



**RENOVATION DU POSTE SOURCE DE JOUX  
ARNAS (69)**

**DOSSIER DE DÉCLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU  
REGULARISATION AU TITRE DE L'ANTERIORITE  
RUBRIQUES 1.1.1.0 ET 2.1.5.0**

**CONFORMÉMENT AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET À SES DÉCRETS  
D'APPLICATION**

W:\Environnement\Dossiers en cours\HYDRAULIQUE-HYDROLOGIE\20MEE150Ab\_ENEDIS\_ERG GEOTECH\_HYDRO\_69  
ARNAS\RAPPORT\20MEE150Ab\_ENEDIS\_DLSE\_69 ARNAS\_VDEF.docx

N° DOSSIER	20	MEE	150	A	b	ENV	OG	XX	PIECE	1/1	AGENCE	MARSEILLE
05/02/21	45524	O.GABORIAUD				L FLOTTE		A.BRUN	31 + ann			VERSION PROVISOIRE
DATE	CHRONO	REDACTEUR	CHEF DE PROJET		SUPERVISEUR		nb. pages		MODIFICATIONS - OBSERVATIONS			

**ENVIRONNEMENT - DÉCHETS - POLLUTION - EAU - SONDAGES - GÉOLOGIE - GÉOTECHNIQUE**  
 Agence de Marseille : 14 draille des Tribales - Bâtiment E - 13127 VITROLLES - ☎ 04 95 06 90 66 – email : [environnement@erg-sa.fr](mailto:environnement@erg-sa.fr)  
 ERG ENVIRONNEMENT - SAS AU CAPITAL DE 40 000 € - SIRET 440 245 314 00107 - CODE NAF 7112B - RC SALON 2019B00393

**TOULON (Siège social)** 04 94 11 04 90 [la-seyne@erg-sa.fr](mailto:la-seyne@erg-sa.fr) **BORDEAUX** 05 56 11 77 29 [bordeaux@erg-sa.fr](mailto:bordeaux@erg-sa.fr) **HAUTS DE FRANCE** 03 21 64 46 92 [agence-nord@erg-sa.fr](mailto:agence-nord@erg-sa.fr) **LYON** 04 78 95 64 65 [lyon@erg-sa.fr](mailto:lyon@erg-sa.fr) **MARSEILLE** 04 95 06 90 66 [environnement@erg-sa.fr](mailto:environnement@erg-sa.fr) **MONTPELLIER** 06 27 41 31 41 [montpellier@erg-sa.fr](mailto:montpellier@erg-sa.fr) **NANCY** 03 83 26 09 02 [nancy@erg-sa.fr](mailto:nancy@erg-sa.fr) **NICE** 04 93 72 90 00 [nice@erg-sa.fr](mailto:nice@erg-sa.fr) **PARIS** 01 71 84 13 37 [paris@erg-sa.fr](mailto:paris@erg-sa.fr)





