de haute-pression ou par les évents de la pompe à vide). Nécessité de porter les EPI gants et protections respiratoires adaptées au risque biologique.

Risque de chute de hauteur
Le personnel de l'EE effectuant des travaux de pompage est exposé au risque de chute de hauteur à proximité immédiate des ouvertures lorsqu'ils mettent en place les tuyauteries d'aspiration ou lorsque l'opération exige le maintien des flexibles d'aspiration depuis un point haut.
Un risque de chute du camion existe également. Le port du harnais est obligatoire lors des interventions sur les toits de citerne si elles ne sont pas équipées de protections collectives.

6.19.2 Dispositions générales à respecter

L'EE doit utiliser du matériel adapté au produit à pomper : combinés « ADR/ATEX » pour les produits dont le point éclair est inférieur à 60°C ou produit chaud.

L'EE doit effectuer un choix de la technique de pompage qui devra être adaptée au produit et aux conditions de mise en œuvre (voir Recommandation CARSAT R19) : les tonnes de vidange ont des domaines d'utilisation différents, décrits dans leur notice d'utilisation. Le choix du type de matériel et de la technique de pompage se fera en fonction de l'analyse de risque.
Le recours à des tonnes de vidange est réservé à des situations particulières en raison des risques spécifiques que peut générer leur utilisation.

L'EE devra procéder au nettoyage de la citerne avant tout changement de produit pompé. Balisage du chantier et du rejet des évents. L'évent du combiné est à déporter au-delà de la zone de travail et en fonction des conditions météorologiques. Contrôle des polluants et ajustement des mesures de prévention. Utilisation des EPI appropriés.

Les tonnes de vidange sont assujetties à la Réglementation sur le Transport des Matières Dangereuses par Route (ADR), y compris en ce qui concerne la signalisation du ou des produits transportés.

Dans le cas, où le produit pompé est évacué comme déchet vers une station de traitement, le transporteur doit être en possession du bordereau de suivi des déchets industriels.

Les opérations de pompage doivent être stoppées lors de travaux à feux nus à proximité.

L'ensemble des égouttures doivent être récupéré dans des récipients appropriés par l'EE, aucun produit ne doit être déversé au sol.

Formation du personnel :
Ce type de travail ne pourra être réalisé que par une entreprise spécialisée et du personnel formé S3C Pompage (opérateur/chef de bord).

Voir les paragraphes 6.11 pour les chutes de hauteur et 6.6 pour la circulation dans le dépôt. Voir le paragraphe 6.7.7 sur les citernes à vide

6.20 Travaux de terrassement (I OTS 005 « Règles de dégagement des pipelines »)

6.20.1 Principaux risques

Chute d'objet et de personnel, effondrement des terres, collision, poussières, risque électrique si présence de câbles enterrés, perforation canalisations enterrées, vibrations.

6.20.2 Mesures de prévention lors des opérations de terrassement

Les travaux de terrassement devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur (décret du 8 janvier 1965).

Les travaux de terrassement, à l'intérieur d'une installation et à proximité des canalisations de SPSE ou de câbles enterrés, ne peuvent être entrepris :

- qu'après avoir réalisé les **DT** (par le maitre d'ouvrage) et **DICT** (par le maitre d'œuvre) conformément à la réglementation,
- qu'après **repérage et balisage des structures** par un agent S.P.S.E (utilisation d'un radio détecteur RD 8000) et par tout propriétaire de pipeline présent dans la zone de terrassement.

La détection des structures est indicative, **seuls des sondages manuels peuvent préciser leur emplacement exact.**

Les terrassements par engins mécaniques sont interdits à moins de :

- 0,50 m d'une structure visible,
- 1,00 m d'une structure non visible.

L'utilisation d'une aspiratrice sera privilégiée dans des zones avec une forte présence de conduites et câbles enterrées ou proche des structures (ex : manifolds).

En toutes circonstances les travaux ne doivent pas présenter un risque de déstabilisation du sol entraînant un danger pour les installations ou les intervenants.

Les fouilles seront aménagées de manière à :

- éviter tout risque de chute d'éboulis,
- interdire l'accès en bord de talus,
- permettre une évacuation rapide du personnel.

En dehors des installations, les canalisations découvertes doivent être surveillées jour et nuit, sauf s'ils sont à l'intérieur d'une clôture (2 mètres de haut minimum) munie d'un accès cadenassé ou nécessitant l'utilisation d'un outil pour l'ouvrir. La surveillance sera assurée par l'EE.

Conformité engins :

- Engins conformes et vérifiés
- Godet sans dent

Formation et habilitation du personnel :

- CACES et autorisation de conduite pour les engins de terrassement
- Habilitation électrique au minimum H0V-B0 pour le surveillant de sécurité électrique

Opérations à prévoir :

- Marquage au sol du cheminement des câbles et tuyauteries enterrés avant le début des travaux
- Contrôle au radio détecteur de l'absence de câbles ou de tuyauteries enterrées dans la zone.
- Aménagement de moyen de passage lorsque du personnel est appelé à franchir une tranchée de plus de 40 cm de largeur

Protections collectives :

- Balisage en dur de la zone ouverte
- Surveillant de sécurité électrique lors de réalisation de fouille avec la présence de câbles électriques sous tension à une distance < 5 m
- L'approche des engins mécaniques (y compris marteau piqueur) est autorisée jusqu'à une distance de 0.5 m des câbles et tuyauteries détectés sur les plans

Ne pas travailler dans une tranchée à proximité d'engin.

EPI spécifiques :

- Lunettes étanches pour le marteau piqueur
- Masque à poussière standard

Documents de sécurité :

- Autorisation de travaux et permis de fouille + PCC / permis de pénétrer si fouille > 1,30 m de haut + PCC
- Plan la zone de fouille identifiant les positions des pipes, câbles électriques, piquages

6.20.3 Mesures de prévention lors de l'accès à une fouille de profondeur > 1.30 m

L'EE devra respecter les mesures de prévention lors des travaux effectués en espace confiné (analyse d'atmosphère, permis de pénétrer, etc…)

Mesures de préventions supplémentaires :

- Blindage, étaiement des fouilles de plus de 1.30 m de profondeur et d'une largeur égale ou inférieures aux 2/3 de la profondeur
- Mise en place de plinthes de 15 cm le long de la fouille et aménagement d'une berme d'une largeur de 40 cm au moins afin d'empêcher les chutes de déblais et de matériels à l'intérieur de la fouille
- Aménagement de 2 accès faciles et sécurisés aux extrémités de la fouille
- Calage des canalisations et autres équipements dans le cas de fouille >6m
- Mise en œuvre de moyens de pompage d'eau de fond de fouille et de dispositifs de traitement d'eau selon le besoin (ex : ballots de paille, pompe et flexibles pour traitement vers décanteur, …)

6.20.4 Mesures de prévention en cas d'utilisation d'une aspiratrice

L'EE qui utilise une aspiratrice pour assurer un terrassement en sécurité devra vérifier :

- L'existence d'un mode opératoire d'utilisation de l'aspiratrice
- Le port du harnais en cas d'intervention sur le toit de l'aspiratrice avec absence de protection collective
- La formation du personnel au travail en hauteur et au port du harnais
- La présence d'un suiveur / vigie durant les phases de mise en place et départ de l'aspiratrice des installations pour guider l'aspiratrice

6.21 Travaux à proximité des pipelines

A compter du 1er Janvier 2018, conformément à l'arrêté du 15 février 2012, les salariés des EE qui interviennent dans la préparation ou l'exécution de travaux à proximité des réseaux devront disposer de l'Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR) qui sera délivré par l'EE sur la base d'une formation et de la réussite du test QCM délivrant une attestation de compétences.

Trois catégories de personnes doivent disposer d'une AIPR :

- profil "concepteur" : 1 salarié à minima par EE
- profil "encadrant" : 1 salarié à minima par EE.
- profil "opérateur" : tous les salariés intervenant directement dans les travaux à proximité des réseaux aériens ou enterrés.

6.22 Travaux de jointage

L'EE devra s'assurer d'avoir du personnel formé : Formation GTIS 1 obligatoire (Recyclage tous les 5 ans) pour le personnel des EE intervenant et formation GTIS 2 pour 1 encadrant présent sur le chantier.
L'EE s'assurera de respecter les exigences du GTIS (étiquetage, outillage adapté, ….) et de la procédure SPSE de jointage qui spécifie notamment les couples de serrage à respecter. La Procédure P MTE 007 est à demander au Responsable SPSE en charge du chantier. L'EE devra mettre en place un système de traçabilité permettant de démontrer le contrôle de l'ensemble des brides avant mise à disposition des installations à SPSE.