## SOMMAIRE

<b>1. PRÉSENTATION DU DOSSIER</b>	<b>6</b>
<b>2. DEMANDEUR</b>	<b>6</b>
<b>3. MESURES CORRECTRICES</b>	<b>6</b>
<b>4. PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>8</b>
<b>5. OBJECTIFS ET CADRE DE L'INTERVENTION</b>	<b>10</b>
<b>6. DEFINITION DE L'ETAT INITIAL DU SITE</b>	<b>11</b>
6.1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE	11
6.2. CONTEXTE CLIMATIQUE	13
6.3. PRESCRIPTIONS EN MATIÈRE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	14
6.4. PRINCIPE DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES À L'ÉTAT ACTUEL	16
6.4.1. GESTION DES EAUX PLUVIALES DU POSTE EXISTANT	16
6.4.2. DÉFINITION DU BASSIN-VERSANT D'ÉTUDE	16
6.4.3. COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT SUR LA ZONE PROJET À L'ÉTAT ACTUEL	17
6.4.4. CALCUL DES DÉBITS RUISSELÉS AU NIVEAU DE LA ZONE PROJET DANS L'ÉTAT ACTUEL	18
6.4.5. EXUTOIRE	18
<b>7. DEFINITION DU PROJET</b>	<b>19</b>
7.1. DESCRIPTION DES AMÉNAGEMENTS DU PROJET	19
7.2. AMÉNAGEMENT ANTÉRIEUR – RÉGULARISATION D'UN PIÉZOMÈTRE	19
7.3. JUSTIFICATION DU PROJET	19
7.4. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES PAR LE PROJET	20
7.5. CARACTÉRISATION DES ÉCOULEMENTS PLUVIAUX À L'ÉTAT PROJET	20
7.5.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'EXTENSION À L'ÉTAT PROJET	20
7.5.2. COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT	20
7.5.3. CALCULS DES DÉBITS RUISSELÉS AU NIVEAU DU PROJET	21
7.6. CARACTÉRISATION DES FLUX POLLUANTS	21
<b>8. INCIDENCES SUR LES MILIEUX AQUATIQUES</b>	<b>22</b>
8.1. INCIDENCE QUANTITATIVE DES EAUX PLUVIALES	22
8.2. INCIDENCE QUALITATIVE DES EAUX PLUVIALES	22
<b>9. DEFINITION DES MESURES CORRECTIVES</b>	<b>23</b>
9.1. EAUX PLUVIALES : ASPECT QUANTITATIF	23
9.1.1. CAS DES INSTALLATIONS EXISTANTES	23
9.1.2. DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DE L'EXTENSION DE PLATEFORME	23
9.1.3. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	23
9.1.4. DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE DE RÉTENTION	24
9.1.4.1. Hypothèses de dimensionnement	24
9.1.4.2. Méthode des pluies	24
9.1.4.3. Suivant les ratios	24
9.1.4.4. Valeurs retenues	25



9.1.4.5.	Caractéristiques des ouvrages	25
9.1.4.6.	Vidange de l'ouvrage	25
9.1.4.7.	Dispositif de surverse	26
9.1.4.8.	Synthèse	26
9.1.5.	PROJET DE FOSSE DÉPORTÉE	26
9.1.5.1.	Principe de gestion des eaux de la fosse	26
9.1.5.2.	Hypothèses de dimensionnement de la fosse	26
9.1.5.3.	Vérification de la suffisance de la fosse projetée	27
9.1.5.4.	Définition de l'exutoire des eaux de la fosse	28
<b>9.2.</b>	<b>EAUX PLUVIALES : ASPECT QUALITATIF</b>	<b>28</b>
9.2.1.	POLLUTION CHRONIQUE	28
9.2.2.	POLLUTION ACCIDENTELLE	28

## **10. ENTRETIEN, SURVEILLANCE ET INTERVENTION SUR LES OUVRAGES**

---

10.1.	ENTRETIEN SYSTÉMATIQUE	29
10.2.	ENTRETIEN EXCEPTIONNEL	29

## **11. MESURES D'ATTENUATION ET COMPENSATOIRES EN PHASE TRAVAUX**

---

11.1.	GÉNÉRALITÉS	30
11.2.	ORGANISATION DU CHANTIER	30
11.3.	GESTION DES EAUX PLUVIALES DURANT LA PHASE CHANTIER	30
11.4.	REMISE EN ÉTAT À L'ISSUE DU CHANTIER	30

## **12. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRE**

---

12.1.	P.G.R.I.	31
12.2.	COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE	31
12.3.	COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE	31

## **A 1. DONNEES DE TERRAIN**

---

## **A 2. ANNEXES TECHNIQUES**

---



## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 - EXTRAIT DU RÈGLEMENT D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE D'ARNAS.....	14
FIGURE 2 - PRESCRIPTIONS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EN ZONE BLANCHE – PPRNI VAL DE SAÔNE.....	15
FIGURE 3 - DÉLIMITATION DU BASSIN-VERSANT D'ÉTUDE (ERG, 2020).....	16
FIGURE 4 - PHOTO DU SITE À L'ÉTAT ACTUEL (ERG, 2020) .....	17

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 - CARACTÉRISTIQUES DU PROJET D'EXTENSION .....	17
TABLEAU 2 – COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT À L'ÉTAT ACTUEL .....	17
TABLEAU 3 - DÉBITS DE POINTE SUR LA ZONE PROJET – ÉTAT ACTUEL.....	18
TABLEAU 4 - RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU POTENTIELLEMENT CONCERNÉES PAR LE PROJET .....	20
TABLEAU 5 - COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT À L'ÉTAT PROJET .....	20
TABLEAU 6 - DÉBITS DE POINTE RUISSELÉS À L'ÉTAT PROJET .....	21
TABLEAU 7 – INCIDENCE QUANTITATIVE DU PROJET .....	22
TABLEAU 8 – RÉSULTATS DU DIMENSIONNEMENT PAR LA MÉTHODE DES PLUIES .....	24
TABLEAU 9 - DIMENSIONS DE L'OUVRAGE DE RÉTENTION/ RESTITUTION DU PROJET .....	25
TABLEAU 10 - DÉBITS GÉNÉRÉS PAR LES TRANSFORMATEURS ET GRILLES HTA DU PROJET D'EXTENSION DU POSTE .....	27
TABLEAU 11 : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE.....	31



## I- RESUME NON TECHNIQUE



## 1. PRÉSENTATION DU DOSSIER

Type d'opération	RENOVATION DU POSTE SOURCE DE JOUX
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Département : RHÔNE (69),</li> <li>- Commune : ARNAS,</li> <li>- Localisation : Avenue de Joux</li> </ul>
Régime réglementaire	Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau – Régularisation au titre de l'antériorité Rubrique 1.1.1.0 (Sondage, forage, piézomètre) Rubrique 2.1.5.0 (rejet d'eaux pluviales)
Situation à l'entrée en vigueur de la loi sur l'eau (1992)	Poste existant déjà aménagé à l'identique sans aucune surface imperméabilisée supplémentaire après 1992.
Occupation actuelle	Poste électrique existant. Extension sur terrain en espaces verts non aménagés en périphérie du poste.
Occupation finale après projet	Création de trois transformateurs supplémentaires, création d'une piste lourde et d'une fosse déportée, extension de la clôture.
Surface du bassin versant total	5,38 ha

## 2. DEMANDEUR

Demandeur	<p><b>ENEDIS</b>          DR Sillon Rhodanien – 7 boulevard Pacatianus          38 201 VIENNE</p> <p>Numéro de SIRET : 44460844209100          Contact : M. SOUTRENON Sébastien (Chargé de projets – Service BRIPS)          Tél. : 04 74 31 38 55          E-mail : sebastien.soutrenon@enedis.fr</p>
-----------	--

## 3. MESURES CORRECTRICES

Type d'ouvrage	Bassin de rétention / restitution à ciel ouvert en pleine terre
Dimensionnement	Protection trentennale
Débit de fuite et exutoire	Evacuation des eaux par rejet à débit régulé de 1 l/s.
Volume de rétention	42 m <sup>3</sup>
Temps de vidange	Environ 12 h
Surverse	Les eaux remontent depuis le réseau pour se diffuser sur le secteur en cas de pluie plus intense ou de pluies répétées. Inondation par une faible lame d'eau des espaces verts en cas de pluie exceptionnelle.
Traitement qualitatif	Décantation dans le bassin de rétention. Cloison siphonée et vanne de sectionnement en entrée de bassin Fosse déportée pour les transformateurs et grilles HTA.



## II- DÉCLARATION



**DOSSIER DE DECLARATION**  
**RENOVATION DU POSTE SOURCE DE JOUX**

Conformément au Code de l'Environnement  
et à ses décrets d'application

**4. PRESENTATION DU PROJET**

<b>Projet</b>	<b>RENOVATION DU POSTE SOURCE DE JOUX</b>
<b>Demandeurs</b>	<p><b>ENEDIS</b> DR Sillon Rhodanien – 7 boulevard Pacatianus 38 201 VIENNE</p> <p>Numéro de SIRET : 44460844209100 Contact : M. SOUTRENON Sébastien (Chargé de projets – Service BRIPS) Tél. : 04 74 31 38 55 E-mail : sebastien.soutrenon@enedis.fr</p>
<b>Localisation du projet</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Département : RHÔNE (69),</li><li>- Commune : ARNAS,</li><li>- Localisation : Avenue de Joux</li></ul>
<b>Cadastre - PLU</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Références cadastrales : Section AD parcelles n°3, 5 et 139</li><li>- Zonage PLU : Uia.</li></ul>
<b>Nature, consistance et volume des ouvrages</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Extension du poste source (assiette foncière de l'extension : 2 700 m²),</li><li>- Bassin versant total : 5,38 ha.</li></ul>
<b>Régime réglementaire</b>	Déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 (Sondage, forage, piézomètre) et 2.1.5.0 (rejet d'eaux pluviales), régularisation au titre de l'antériorité, de la nomenclature Loi sur l'Eau, articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.
<b>Incidence du projet</b>	Incidences du projet d'extension, en termes de ruissellements (quantité), développées dans l'étude d'incidence ci-après, de même que les moyens d'entretien et d'interventions prévus.
<b>Bureaux d'Études Techniques (BET) associés à la constitution du dossier</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- BET Loi sur l'eau : ERG ENVIRONNEMENT – M. GABORIAUD -Tel : 04 95 06 90 66</li></ul>