6.23 Travaux de coupe et soudure d'une canalisation non inertée à l'azote (O PTX 007)

Les travaux de coupe et soudure d'une canalisation non inertée à l'azote présentent des risques d'inflammation et explosion en cas de présence de gaz inflammable. Avant de réaliser de tels travaux, un mode opératoire doit être validé en SPSE et l'EE sur la base des principes généraux de sécurité décrits dans la procédure SPSE O PTX 007 concernant l'accessibilité des fouilles, les contrôles d'explosivité, la ventilation, les équipotentialités, les opérations de nettoyage nécessaire, l'isolement par ballon, batardeau, obturateur, mur siporex, …

L'EE devra demander à SPSE la procédure si il est concerné par ce type de travaux afin d'intégrer ces exigences dans son mode opératoire d'intervention et prévoir les moyens techniques nécessaires.

6.24 Enlèvement d'un élément de plancher ou de garde-corps

Avant de procéder à la dépose d'un élément de plancher (caillebotis, dalle de faux plancher…) ou de garde-corps, l'EE doit faire une demande d'autorisation auprès du STP SPSE. Une fois l'autorisation et le permis de travail signé, le chef d'équipe de l'EE peut commencer l'intervention en mettant en place simultanément une protection collective efficace en dur (Tubes d'échafaudages, balisage en dur).

6.25 Travaux de calorifuge ou dé-calorifugeage

6.25.1 Principaux risques

Coupures, poussières, produit chimique (lors de l'utilisation de calorifuge froid).

6.25.2 Mesures de préventions

Protections collectives :

- Fixation des fibres à l'aide d'un surfactant si nécessaire
- Les laines de calorifuges déposés doivent être emballées dans des sacs au fur et à mesure de la dépose
- Les tôles déposées doivent être correctement attachées
- Les tôles restant en place doivent être arrimées si nécessaire pour résister au vent
- Utilisation préférentielle de laine de calorifuge pré découpée
- Balisage de la zone de travail (en cas d'encombrement)

EPI spécifiques :

- Gants anti coupures (gants de calorifugeur)
- ½ masque à poussière pour les travaux générant des fibres (découpes, retrait des laines). Masque de type P2 ou P3 suivant la nature des fibres.
- Port de lunettes standard, ou de lunettes étanches en cas de vent

6.26 Travaux de peinture

6.26.1 Principaux risques

Risque chimique, inflammation.

6.26.2 Mesures de prévention

Protection collective :

- Pas de stockage de produits (solvants, etc) dans les dépôts
- FDS disponible sur le chantier
- Pas de travaux à chaud à proximité
- Etiquette sur les bidons contenant des produits conforme au produit stocké.
- Pas de déversement au sol de produit, solvants ou autres résidus

EPI spécifiques :

- Respect des recommandations définies dans la FDS

6.27 Travaux sur les réservoirs à toit flottant (RG SEC 305)

Les travaux sur les toits de bacs flottants se font la plupart du temps en position haute.

En cas de travaux sur des toits en position basse, un permis de pénétrer devra être établi et les précautions liées aux travaux en espace confiné respectées. Un harnais avec stop chute devra être porté pour la descente/ montée vers/depuis le toit des bacs.

6.28 Travaux de gammagraphie

Lors d'opérations de contrôle métallographique, à l'aide d'une source radioactive, l'EE Intervenante doit être en conformité avec la réglementation en vigueur en particulier la formation CAMARI (Certification d'Aptitude à Manipuler les Appareils de Radiographie Industrielle) et le suivi médical des opérateurs.

L'EE Intervenante doit baliser la zone dangereuse, signaler le risque afin d'en interdire l'accès au personnel présent sur le site. Elle veillera au respect du balisage et signalera au STP SPSE tout non-respect de l'interdiction d'accès.
Une AT et un permis tir radio+PCC doivent être validés avant début des tirs.

6.29 Raccordement aux utilités

Il est formellement interdit au personnel des EE de :

- se brancher sur des piquages, quels qu'ils soient, de manœuvrer des vannes ou tout autre appareil dans une installation, qu'elle soit en marche ou à l'arrêt. En cas de nécessité, les manœuvres nécessaires seront effectuées par le personnel SPSE.
- se brancher sur le réseau incendie sans l'accord préalable de SPSE. L'ouverture des poteaux incendie est réalisée par les pompiers du site.
- se raccorder au réseau électrique, y compris sur une prise de courant sans l'accord préalable de SPSE.

6.30 Arrimage, calage et transport de charges

Actions à réaliser par le chauffeur sur le site et en dehors :

- Vérifier la bonne répartition de la charge entre les essieux
- Vérifier que la charge est maintenue par des cales fixées sur le plateau du véhicule et adaptées à la géométrie de la pièce
- Vérifier que les moyens d'arrimage sont adaptés aux charges à transporter
- Vérifier les points d'ancrage des sangles. Après quelques kilomètres, vérifier la tension des sangles
- Pour un camion plateau, vérifier que les ridelles sont toutes fermées complètement

6.31 Ordre, sécurisation, rangement et propreté sur les chantiers

L'ordre et le rangement sont des facteurs essentiels de sécurité.

- Ne pas encombrer les accès et les sorties et la périphérie des équipements de sécurité (extincteurs, bornes à incendie, kit d'épandage, brancard, …).
- Tous les détritus et gravats doivent être enlevés régulièrement.
- Laisser libre l'accès aux issues de secours.
- L'outillage et les matériaux doivent stockés et rangés correctement et balisés si nécessaire.
- Le matériel stocké doit être rangé dans une position stable et sécurisé. Un balisage des zones à risque doit être effectué.
- Tous les accès et passages (passerelles, échelles, plancher échafaudage, …) doivent rester libres.
- La zone de travail doit être dégagée de tout obstacle ou trou ou éléments pouvant à l'origine de chute de plain-pied.
- Les déchets doivent être jetés dans les bennes spécifiques.
- Aucun produit ne doit être déversé dans les égouts ou au sol sans autorisation.
- La zone de travail et la zone de stockage du matériel doivent être distinctes.

6.32 Sécurisation des chantiers sur le domaine public en zone urbaine ou chez les particuliers

Pour les travaux sur le domaine public dans des zones urbaines ou chez les particuliers, la sécurisation des chantiers doit aller au-delà du balisage de la fouille. En effet, le balisage doit englober la fouille ainsi que les engins de terrassement, les tas de terres excavées et le matériel utile aux chantiers. Le balisage doit être réalisé par des barrières grillagées hautes de 2,5 m avec un accès cadenassé ou disposant d'un système nécessitant un outil pour l'ouvrir.

7. HYGIENE INDUSTRIELLE ET SANTE

7.1 Risque chimique

La liste des Agents Chimiques Dangereux (ACD) présents dans chaque secteur SPSE et les Fiches de données de sécurité de ces produits sont disponibles auprès des secteurs concernés et du service GRI SPSE. Les produits stockés et transportés par SPSE (pétrole brut, gazole et naphta) peuvent contenir de l'H2S et du benzène ainsi que d'autres COV.

Les EE ne peuvent entrer un produit chimique dangereux sur le site SPSE qu'après :

1. avoir fourni à SPSE la FDS du produit concerné.
2. et accord de SPSE.

7.1.1 Agents CMR (cancérigène, mutagène, reprotoxique)

Les principaux agents CMR susceptibles d'être rencontrées sont le benzène contenu dans les hydrocarbures stockés et transportés par SPSE, l'amiante et le plomb.

Les opérateurs peuvent être exposés à ces substances par :

- voie cutanée lors de manipulations ou d'accidents,
- inhalation des vapeurs (ou des gaz) directement émises par la source,
- ingestion du fait d'une hygiène insuffisante (pas de nettoyage des mains après les travaux, gants souillés…).

Principales tâches susceptibles d'exposer potentiellement le personnel aux CMR (Liste non exhaustive):

- Amiante : retrait de revêtement de brai amianté sur certaines portions des pipelines, retrait de joint amianté et sur corps de vanne, travaux de retrait d'amiante dans les bâtiments, travaux sur des zones anciennement réparées par fibre de verre et époxy amianté, …
- Plomb : sablage des surfaces peintes sur les bacs, canalisations, réparation sur les bacs, …
- Benzène : nettoyage, ouverture de capacité, extraction ou mise en gare de racleur, travaux sur vannes, travaux sur Hose drain, entretien séparateur HC, travaux sur garnitures de pompes de groupe de pompage, travaux en fouille si présence d'eau avec traces d'hydrocarbures, …

Nota : SPSE tient à disposition des EE qui en font la demande, la liste des agents CMR ainsi que les moyennes des mesurages réalisés sur les tâches contrôlées.

Pétrole Brut (avec risque H_2S)

Caractéristiques : Liquide marron noir

Principaux dangers :
H224 - Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
H350 - Peut provoquer le cancer (présence benzène, toluène, xylène, n-hexane, HAP)
H340 - Peut induire des anomalies génétiques
H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
H336 - Peut provoquer somnolence ou vertiges
H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par contact cutané
H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Peut contenir du H2S dont les risques sont les suivants :

-

- Gaz très toxique
- Inflammable

- VME = 5 ppm, VLE = 10 ppm
- Odeur d'œuf pourri à faible concentration
- Inodore à forte concentration : risque mortel. Anesthésie de l'odorat > 100 ppm.

Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses.

Naphta

Caractéristiques : Liquide incolore à jaune

Principaux dangers :
H225 - Liquide et vapeurs très inflammables.
H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
H315 - Provoque une irritation cutanée.
H336 - Peut provoquer somnolence ou vertiges.
H340 - Peut induire des anomalies génétiques
H350 - Peut provoquer le cancer

Gazole

Caractéristiques : Liquide jaune

Principaux dangers :
H226 - Liquide et vapeurs inflammables.
H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
H315 - Provoque une irritation cutanée.
H332 - Nocif par inhalation
H351 - Susceptible de provoquer le cancer (par la présence de cumène et naphtalène)
H373 - Risque présumée d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

7.1.2 Autres Agents Chimiques Dangereux (ACD) :

7.1.2.1 H_2S

Le principal ACD rencontré est l'H_2S contenu dans les hydrocarbures stockés et transportés par SPSE : voir paragraphe ci-dessus **Pétrole Brut (avec risque H_2S).**

7.1.2.2 Azote

Les pipelines ou stations de pompage qui ne sont plus utilisés sont inertés à l'azote, qui présente un risque d'anoxie.

7.1.3 Mesures de prévention préconisées pour des interventions pouvant amener le personnel à être exposé potentiellement aux ACD/CMR :

- Information sur le risque produit présent chez SPSE dans le PDP
- Formation et information du personnel de l'EE sur les dangers du produit
- Attestation de non contre-indication, délivrée par le médecin du travail de l'EE
- Surveillance médicale renforcée du personnel potentiellement exposé
- Balisage de la zone travail
- Port détecteur gaz O_2, H_2S, COV
- Mesures ponctuelles Benzène
- Port de protections respiratoires (masque ventilé, ARI, masque à cartouche) pour respecter les VME des diverses substances dont les plus contraignantes : le benzène (VME = 1 ppm), l'H_2S (VME = 5 ppm) ainsi que les COV (VME = 50 ppm)
- Port de combinaison étanche, bottes et gants
- Ventilation des capacités

7.1.4 Poussières

Le port d'équipements de protection (½ masque à poussière, ARI en fonction de l'analyse des risques) est obligatoire pour tout travail potentiellement exposant à la poussière.
La valeur moyenne en poussières inhalées ne doit pas dépasser 10 mg/m^3 en poussières totales et 5 mg/m^3 en poussières alvéolaires sur 8h de temps de travail.

7.1.5 Travaux sur matériaux contenant des fibres d'amiante (RG SEC 108)

7.1.5.1 Principaux risques

Chez SPSE, il est possible de rencontrer des matériaux Amiantés (joints, revêtements de pipeline, utilisation d'epoxy sur des réparations anciennes avec des fibres de verre sur les bacs, mécablocs, ..). Le risque est l'inhalation de fibres d'amiante classées CMR de catégorie 1.

7.1.5.2 Mesures de prévention

- Avant tout début de travaux, SPSE fournira à l'EE le Dossier Technique Amiante ou le Diagnostic de Repérage Avant Travaux dans les zones où un doute sur la présence d'amiante existe ou en cas de démolition.
- En cas de doute sur la nature du matériau en cours d'intervention, l'EE devra interrompre les travaux et avertir le responsable SPSE.
- Les interventions sur les matériaux contenant de l'amiante s'effectuent selon un mode opératoire en conformité avec la réglementation Amiante et par du personnel formé et habilité sous-section 4.
- Pour les travaux de retrait dans le cadre en sous-section 3, l'EE doit être certifiée pour ce type d'opération et son personnel devra être formé et habilité. Un plan de retrait doit être établi et devra être validé par l'Inspection du Travail.

7.1.6 Travaux sur matériaux contenant du plomb

7.1.6.1 Principaux risques

Chez SPSE, il est possible de rencontrer des matériaux contenant du plomb (peintures des bacs, ..). Le risque est l'inhalation de particules de plomb.

7.1.6.2 Mesures de prévention

- Avant tout début de travaux, SPSE fournira à l'EE un Diagnostic de Repérage Avant Travaux dans les zones où un doute sur la présence de plomb existe ou en cas de démolition.
- En cas de doute sur la nature du matériau en cours d'intervention, l'EE devra interrompre les travaux et avertir le responsable SPSE
- Les interventions sur les matériaux contenant du plomb s'effectuent selon un mode opératoire en conformité avec la réglementation Plomb et par du personnel formé et habilité.

7.2 Risque biologique : légionnelles

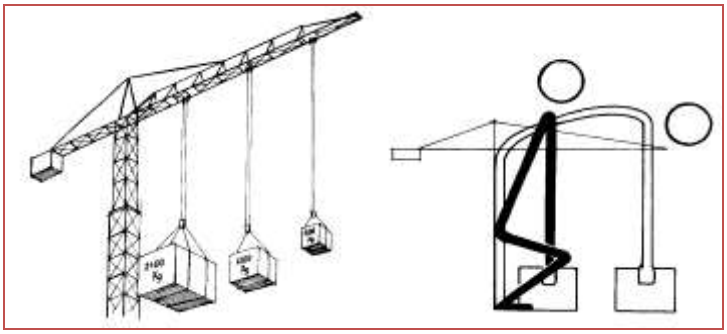
Ces bactéries sont responsables de maladies pulmonaires pouvant être mortelles. Les légionnelles se développent dans les milieux hydriques et humides à des températures comprises entre 24°C et 45°C. La contamination se fait par l'**inhalation d'aérosols**. Ce risque est présent le site au niveau des circuits d'eau chaude sanitaire. C'est pourquoi ces installations font l'objet d'un traitement régulier des eaux et d'analyses périodiques selon la réglementation en vigueur.

7.3 Bruit (RG SEC 214)

Les cartographies de relevé des niveaux sonores sont disponibles auprès du service GRI de SPSE.
Les protections auditives sont obligatoires dans les secteurs SPSE indiqués par la pose du panneau bleu « Port obligatoire des protections auditives » ou lorsque les EE utilisent des outils et équipements qui génèrent plus de 85 dBA. Compte tenu des niveaux sonores générés par SPSE, les protections auditives de type bouchons façonnés par son utilisateur, bouchons moulés ou casque antibruit sont acceptables.
Le service GRI de SPSE tient à disposition des entreprises extérieures les niveaux sonores mesurés.

7.4 Gestes et postures

Comme représenté ci-dessous, pour tout engin mécanique de levage, plus le bras de levier est long (la flèche dans le cas de la grue), plus l'effort au point d'articulation est important.



Heureusement, les limites d'emploi dans le cas d'une grue sont sous alarme.

Mais pour l'homme, seule sa réflexion et une formation aux bons gestes et postures peuvent empêcher l'accident.

Les accidents de la colonne vertébrale en position inadaptée sont lumbago aigu, sciatique, hernie discale, tassement discal.

Lors de la manipulation manuelle d'un objet, la charge appliquée sur le disque intervertébral est cinq fois plus élevée dans une mauvaise position (dos rond, objet éloigné du corps) que dans une bonne position (dos droit, centres de gravité de l'objet et du corps rapprochés au maximum).