**Il est important de noter que les services en charge de la Police de l'eau et de l'Office Français de la Biodiversité devront être préalablement informés du démarrage des travaux avec un préavis de 15 jours.**

Fait à

Le

Signature du demandeur



### **III - ÉTUDE D'INCIDENCE**



## 5. OBJECTIFS ET CADRE DE L'INTERVENTION

Projet	EXTENSION DU POSTE SOURCE DE JOUX
<b>Cadre de l'intervention</b>	<p>Le projet porte sur l'extension (2 700 m<sup>2</sup>) du poste source de JOUX sur la commune d'ARNAS (69).</p> <p>L'aménagement du site comprend la création des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pistes lourdes/légères</li> <li>- 2 transformateurs avec fosse déportée + 1 emplacement d'un futur transformateur pour un éventuel renforcement de la distribution d'électricité.</li> </ul> <p>L'assiette foncière du projet est de 2 700 m<sup>2</sup>, soit une assiette foncière du nouveau poste source de 53 800 m<sup>2</sup> à l'état projet. Aucun bassin versant amont n'est intercepté par le projet. Le bassin versant total du site est de 5,38 ha.</p> <p>Le poste de JOUX existait avant l'entrée en vigueur de la loi sur l'eau en 1992. Dans la suite de ce dossier, les installations existantes seront considérées comme autorisées au titre de l'antériorité et ne feront pas l'objet de compensation quantitative, tel que justifié au § 9.1.1.</p> <p>Le projet est donc soumis à déclaration vis-à-vis des rubriques 1.1.1.0 (Sondage, forage, y compris les essais de pompage) et 2.1.5.0 (<i>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol</i>) de la loi sur l'eau (articles R214-1 et suivants). Le présent dossier correspond à la régularisation au titre de l'antériorité du poste existant et la déclaration des travaux projetés.</p>
<b>Objet de l'étude</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la compatibilité du projet avec les prescriptions locales (PLU commune, prescriptions des gestionnaires des réseaux EP) et les documents cadres en matière de gestion des eaux pluviales.</li> <li>- Dimensionner les dispositifs nécessaires à la gestion (qualitative et quantitative) des eaux pluviales afin de compenser l'impact du projet sur son environnement</li> </ul>
<b>Objectifs</b>	<p>Définition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De l'état initial,</li> <li>- Du projet suivant les informations fournies par le maître d'œuvre du projet,</li> <li>- De l'incidence (quantitative et qualitative) du projet sur les milieux aquatiques,</li> <li>- Des mesures correctrices destinées à limiter ou annuler ces effets, en tenant compte des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales (PLU, normes, code de l'environnement, schéma directeur d'assainissement, zonage d'assainissement...).</li> </ul> <p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtrise des flux quantitatifs pour limiter les risques d'inondation,</li> <li>- Maîtrise des flux de pollution rejetés directement au milieu naturel de façon chronique ou accidentelle par temps de pluie.</li> </ul>
<b>Contexte réglementaire</b>	<p>Le projet est soumis au cadre réglementaire suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Code de l'Environnement, articles L.211-1, L.214-1 à 11 relatifs à la nomenclature loi sur l'eau, articles R.214 -1 à 56 (procédure d'instruction),</li> <li>- Règles d'urbanisme de la commune (PLU),</li> <li>- Code Civil, articles 640 et 641,</li> <li>- Norme NF EN 752-2 de novembre 1996 sur les réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments.</li> </ul>
<b>Organismes consultés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agglo Villefranche Beaujolais Saône: prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales dans le règlement du PLU,</li> <li>- DDT Rhône-Alpes : Guide pour l'élaboration des dossiers « LOI SUR L'EAU »</li> <li>- BRGM : carte géologique au 1/50 000ème,</li> <li>- IGN : carte IGN au 1/25 000ème,</li> <li>- Météo France : données météorologiques, station de MACON (71).</li> </ul>