Enfin, il faut privilégier les moyens mécaniques pour des charges lourdes (palan, diable, chariot élévateur, tire-fort etc..), se faire aider lorsque c'est nécessaire, et prendre en compte l'ergonomie et l'organisation du travail.

7.5 Températures extrêmes

Il s'agit des températures extrêmes (chaleur et froid) qui se rencontrent dans les environnements de travail (Chez SPSE, pas de lien avec le procédé).

7.5.1 Risques

Les situations de travail à la chaleur ou au froid peuvent être à l'origine de troubles pour la santé voire d'accidents du travail dont certains peuvent être mortels.

- **Fortes températures**

Fatigue, sueurs, nausées, maux de tête, vertige, troubles de la vigilance, crampes sont des symptômes courants liés à la chaleur. Ces symptômes peuvent être précurseurs de troubles plus importants : déshydratation, voire coup de chaleur pouvant entrainer le décès. La baisse de vigilance augmente le risque.

Il faut noter que l'acclimatement n'intervient que 8 à 12 jours après le début de l'exposition à des situations de travail à la chaleur.

Si la chaleur vient du soleil, elle est associée à un rayonnement ultraviolet et infrarouge, dont il faut tenir compte.

- **Froid**

Les effets sur la santé telle que perte de dextérité peuvent concerner le corps dans son ensemble ou seulement les parties exposées, des simples engourdissements jusqu'aux gelures. L'effet le plus sérieux est l'hypothermie.

7.5.2 Démarche de prévention

- Aménager des aires de repos climatisées, des zones d'ombre ou des locaux chauffés pour les temps de pause,
- Fournir des équipements de travail adaptés aux conditions thermiques,
- Mécaniser les tâches afin de réduire la production de « chaleur métabolique »,
- Augmenter la vitesse de circulation de l'air si la température de l'air est inférieure à 35ºC ; augmenter la ventilation ;
- Prévoir une source d'eau potable réfrigérée (10-15°C) et inciter les salariés à boire souvent.
- Réduire le temps d'exposition en effectuant une rotation des taches avec des postes moins exposés et prévoir des pauses fréquentes,
- Mettre en place des procédures d'adaptation des horaires et conditions de travail aux évolutions climatiques (exemple : horaires décalés en été),
- Informer et former les salariés aux différents risques, aux consignes de sécurité et aux procédures de secours obligatoires (être attentifs aux autres, apprendre à reconnaître les signes annonciateurs d'un coup de chaleur, éviter de prendre la voiture en cas de signes d'un malaise).

7.6 Risques animaux venimeux : guêpes, vipères

Sur les installations SPSE, il est possible d'avoir des vipères et des nids de guêpes. Il est important d'être particulièrement vigilant lors de l'ouverture de coffrets ou lors d'opérations de rangements du matériel sur les chantiers.

Pour les vipères, appliquer les mesures de prévention suivantes :

- Port des EPI : chaussures de sécurité montantes, pantalon et gants pour les manutentions
- Frapper le sol en avançant (la vipère est sourde mais sensible aux vibrations !)
- Avoir une radio pour le dépôt ou un téléphone portable sur la ligne (connaitre le 112) pour alerter les pompiers
- Allonger la victime et essayer de la calmer, retirer tout élément pouvant faire garrot

Pour les guêpes, signaler tout essaim auprès de SPSE afin d'intervenir pour les supprimer.

7.7 Risques viraux :

En période de pandémie, le risque viral est à prendre en compte. L'EE doit mettre en place les mesures nécessaires pour éviter la propagation du virus.

SPSE a mis à disposition des EE un GUIDE AVEC « PRÉCONISATIONS POUR LA SÉCURITÉ SANITAIRE SUR PÉRIODE D'ÉPIDÉMIE : INSTRUCTION I SEC 004.

Ce document liste les mesures urgentes et spécifiques à mettre en œuvre en complément de toute mesure sanitaire édictée par les pouvoirs publics pour assurer les conditions

sanitaires nécessaires au personnel SPSE et Entreprises Extérieures (EE) appelées à travailler pour SPSE.
Dans le contexte d'une crise sanitaire d'ampleur exceptionnelle, la mise en œuvre de ces mesures est une condition incontournable des activités.
Seul le respect total des mesures préventives permet de limiter les risques de contamination.
Prévenir la contagion exige de porter une attention soutenue aux mesures barrières lors des activités SPSE et EE.
Le personnel des Entreprises Extérieures doivent respecter strictement les préconisations de ce guide. A défaut de pouvoir respecter les consignes définies dans ce guide, les activités ne peuvent être démarrées ou doivent être stoppées.

Pour toute activité, l'EE réalise une analyse des risques, définit les mesures de prévention contre la propagation du virus et fait appliquer les règles définies.
L'analyse de risques prend en compte :
• la capacité de toute la chaîne des acteurs à réaliser les activités
• les conditions d'intervention extérieures ou intérieures pour respecter les gestes barrières et autres protection,
• le nombre de personnes sur un même lieu de travail pour éviter la proximité entre intervenants (distance doit être >1 m)
• la coactivité pour éviter la proximité entre EE ou entre le personnel de SPSE et EE.
Il est convenu que quel que soit le lieu de l'activité sur SPSE, SPSE fait en sorte que les conditions générales d'intervention, et en particulier les conditions spécifiques d'hygiène et de règles sanitaires pour limiter les risques de contamination (capacité à respecter les gestes barrières, distance minimale d'un mètre avec toute personne, accès à un point d'eau pour le lavage des mains sur le lieux d'activité, accès aux installations d'hygiène, …) soient respectées par toutes les intervenants SPSE et extérieurs (EE, transporteurs, fournisseurs y compris).
Pour cela :
– L'organisation de l'EE mise en œuvre doit viser à limiter autant que faire se peut la proximité entre les intervenants.
– L'organisation de l'EE doit s'assurer du respect des conditions organisationnelles permettant de limiter les risques de contamination.
– L'EE décline les mesures de prévention contre la propagation du virus pour les phases de préparation et pour les phases de chantier et d'intervention. L'EE doivent notamment décliner les mesures collectives, individuelles et organisationnelles dans les modes opératoires et les faire appliquer.
– Ces mesures de préventions doivent être déclinées dans un Plan de prévention (décret de 1992).

Les gestes barrières sont les consignes à respecter pour l'ensemble du personnel SPSE et EE en période d'épidémie virale.
SPSE s'assure de la mise à disposition des moyens nécessaires pour faire respecter les gestes barrières aux intervenants (sanitaires, lavabos, savon, essuie main, …)
L'EE prévoit impérativement la dotation des EPI ou moyens de protection pour son personnel ainsi que la dotation de masque, de savon et d'eau sur le lieu d'intervention, de gel hydro alcoolique, gants jetables, combinaisons jetables, sacs poubelles…
Ces mêmes règles doivent être appliquées aux sous-traitants. L'EE doit s'en assurer.

8. REGLES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

8.1 Gestion des déchets (RG SEC 310)

L'EE est responsable des déchets générés par son activité : depuis le tri des déchets jusqu'à l'élimination finale. Cela concerne aussi bien les déchets d'emballage, les chiffons, les EPI usagées que les terres souillées générées par des fuites des équipements de l'EE ou un manque de protection du sol lors des opérations.
L'EE doit traiter et respecter la législation en matière d'environnement en ce qui concerne les déchets que son activité génère (DIB et DID). Aucun gravat ne sera déposé sur les dépôts.

Sauf disposition particulière, l'EE élimine ses déchets à l'extérieur des sites SPSE : elle n'a pas le droit d'utiliser les poubelles et bennes SPSE.

En ce qui concerne les déchets résultant de biens appartenant à SPSE, le RTP SPSE précisera dans le Plan de Prévention et dans la commande les modalités d'élimination. L'EE devra respecter les consignes de tri, de stockage et d'éliminations indiquées.

Si SPSE délègue la gestion de ses déchets à l'EE, l'EE devra fournir au RTP SPSE, les documents réglementaires suivants et devra demander à SPSE de signer le BSDD (Bordereau de Suivi de déchets dangereux) :

- Copie du Certificat d'acceptation préalable (CAP) du déchet
- Justificatifs de la conformité du transporteur et du centre éliminateur
- BSDD SPSE + BSDD retourné par le centre éliminateur.

Cas particulier : Les déchets d'**amiante** devront notamment être conditionnés dans un double emballage résistant et hermétique et devront être signalés par l'étiquette réglementaire et déposés dans des fûts ou big-bags repérés.

8.2 Prévention de la pollution du sol et du sous-sol (RG SEC 308)

A l'effet de prévenir toute éventuelle pollution du sol et du sous-sol, l'EE devra :

- mettre en place des gamates, des films plastiques au sol, des récipients et/ou absorbants pour récupérer les égouttures des engins ou des zones de travail.
- signaler immédiatement à SPSE toute pollution, salissure ou épandage (hydrocarbures, huiles, produits chimique, …). Si l'EE est à l'origine de ces pollutions, elle devra remettre en état le terrain et éliminer à ses frais les terres souillées.

Si lors de travaux de terrassement, des terres polluées sont excavées. Ces dernières seront mises en benne ou sur des polyanes dans des alvéoles dédiées avant leur élimination vers l'extérieur conformément à la réglementation.

8.3 Rejets aqueux (RG SEC 302)

Il est interdit de rejeter aux égouts et dans les collecteurs d'évacuation des eaux pluviales (roubines) tout produit chimique, produit de nettoyage, et tout effluent quel qu'il soit sans autorisation de SPSE.

Si les travaux génèrent des rejets aqueux, l'EE devra se rapprocher de SPSE pour connaitre les valeurs limites de rejets acceptés, mettre en place le traitement adapté pour les respecter.

Même pour des opérations de pompage d'eau lors de travaux de terrassement, il sera nécessaire de mettre en place un épandage des eaux pour ne pas rejeter des matières en suspension.

En cas de dégradation des roubines lors des travaux, les roubines doivent être remises en état avant la fin de chantier.

ANNEXE 1 PLAN DE PREVENTION (à demander au RTP ou GRI)

SPSE	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE	N° de PdP :

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

NOM DE L'ENTREPRISE EXTERIEURE :

Date :	Contrat cadre :

Lieux des travaux :

☐ Dépôt de Fos ☐ Ligne ☐ Dépôt SFPLJ ☐ Autres :

Lieux détaillés :

Nature des opérations :

Attention, ce document ne fait pas office d'Autorisation de Travail.
Une Autorisation de Travaux (AT) sera à valider à chaque demi-journée.

L'inspection commune devra être réalisée 48h avant signature de l'AT

Les travaux ne sont autorisés qu'après validation de l'autorisation de travail et des permis spécifiques associés

Consignes spécifiques

En cas d'urgence

Appeler les secours

SPSE FOS et TB : 18 depuis un poste fixe ou par radio sur canal 1
(Fos : Obligation d'avoir une radio sur le chantier fournie par les pompiers SPSE et à restituer le soir)

Station de pompage SPSE : Appeler les secours avec le 18 ou le 112
En cas de dommage matériel / fuite :
appeler SPSE au 04 42 05 01 64

Lors de l'appel, vous devez donner toutes les indications :
. le nombre de victimes.
. lieu de l'accident.
. les circonstances de l'accident.
. la gravité apparente des blessures.

En cas d'alerte (6 fois 15 secondes espacées de 5 secondes),
se rendre au point de rassemblement le plus proche
(cf plan dans ce document)

. Entrée du centre de Maintenance devant le Poste de garde ou entrée station pompage
. Second point à FOS au Portail CRM 2 (si impossibilité à se rendre au poste de garde)

Tout événement accidentel doit être signalé par l'Entreprise Extérieure :
. au STP ou RTP (donneur d'ordre) pendant les heures normales d'ouverture du site
. à la Salle de Contrôle en dehors des heures normales

En cas d'accident, l'Entreprise Extérieure établit une analyse des causes et en transmet un exemplaire au RTP et au service GRI, dans un délai maximum de 5 jours.

Attention : Un exercice d'évacuation a lieu tous les premiers jeudis de chaque mois à 11h30.
Vous devez sécuriser le chantier, quitter la zone et vous rendre au poste de garde.

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE Page 1 / 1

SPSE	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

1. Entreprises Extérieures (EE)

Définition du rang des EE

Rang 1 : Entreprises Extérieures avec un Plan de Prévention avec SPSE

Rang 2 : Entreprises Extérieures agréé par SPSE avec un contrat de sous-traitance avec Entreprises Extérieures de rang 1

L'utilisation du rang 3 est interdite si besoin exceptionnel cette utilisation doit être validée par le le RTP SPSE.

Voir liste des RTP/STP et représentants SPSE annexée

Entreprise Extérieure Raison Sociale	Adresse (Ville) , N° téléphone de la société	Nom du représentant SPSE	N° de téléphone du responsable EE	Rang (sous-traitance)	Effectif prévu

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE1 Page 2 / 13

SPSE	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

2. Description des opérations

Fournir le détail des opérations, l'Entreprise Extérieure concernée et les références des documents joints au PdP (Procédures, Mode opératoires,...).

Une analyse de risque détaillée doit être fournie et annexée pour chaque opération.

Opérations détaillées par société	EE	Mesures de prévention - Document EE

Rappels

- Horaires de travail : 8h00 à 12h30 (7h30 à 12h sur la ligne) et 13h30 à 17h du lundi au jeudi (sauf le vendredi 16h00). Les horaires sonts modifiables sur dérogation.
- Durées de Travail légales : < 10 h / jour et < 48 h / semaine
- Temps de repos obligatoire : 11 h minimum entre 2 postes

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE1 Page 3 / 13

SPSE	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

3. Analyse des Risques d'interférences

Les risques présentés ci-dessous sont ceux auxquels vous pouvez être potentiellement exposés chez SPSE. Les mesures de prévention associées aux risques sont applicables dans leur entièreté selon travaux engagés. Le "Cahier des Consignes Générales de Sécurité" (CCGS B ADM 003) regroupe les règles générales à respecter du site.
Une copie du CCGS est remis aux EE en Annexe de ce PdP et doit être signé par les EE.

Selon vos opérations, vous devez cocher ou ajouter les risques identifiés avec les mesures de prévention associées.

Des risques sont renseignés par défaut (cases grisées) dans ce formulaire car les intervenants pourraient être exposés à ces risques. Cette liste n'est pas exaustive, elle n'est qu'une aide à l'analyse de risque. Cette liste doit être ajustées aux opérations réalisées par l'EE.

Equipements de protection individuels obligatoires

Antistatique | Chaussures montantes | Lunettes | Gants | Casque | Explosimètre

Interdictions

Identification des risques	Mesures de prévention - protection - mesures particulières
1 - Circulation et déplacement	
☐ Circulation : collision, heurt ☐ Chaussée déformée (trou, pas d'accotement) ☐ Déchargement / Chargement ☐ Autre:	☐ Respect instruction donnée par l'accueil sécurité. ☐ Balisage la zone ☐ Respect de l'aire de déchargement notifié sur plan avec les parkings ☐ Respect des aires de stationnement (interdiction de stationner en cuvette, zone manifold, proximité évent, borne incendie, devant garages, zone câble, pipe) ☐ Vigie lors des manœuvres engin ou déchargement avec port du gilet ☐ Préciser :
2 - Chute de plain pied - choc	
☐ Sol glissant ☐ Sol défectueux ☐ Obstacles (engins, encombrements…) ☐ Autre:	☐ Balisage de la zone et des accès ☐ Affichage d' information de chantier sur chantier ☐ Rangement du chantier en fin de journée sans danger ou balisée et affichage ☐ Port des chaussures montantes de sécurité ☐ Produit absorbant/gamate ☐ Préciser :
3 - Chute de hauteur	
☐ Escaliers, pont, trappe, rampe… ☐ Escabeau, échelle, échaffaudage, nacelle.. ☐ Fouilles, dénivellation… ☐ Toiture, charpente… ☐ Co-Activité aux autres niveaux ☐ Autre:	☐ Balisage adéquat à réaliser, caillebotis, … ☐ Consignation des accès en hauteur ☐ Protection collective priorisée, adéquate et conforme (échafaudage, PIRL…) ☐ EPI adéquat et conforme au risque de hauteur (harnais, longe, casque …) ☐ Points d'attache vérifiés ☐ Copie formation - habilitation (caces, nacelle, travail en hauteur…) ☐ Permis de fouille, permis de pénétrer, plan de fouille fourni avec réseau enterré, aménager 2 accès faciles et sécurisés ☐ Se tenir à la rampe d'accès - Emprunter des accès accessibles et conformes ☐ Toujours laisser un accès libre aux installations ☐ Préciser :