## 6. DEFINITION DE L'ETAT INITIAL DU SITE

### 6.1. Caractéristiques générales du site

Caractéristiques générales du site	Synthèse des informations collectées	Annexe
<b>Localisation</b>	<p>Le projet se trouve sur la commune d'ARNAS (69).</p> <p>Le terrain est localisé à environ 2 km au sud-est du centre-ville d'ARNAS, à l'intersection de l'Avenue de Beaujeu et de l'Avenue de Joux.</p>	A1.1
<b>Urbanisme (PLU/POS)</b>	<p><b>Références cadastrales</b> : Section AD parcelles n°3, 5 et 139</p> <p><b>Assiette foncière de la propriété</b> : 68 087 m<sup>2</sup> (dont une partie hors poste)</p> <p><b>Assiette foncière du poste électrique</b> : 51 100 m<sup>2</sup></p> <p><b>Zonage PLU</b> : La zone à aménager est classée en zone <b>Uia</b>, à vocation principale d'artisanat et d'industrie dans lequel les commerces sont interdits.</p>	-
<b>Morphologie initiale</b>	<p><b>Altitude de la zone à aménager</b> : environ 182 m NGF</p> <p><b>Pente générale</b> : d'après la cartographie IGN du site ainsi que la visite de site du 26/10/2020, le site présente une pente principale moyenne évaluée à 1% dont l'axe est orienté sud-nord.</p> <p>Le site dispose d'un accès direct depuis l'Avenue de Joux (D306) sur le côté est, sur l'avenue de Beaujeu au sud et rue de l'abbaye au nord.</p>	-
<b>Pédologie</b>	<p>Dans le cadre du dossier, trois essais de perméabilité de type Porchet à charge constante ont été réalisés le 26/10/20 à des profondeurs de 1,0 à 1,40 m par rapport au terrain naturel.</p> <p>Ces sondages ont mis en évidence la présence de matériaux limono-sableux à argileux jusqu'à une profondeur de 1,40 m. La perméabilité varie entre 0 et 5 mm/h, soit un sol considéré comme imperméable.</p>	A1.2 A1.3
<b>Occupation des sols</b>	<p>Le poste est entouré par des bâtiments industriels et commerciaux avec des parkings imperméabilisés au sein d'une zone d'activité.</p> <p>D'après notre visite du 26/10/2020, dans l'état actuel, le terrain objet de l'extension est enherbé (espaces verts autour du poste).</p> <p>Le poste est très peu fréquenté par les exploitants car principalement automatisé (absence de présence permanente).</p>	-
<b>Hydrographie et risque inondation</b>	<p>Le cours d'eau le plus proche est le cours d'eau du Nizerand à environ 250 m au sud-est du poste. Ce cours d'eau rejoint la Saône à environ 1,7 km en aval.</p> <p>La Saône de Villefranche sur Saône à la confluence avec le Rhône (référéncée FRDR1807b) présente un bon état chimique et un état écologique moyen.</p> <p>Le poste de JOUX est situé au sein du bassin hydrologique du Nizerand et du bassin versant de la Saône.</p> <p>La commune d'ARNAS est concernée par le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) Val de Saône – secteur Saône moyen, approuvé le 26 décembre 2012.</p> <p>Selon la carte des aléas du PPRI sur la commune d'ARNAS le site du projet d'extension est implanté en zone blanche, correspondant aux zones sur lesquelles aucun aléa n'a été déterminé. Hors des parties zonées en rouge et en bleu au PPRNi, le risque d'inondation normalement prévisible est faible.</p>	A1.5
<b>Contexte géologique</b>	<p>Une étude géotechnique G2AVP a été réalisée par ERG, datée de janvier 2021.</p> <p>D'après cette étude, les sols rencontrés sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terre végétale limono-argileuse jusqu'à 0,4 m ;</li> <li>- Limon sableux marron à rares graviers jusqu'à 1,5 m ;</li> <li>- sable limoneux marron à nombreux graviers jusqu'à 7 m ;</li> <li>- argile plus ou moins sableuse marron gris jusqu'à 10 m.</li> </ul>	A1.6



Caractéristiques générales du site	Synthèse des informations collectées	Annexe
<b>Hydrogéologie</b>	<p>▪ <b><u>Périmètres de protection de captages :</u></b></p> <p>D'après les informations transmises par l'ARS Auvergne Rhône Alpes, le site d'étude se trouve hors périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.</p> <p>D'après les informations du PLU de la commune d'ARNAS concernant les servitudes d'utilité publique, le site d'étude est notamment en dehors du périmètre de protection éloignée des captages de Beauregard.</p> <p>▪ <b><u>Masses d'eaux concernées :</u></b></p> <p>Le site est implanté sur la masse d'eau souterraine suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône (référéncée FRDG361),</li> </ul> <p>D'après les données du SDAGE, la masse d'eau FRDG361 possède un bon état quantitatif et chimique.</p> <p>▪ <b><u>Risque de remontée de nappe :</u></b></p> <p>D'après la cartographie BRGM, le site se situe en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et inondations de cave. Un piézomètre est présent sur le site d'étude. Un niveau d'eau a été mesuré à 6,5 m/TN le 12/11/2020. Ce piézomètre réalisé en novembre 2020 fera l'objet d'une régularisation dans le présent dossier (cf. 7.2).</p>	<p>A1.2 A1.4 A1.7</p>
<b>Zones naturelles remarquables</b>	<p>Le site d'étude n'est localisé dans aucune zone naturelle remarquable de type Zone Nationale d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), site classé ou inscrit et dans aucune zone classée au réseau NATURA 2000.</p> <p>Le site remarquable le plus proche est situé à environ 540 m à l'est du site d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type II n° 820030870 « Val de Saône Méridional ».</p> <p>Le site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 1,8 km au nord du site d'étude. Il s'agit des « Praires humides et forêts alluviales du Val de Saône aval », référencé FR8202006.</p> <p>Le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 est joint en annexe A1.9.</p>	<p>A1.8 A1.9</p>
<b>Eau potable et eaux usées</b>	Concernant l'eau potable et les eaux usées, le poste est d'ores et déjà relié aux réseaux communaux.	



## 6.2. Contexte climatique

Les données utilisées sont issues de la station météorologique de MACON (71), située aux coordonnées suivantes : latitude : 46°17'36"N, longitude : 04°47'36"E. Cette station se situe à 219 m d'altitude et possède 36 années d'enregistrement. Cette station se trouve à environ 31 km et est la plus représentative du site d'étude.

### ➤ Coefficients de MONTANA

La formule de MONTANA permet de manière théorique, de relier une quantité de pluie  $h(t)$  recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa période  $t$  :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie  $h(t)$  s'expriment en millimètres et les durées  $t$  en minutes.

Les coefficients de MONTANA ( $a$ ,  $b$ ) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles :

#### - Entre 6 minutes et 1 heure :

Durée de retour	a	b
5 ans	5.102	0.579
10 ans	5.608	0.556
20 ans	5.839	0.524
30 ans	5.893	0.504
50 ans	5.966	0.48
100 ans	5.864	0.441

Source : Météo France (1982-2018)

#### - Entre 1 heure et 6 heures :

Durée de retour	a	b
5 ans	7.981	0.708
10 ans	10.657	0.73
20 ans	13.917	0.751
30 ans	16.134	0.763
50 ans	19.41	0.778
100 ans	24.77	0.798

Source : Météo France (1982-2018)



### 6.3. Prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales

#### ➤ Commune d'Arnas – zonage d'assainissement

Le zonage d'assainissement de la commune donne les prescriptions suivantes pour la gestion des eaux pluviales.

- **Mettre en place des ouvrages de rétention** pour toutes les nouvelles opérations d'ensemble ou toute création d'un exutoire pluvial vers le milieu récepteur qu'il soit ou non soumis à la loi sur l'eau, la superficie du bassin

versant drainé étant supérieure à 2 000 m<sup>2</sup>. Les dispositions suivantes devront être adoptées :