Paraphe Coordonnateur SPSE | Paraphe Responsable(s) EE1 | Page 4 / 13

Identification des risques	Mesures de prévention - protection - mesures particulières
4 - Manutention manuelle	
☐ Charges lourdes ou difficiles ☐ Gestes répétitifs ☐ Port d'objet - matériel	☐ Geste et posture appropriés ☐ Respect des règles de charge (35 kg pour les hommes et 25 kg pour les ☐ Utilisation d'aide à la manutention (Chariot, table élévatrice, palan etc...) ☐ Organisation du travail (pause, rotation personnel...) ☐ EPI (gants de manutention, lunettes...)
☐ Autre:	☐ Préciser :
5 - Manutention mécanisée	
☐ Camion avec bras de manutention ☐ Grue	☐ Equipements de manutention et levage adéquats et conformes ☐ Copie formation - habilitation (caces, nacelle, travail en hauteur...) ☐ Vigie sur place ☐ Zone de chargement stabilisée - aucun risque pour les installations ☐ Zone de manutention identifiées sur plan et balisée ☐ MALT Mise à la terre de l'engin systématique
☐ Autre:	☐ Préciser :
6 - Chute d'objet	
☐ Stockage en hauteur ☐ Travaux en hauteur	☐ Rangement, stabilité...du stockage ☐ Balisage de la zone de travail ☐ Equipements montée/descente des matériaux adéquats et conformes ☐ Respect de la limite de charge sur échaffaudage, plancher, engin...
☐ Autre:	☐ Préciser :
7 - Mécanisme en mouvement	
☐ Eléments mobiles (machines, ...)	☐ Attestation de consignation des énergies ☐ Blocage mécanique des pièces en rotation (ex : rotor de moteur / axe pompe) ☐ Coordonnation avec RTP/STP, vérification des AU au démarrage et AT ☐ Maintien distance de sécurité - balisage de la zone dangereuse
☐ Autre:	☐ Préciser :
8 - Incendie et explosion	
☐ Intervention en zone ATEX ☐ Soudage, meulage, découpe chalumeau... ☐ Travaux électriques ☐ Liquide et gaz dangereux (pétrole, gazole, autres...)	☐ Permis spécifique et mesures d'atmosphère ☐ Accompagnement pour le personnel non soumis à l'AT ☐ Copie de formation - habilitation ATEX ☐ Utilisation d'équipements en adéquation avec la zone ATEX (zone 0,1,2) ☐ Autorisation d'utilisation des produits inflammables ☐ Permis de feu ☐ Ecran de protection contre les projections ☐ Mise à la terre des engins - équipements ☐ Matériel en TBTS sur batterie (12 - 24 volts) ☐ Protection différentielle 30 mA
☐ Autre:	☐ Préciser :
9 - Agents biologiques	
☐ Risque Viral (Covid, ...) ☐ Légionnelle ☐ Déchets organiques	☐ Annexer l'analyse Covid au PdP ☐ Définir la zone et porter les EPI adaptés (masque FFP3, gants ...)
☐ Autre:	☐ Préciser :

Identification des risques	Mesures de prévention - protection - mesures particulières
10 - Produits dangereux	
☐ Corrosif - irritant - nocif - altère la santé ... ☐ Nuis gravement à la santé Toxique ☐ Amiante, FCR, plomb... ☐ Produits pétroliers : Petrole - Naphta - Gazole ☐ Autre:	☐ Fiche de données de sécurité transmise à SPSE ☐ EPI adaptés selon nature du produit dangereux (masque cartouche, gants, combinaison, lunettes, ...) ☐ Mesure d'atmosphère - d'exposition (O2, COV etc...) ☐ Port de l'ARI avec copie habilitation ☐ Port du détecteur gaz pour chaque intervenant ☐ Ventilation naturelle ou forcée ☐ Formation du personnel au risque chimique - amiante - plomb etc... ☐ Dossier technique amiante - diagnostic - plan de retrait communiqué - mode opératoire - certification société ☐ Diagnostic de repérage autre produit (ex : amiante, plomb) - mode opératoire ☐ GTIS ☐ Préciser :
11 - Ambiance	
☐ Bruit ☐ Chaleur ☐ Froid - vent ☐ Rayonnement (gammagraphie, électromagnétique...) ☐ Vibration ☐ Poussière (chantier, ...) ☐ Eclairement ☐ Gaz (Azote, benzène ...) ☐ Autre:	☐ Respect de la signalisation du chantier sur les EPI identifiés ☐ EPI adaptés selon l'analyse ☐ Autorisation de travail et balisage de la zone ☐ Formation CAMARI (tir radio) ☐ Suivi médical des salariés ☐ Complément éclairage portatif ☐ Dotation eau minérale ☐ Mesure d'exposition préalable intégrant la ventilation complémentaire ☐ Rotation du personnel à fréquence identifiée - Travail décalé ☐ Préciser :
12 - Danger électrique	
☐ BT - HT ☐ Aérien - enterré ☐ Statique ☐ Autre:	☐ Copie personnel formé et habilité ☐ Matériel d'intervention adaptée ☐ Balisage de la zone de travail et signalisation travaux ☐ Attestation de consignation et avis de fin de travaux ☐ Mise à la terre ☐ Equipements TBTS ☐ EPI électricien adaptés à la tension concernée (casque, visière, gants...) ☐ Préciser :
13 - Autres	
☐ Fluide, énergie sous pression ☐ Espace confiné ☐ Travail isolé ☐ Co-activité ☐ Vibration ☐ Noyade ☐ Pollution ☐ Nettoyage HP ☐ Electromagnétique ☐ Autre:	☐ Attestation de consignation ☐ AT, Permis de pénétrer (formation, vigie, radio, panneau intervenants, explosimètre H2S O2, ventilation, éclairage TBTS, contrôle atmosphère (2x par journée minimum), EPI adaptés au risque (ARI, Masque gaz ...) ☐ Formation spécifique ☐ PTI si nécessaire selon analyse ☐ 2 personnes au minimum ☐ Kit anti-pollution - prévention du risque de pollution ☐ Respect du tri sélectif des déchefs, les déchets doivent être repris par l'entreprise sauf sous accord du RTP ☐ Mesures limitant les vibrations transmises au corps entier et mains ☐ Gestion du risque électromagnétique + interdiction femme enceinte et à risque (porteur d'implant) ☐ Préciser :

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE1 Page 6 / 13

SPSE	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

4. Registre des habilitations et formations nécessaires pour effectuer les travaux

Les entreprises extérieures s'engagent à ne faire travailler sur les chantiers SPSE que du personnel formé au travail à réaliser et ayant les habilitations requises.

Liste des formations sécurité requises en plus des formations métier	Oui si coché	Entreprises extérieures concernées
GIES 0 ou Accueil sécurité SPSE	☑	
GIES 1 ou RC 1 pour tous	☑	
GIES 2 ou RC 2 pour chef d'équipe et signataire de l'autorisation de travail	☑	
ATEX 0 pour tous	☑	
ATEX 1	☐	
ATEX 2	☐	
Amiante encadrement SS3 (1 à minima)	☐	
Amiante opérateur SS3	☐	
Amiante encadrement SS4 (1 à minima)	☐	
Amiante opérateur SS4	☐	
SST (1 à minima sur le chantier)	☐	
Gestes et Postures	☐	
GTIS 1 (intervenants réalisant des jointages)	☐	
GTIS 2 (1 encadrant à minima sur le chantier avec jointages)	☐	
Utilisation échafaudage (tout utilisateur)	☐	
Réception échafaudage (1 à minima)	☐	
Travaux en hauteur / Port du harnais de sécurité	☐	
Habilitation électrique H0B0	☐	
Autre habilitation électrique : H0B1V.....	☐	
Autorisation de conduite délivrée par l'employeur	☐	
CACES Cariste	☐	
CACES Grue	☐	
CACES Nacelle	☐	
Levage / Elinguage	☐	
AIPR (Opérateurs travaillant à proximité de pipeline)	☐	
AIPR (1 Encadrant à minima sur le chantier à priximité de pipeline)	☐	
S3C (travaux haute pression et/ou pompage opérateur/chef de bord)	☐	
Travaux en espace confiné	☐	
Autres (préciser) :	☐	