Projet d'urbanisation	Occurrence de dimensionnement	Débit de fuite maximal (l/s.ha collecté) *	Volume utile de rétention minimal (l/s.ha imperméabilisé) **
Lotissements, pavillons ou petit collectif	10 ans	4 l/s.ha collecté	240 m <sup>3</sup> / ha imperméabilisé
Lotissements, pavillons ou petit collectif implantés sur des secteurs pentus (supérieur à 6 %)	20 ans	4 l/s.ha collecté	310 m <sup>3</sup> / ha imperméabilisé
Zones commerciales, industrielles ou Cœur de villages ou projet drainant un bassin versant supérieur à 10 ha	30 ans	4 l/s.ha collecté pour 10 ans 10 l/s.ha collecté pour 30 ans	400 m <sup>3</sup> /ha imperméabilisé

*Ces dispositions sont inspirées du guide de préconisations des techniques applicables aux rejets des eaux pluviales dans le département du Rhône (MISE 69) qui fixe une régulation minimale des eaux pluviales entre 5 et 10 l/s.ha collecté.*

*\* Les valeurs de débit de fuite maximal correspondent au débit généré sur des zones occupées par des prairies, en état initial et sur des secteurs à faible pente. Ces valeurs paraissent restrictives mais sécuritaires sur les secteurs à forte pente (Hauts de Limas,...).*

*\*\* Les volumes utiles de rétention minimaux ont été définis sur la base d'un coefficient d'imperméabilisation maximal de 40 et 75 %, respectivement les lotissements et les zones commerciales ou les cœurs de villages.*

#### V.3.4. Infiltration des eaux de ruissellement

Une campagne de sondages pédologiques et de tests d'infiltration a été menée à l'échelle de l'agglomération.

L'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales est globalement mauvaise sur l'agglomération caladoise. **La gestion des eaux pluviales par infiltration sera donc écartée sur la CAVIL.**

Figure 1 - Extrait du règlement d'assainissement de la commune d'Arnas



- **Règlement PPRNI Val de Saône – Dispositions applicables aux projets en zone Blanche**

## **5.1 PRESCRIPTIONS DE RÉTENTION DES EAUX PLUVIALES**

**Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent plan**, les communes établiront un zonage pluvial à l'échelle d'un secteur cohérent et le prendront en compte dans leur plan local d'urbanisme (intégration dans le règlement, plan en annexe).

Le zonage pluvial sera établi avec la contrainte suivante : l'imperméabilisation nouvelle occasionnée par toute opération d'aménagement ou construction nouvelle ou toute infrastructure ou équipement ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (ou du tènement). Cette prescription est valable pour tous les événements pluviaux jusqu'à la pluie d'occurrence 30 ans.

Pour le cas des ouvrages de rétention, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal de ruissellement de la parcelle (ou du tènement) avant aménagement pour un événement d'occurrence 5 ans.

Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales seront privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans les noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoirs...).

**Dans la période comprise entre l'approbation du présent plan et celle où le zonage pluvial sera rendu opposable au pétitionnaire**, les dispositions suivantes seront appliquées :

- les projets soumis à autorisation ou à déclaration en application du décret 2008-283 du 25 mars 2008 art 2 (article R214-1 du code de l'environnement), au titre de la rubrique 2.1.5.0., seront soumis individuellement aux dispositions ci-dessus.

- pour les autres projets, entraînant une imperméabilisation nouvelle supérieure à 100 m<sup>2</sup>, les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement sans toutefois dépasser le débit de 5 l/ha/s. Le dispositif d'écrêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution pour une pluie d'occurrence 30 ans. Pour des raisons techniques, si le débit sortant calculé comme défini précédemment, s'établit à moins de 5 l/s pour une opération, il pourra être amené à 5 l/s.

Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissements...), cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle, ou par la mise en œuvre d'une solution combinée.

Le pétitionnaire devra réaliser une étude technique permettant de justifier la prise en compte de ces prescriptions.

Figure 2 - Prescriptions de gestion des eaux pluviales en zone blanche – PPRNI Val de Saône



## 6.4. Principe de collecte des eaux pluviales à l'état actuel

### 6.4.1. Gestion des eaux pluviales du poste existant

D'après les informations fournies par le donneur d'ordres, des gouttières de récupération des eaux pluviales sont présentes sur les bâtiments existants. Ces gouttières sont raccordées au réseau EP présent sous la voirie de la rue de l'Abbaye et de l'Avenue de Joux.

L'avenue de Beaujeu au Sud est également équipée d'un réseau EP.