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE1 Page 7 / 13

FOS-SUR-MER	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

5. Identification des postes à surveillance médicale renforcée

Depuis 2012, Sont concernés les salariés exposés à l'amiante, aux rayonnements ionisants, au plomb dans les conditions prévues à l'article R. 4412-160, au risque hyperbare, au bruit dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 4434-7, aux vibrations dans les conditions prévues à l'article R. 4443-2, aux agents biologiques des groupes 3 et 4, et aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction de catégories 1 et 2

Poste de travail à surveiller	Produits nocifs ou nuisances	Entreprise Extérieure	Durée		Date dernière Visite médicale périodique	Visite périodique nécessaire
			du	au		

Coordonnées des médecins du travail des EE

Entreprise Extérieure	Nom du médecin + nom groupement	Adresse	Téléphone

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE1 Page 8 / 13

SPSE	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SP SE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1992

PLAN n°		Version : Date :

6. Analyse des Risques spécifiques COVID-19 : Risque de contamination

Mesures de prévention à appliquer					
ENTREPRISE EXTERIEURE	OUI	NON	MOYEN S ou PREUVE S	SI NON, ACTION S A METTRE EN PLACE	Nom EE concernée
Un plan de continuité est-il rédigé ?	☐	☐			
Est-ce qu'une information des intervenants que les personnes à risque élevé selon le Haut Comité de Santé Publique ne doivent pas intervenir sur site est réalisée ? L'EE porte-elle une attention particulière aux salariés âgés ?	☐	☐			
Les règles en cas d'apparition de symptômes de contamination chez soi sont connues de tous ?	☐	☐			
Les règles en cas d'apparition de symptômes de contamination sur lieu d'intervention sont connues de tous ?	☐	☐			
Une procédure de prise en charge d'une personne présentant des symptômes de contamination est-elle prévue ?	☐	☐			
Cette procédure de prise en charge est-elle connue de tous ?	☐	☐			
Une procédure d'information à SPSE d'un cas potentiel de contamination est elle prévue ?	☐	☐			
Est-ce qu'un questionnement des intervenants lors de la prise de poste est prévu pour éviter l'intervention d'un salarié potentiellement contaminé ?	☐	☐			
Un référent COVID-19 est-il prévu pour cette intervention ?	☐	☐			
Ce référent est-il formé ?	☐	☐			
Les gestes barrières sont-ils définis ?	☐	☐			
Les gestes barrières sont-ils connus de tous ?	☐	☐			

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE1 Page 9 / 13

FOS-SUR-MER	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

7. Inspections Communes réalisées avant tout début de travaux

L'inspection commune devra être réalisée 48h avant signature de l'AT

Inspection commune : Date :

Représentant SPSE :

Autres documents remis par SPSE : CCGS	CCGS (à communiquer avant l'IC ou pendant la réunion annuelle)

Entreprise	Participant (Prénom - NOM)	Signature

CHECKLIST

AIDE A L'INSPECTION COMMUNE PREALABLE SUR LE LIEU DE TRAVAIL

Cette check list doit être utilisée pour identifier les dangers lors de l'inspection commune des lieux de travail et des installations qui doit être faite entre l'entreprise utilisatrice et les entreprises intervenantes (Décret 92-198 du 20 février 1992).
Les grandes étapes de l'intervention, l'analyse des risques qui en découle et les mesures de prévention retenues conjointement devront être reportées sur les autorisations de travail

1) Documents nécessaires

- ☐ Etapes du mode opératoire définies, gamme de travail
- ☐ Fiche de préparation travail électrique
- ☐ Procédures spécifiques requises
- ☐ Document (procédures, plans, schémas)
- ☐ Revue de sécurité nécessaire autre à préciser
- ☐ Habilitations spécifiques requises (à préciser)
- ☐ Autres (préciser)

2) Configuration de l'intervention

- ☐ Travail à froid
- ☐ Travail à froid de cassage
- ☐ Travail à chaud
- ☐ Travail électrique
- ☐ Travail à l'intérieur d'une capacité ou dans un espace confiné
- ☐ Travail avec levage de matériel
- ☐ Travail au voisinage de pièces nues sous tension
- ☐ Travail sur batterie
- ☐ Travail en hauteur
- ☐ Travail en fouille (indiquer la profondeur)
- ☐ Travail avec utilisation d'une source radioactive
- ☐ Travail avec manutention de charge d'un poids >25kg
- ☐ Travail avec situation de travailleur isolé
- ☐ Travail sous tension
- ☐ Autres à spécifier :

3) Outils, matériels et autres moyens utilisés

- Clé à frappe
- ☐ Déboulonneuse
- ☐ Casse boulon / Cisaille
- ☐ Ecarteur de brides
- ☐ Marteau ou masse
- ☐ Marteau pneumatique
- ☐ Poste de soudure électrique
- ☐ Chalumeau
- ☐ Perceuse électrique
- ☐ Meuleuse électrique ou pneumatique
- ☐ outillage en bronze
- ☐ Autre outils électriques à main (à spécifier)
- ☐ Scie à air ou hudraulique
- ☐ Scie à main
- ☐ Accessoire de projection haute pression
- ☐ Echelle
- ☐ Echafaudage
- ☐ Palan
- ☐ Tirefort
- ☐ Chariot de manutention à main
- ☐ Autres à spécifier :

4) Engins

- ☐ Tonne de vidange
- ☐ Groupe autonome (compresseur, poste à souder, etc…)
- ☐ Extracteur
- ☐ Véhicule (porteur avec bras, camion, etc …)
- ☐ Monte charge de chantier
- ☐ Plateforme élévatrice
- ☐ Chariot élevateur
- ☐ Grue
- ☐ Pelle mécanique
- ☐ Autres à spécifier :

5) Environnement de l'intervention

- ☐ Accès au lieu ou poste de travail
- ☐ Nature du sol, surface de travail irrégulière
- ☐ Objet à proximité (saillant, tranchant, pointu, etc…)
- ☐ Ordre et propreté des lieux
- ☐ Position de travail
- ☐ Ergonomie du poste de travail (éclairage non adapté, bruit, etc…)
- ☐ Matériel avec bord tranchant ou surface irrégulière
- ☐ Température ambiante du lieu de travail
- ☐ Présence agent biologiques à proximité (légionnelle, etc…)
- ☐ Présence d'une source radioactive à proximité
- ☐ Fuite de produit à proximité (préciser)
- ☐ Présence équipement avec T° de surface chaude /froide
- ☐ Génération d'électricité statique
- ☐ Génération de poussières / fumées
- ☐ Conditions météorologiques (pluie, vent, neige, verglas)
- ☐ Moyen d'urgence : douche, lave œil, extincteur
- ☐ Moyen de repli : issues de secours, cheminement
- ☐ Autres à spécifier :

6) Interférences entre Activités/ Installations / Matériel utilisé

- ☐ Travail sur équipement sous pression
- ☐ travail à proximité d'équipement mobile tournant
- ☐ travaux superposés (même entreprise, autres entreprises)
- ☐ Travaux à proximité d'un plan d'eau
- ☐ Encombrement / obstruction d'accès
- ☐ Interférences travaux d'entretien et travaux neufs
- ☐ Autres à spécifier :

7) Utilités nécessaires

- ☐ Air
- ☐ Eau
- ☐ Electricité 24V / 220V
- ☐ Vapeur
- ☐ Autres à spécifier :
- ☐ Autres à spécifier :

8) Produits

- ☐ Produit chaud / froid
- ☐ Produit toxique / corrosif / nocif / inflammable / asphyxiant
- ☐ Produit utilisés / dégagés lors de l'intervention (FDS)
- ☐ Déchets générés / moyen d'évacuation
- ☐ Revetement tuyauterie , Joint, tresse, mécablocs, autre mat
- ☐ Autres à spécifier (peinture au plomb ?...) :

Pour mémoire : type de blessure les plus fréquentes en cas d'accident

Brulure chimique ou thermique Asphixie Fracture Contusion Irritation Ematome Coupure

FOS-SUR-MER	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

8. Parcours Sécurité obligatoire

Tout intervenant doit avoir suivi l'Accueil Sécurité et avoir pris connaissance du plan de prévention

ACCUEIL SECURITE	Projection du film vidéo accueil sécurité ou accueil agent station
	Obtention du test de validation de l'accueil (GIES 0)
	Obtention du badge sur remise des habilitations GIES 1 ou 2 pour le preneur de permis, ATEX 0 au minimum ou 1 si travail sur équipements soumis à réglementation ATEX
INTERVENTION	Sur FOS et TB : Récupération d'une radio auprès des pompiers au poste de garde
	Obtention et conservation du Permis de Travail
	Accès au chantier après obtention du Permis de Travail, y compris pour mise en place d'engins ou d'équipements / outillages
	Mise au travail - Principaux points à observer : - Reconnaître la zone de travail (si besoin délimiter la zone, identifier l'équipement,...) - Indiquer les voies d'accès, zones de repli, sirènes - Identifier les dangers à proximité (produits chimiques, toxiques, gaz, vapeur autres, ...) - Vérifier les moyens de protection (état des EPI, repérage des équipements de secours : douches, moyen d'alerte, ...) - Lire et commenter sur site l'A.T. et les documents associés - Rappeler la nécessité d'ordre et de propreté de la zone de travail (pendant et fin de chantier) - Rappeler la protection de l'environnement (gestion des déchets, bennes spécifiques, tri, collecte des égouttures, ...) - Constater la mise en sécurité de l'équipement

Les Entreprises Extérieures s'engagent à informer SPSE de tout changement de personnel au sein de leurs équipes ou de leurs sous-traitants éventuels, afin de les présenter pour l'accueil Sécurité après validation par le RTP.

9. Mise à disposition de Matériel

Le prêt de matériel est interdit (sauf autorisation écrite).

Paraphe Coordonnateur SPSE Paraphe Responsable(s) EE1 Page 12 / 13

FOS-SUR-MER	PLAN DE PREVENTION (PDP) ANNUEL SPSE

Décret N°92.158 du 20/02/1992 & Arrêté du 19/03/1993

9. Signatures : Validation du PDP et Engagement Sécurité

Les Entreprises Extérieures s'engagent :

à faire prendre connaissance par leur personnel de ce plan de prévention et des régles de sécurité du site (CCGS) et de toutes les informations qu'il contient. L'entreprise extérieure sera en mesure de fournir les preuves de la transmission de ces informations à tout moment

à faire exécuter le travail par du personnel qualifié compétent, reconnu apte par la Médecine du Travail et ayant reçu préalablement la formation réglementaire correspondante. Le nombre d'intérimaires ou de stagiaires est limité à 30% maxi par équipe.

à fournir à leur personnel les outils, le matériel, les moyens de prévention conformes à la réglementation ainsi que les consignes particulières liées à leur emploi

sur la conformité des nacelles, des échelles, du matériel de manutention (palans, poulies, vérins), des échafaudages, et sur la conformité électrique de son matériel

à désigner et maintenir sur place une personne qualifiée chargée de veiller à l'application des mesures du PDP sur le chantier et ayant pouvoir de les faire respecter

à informer SPSE de tout changement de personnel dans leurs équipes, avec application des procédures (parcours Sécurité, fourniture des documents : habilitations, ...)

à signaler tout fait accidentel à SPSE, y compris les soins

Représentant SPSE	(RTP) Nom Date	Signature
Représentant GRI	Nom Date	Signature

SOCIETES EXTERIEURES - SOUS TRAITANTS						
Nom société :	Nom		Signature	Nom		Signature
	Date			Date		
	Nom		Signature	Nom		Signature
	Date			Date		
	Nom		Signature	Nom		Signature
	Date			Date		
	Nom		Signature	Nom		Signature
	Date			Date		
	Nom		Signature	Nom		Signature
	Date			Date		
	Nom		Signature	Nom		Signature
	Date			Date		

ANNEXE Formulaire Mise au travail SPSE (à demander à GRI)

ETUDE DE RISQUE DE DERNIERE MINUTE (Ma réflexion sécurité avant de démarrer !)

Projet ou Chantier (Lieu /équipement) :

Tâche à réaliser : Date:

CASE GRISE = MESURE COMPENSATOIRE A METTRE EN PLACE IMMEDIATEMENT

Points à vérifier	OUI	NON	NA	Observations - Actions pour réduire les risques
La nature des travaux qui vont être démarrés est-elle conforme à l'Autorisation de Travail ? Suis-je sur le bon équipement ?				
Suis-je sur le bon équipement ?				
Le mode opératoire de l'intervention est-il connu ?				
Chaque membre de l'équipe connaît-il son rôle ?				
Y a-t-il un collègue nouveau et inexpérimenté dans l'équipe (métier, site, technique) ?				
Avons-nous les autorisations de travail, permis (permis travaux à chaud, pénétrer, plan de levage, tir radio, fouille) et fiches de consignations (électriques ou hydrauliques) nécessaires pour intervenir ?				N° AT : N° Permis :
En cas de travaux électriques, est-ce que la Vérification d'Absence de Tension a été réalisée avec un VAT?				VAT réalisée par :
En cas de travaux à chaud ou permis de pénétrer, les contrôles d'atmosphère sont-ils réalisés ?				
Les accès et la zone de travail sont-ils adaptés et sécurisés (échafaudage, PIRL, balisage, lumière suffisante, double accès pour les fouilles, blindage fouille, bâche ignifugée, ...) ?				
L'échafaudage est-il conforme, en adéquation avec les travaux à réaliser (fiche d'expression des besoins) et a-t-il été réceptionné ?				
De quelles habilitations avons-nous besoin sur ce chantier ? Avons-nous le personnel habilité nécessaire ? (GTIS, CACES, CAMARI, habilitation électrique, travail Haute Pression, élingueur, chef de manœuvre, utilisateur échafaudage, ...)				
Si un risque de déversement ou fuite existe, les moyens de récupération sont-ils disponibles et identifiés ? (gamate, citerne de pompage, ...)				
Les EPI sont-ils en bon état, conforme et suffisant ? (1 détecteur de gaz LIE /O2/H2S par équipe à minima, tenue couvrante, lunette, casque, gants, chaussures de sécurité, ...)				

J'identifie les risques principaux

- ☐ Chute de hauteur (échafaudage, nacelle, PIRL, fouille, merlon)
- ☐ Haute Pression
- ☐ Electricité (contact avec courant)
- ☐ Hydraulique / Fluide
- ☐ Contrainte thermique (chaud / froid)
- ☐ Espace confiné
- ☐ Environnement (déversement, déchets)
- ☐ Peinture Plomb
- ☐ Chute de plain-pied (sol irrégulier, boues, eau, ...)
- ☐ Co-activité (circulation / travaux simultanés)
- ☐ Chimique (pétrole, gazole, naphta, ...)
- ☐ Rayonnement (ionisant, UV, arc électrique)
- ☐ Outil manuel/portatif (projection, cisaillement, choc)
- ☐ Incendie/Explosion (ouverture capacité, zone ATEX,...)
- ☐ Emanation de gaz (azote, Benzène, COV, H2S)
- ☐ Autres (préciser) :
- ☐ Chute de charges (levage)
- ☐ Mécanique (pièce mobile,...)
- ☐ Bruit
- ☐ Gestes & Postures
- ☐ Meuleuse
- ☐ Choc contre bords coupants
- ☐ Amiante : .....

J'ai un doute, je STOPPE

J'identifie les actions mises en place pour réduire les risques

Les EPI spécifiques :

☐ ARI ☐ Masque ventilé cartouche ☐ Masque facial cartouche ☐ Masque adduction d'air ☐ Lunette étanche ☐ Visière
☐ Boîte HP ☐ Détecteur de gaz ☐ Combinaison Acide ☐ Harnais ☐ Genouillère ☐

Comment avons-nous sécurisé notre zone de travail : (ex : balisage, mesure de gaz en continu, prise de terre, extraction, ventilation, purge ouverte, évent ouvert et déporté....)

☐ J'ai vérifié la bonne mise en œuvre du travail. J'ai compris et je m'engage à respecter et faire respecter les consignes.
☐ J'ai transmis les informations aux intervenants si je suis chef d'équipe.

NOM : Signature :

J'ai compris et je m'engage à respecter les consignes :

NOM Intervenants	SIGNATURE	NOM Intervenants	SIGNATURE