L'ensemble des gouttières des bâtiments et habitations entourant le poste est raccordé au réseau EP.

Sur le reste du site, l'évacuation des EP se fait par infiltration dans les espaces gravillonnés et espaces verts superficiels du poste.

### 6.4.2. Définition du Bassin-Versant d'étude

Au regard de la topographie locale, le sens d'écoulement est considéré comme nul avec une pente maximum d'environ 1 % sur l'axe sud-nord.

Les eaux provenant des voiries entourant le poste (avenue de Beaujeu, avenue de Joux et rue de l'Abbaye) sont évacuées via les réseaux EP existants.

L'emprise totale du BV correspond à l'emprise du poste actuel augmentée de l'emprise de la future extension, soit une surface totale de **5,38 ha** avec une pente moyenne de 1% orientée sud-nord.

La définition du bassin versant ne prend pas en compte les espaces verts au sud de la future extension. Cette zone est composée d'espaces verts avec une très faible pente (1% voir inférieure) et un mur d'enceinte la sépare du reste du poste et de la future extension.

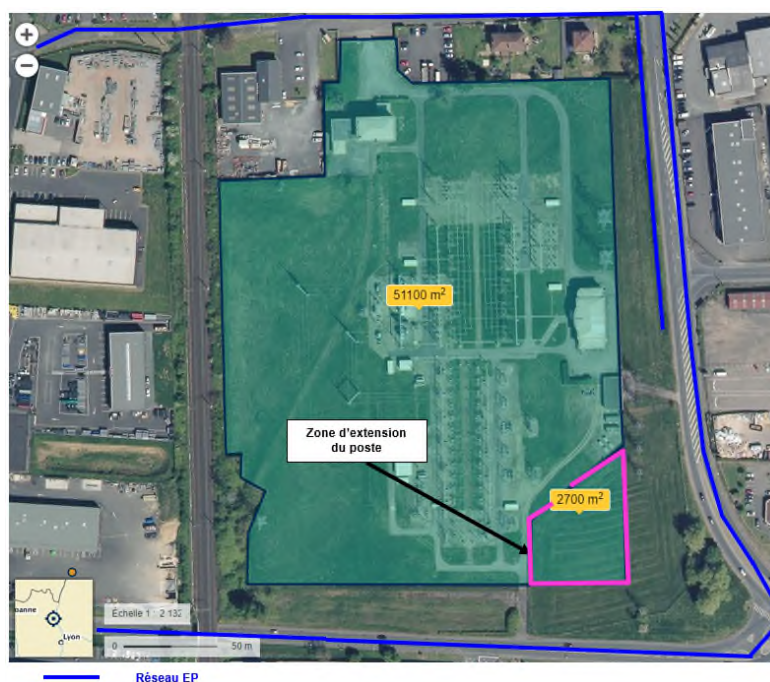


Figure 3 - Délimitation du Bassin-Versant d'étude (ERG, 2020)



**Vis-à-vis de l'analyse de l'incidence du projet, seule l'emprise de la zone d'extension sera prise en compte pour le calcul des débits de ruissellement avant et après aménagement.**

Les principales caractéristiques du projet d'extension sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 1 - Caractéristiques du projet d'extension

	Superficie (m <sup>2</sup> )	Longueur (m)	Pente moyenne (%)
<b>Projet d'extension</b>	2 700	90	1

La longueur correspond au plus long chemin hydraulique présent.

Ces données sont issues de la cartographie IGN, des plans fournis par le donneur d'ordres, et des observations de la visite de terrain du 26/10/2020.

#### 6.4.3. Coefficients de ruissellement sur la zone projet à l'état actuel

A l'état actuel, la zone d'extension du poste est composée d'espaces verts non aménagés.



Figure 4 - Photo du site à l'état actuel (ERG, 2020)

Le tableau suivant présente les coefficients de ruissellement associés selon la période de retour de pluie considérée.

Tableau 2 – Coefficients de ruissellement à l'état actuel

Pluie de temps de retour	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans
<b>Coefficient de ruissellement</b>	0,05	0,1	0,25	0,30

Ces données ont été déterminées selon les informations transmises par le demandeur et la visite de site effectuée le 26/10/2020.



#### 6.4.4. Calcul des débits ruisselés au niveau de la zone projet dans l'état actuel

En raison du caractère rural du site d'étude à l'état actuel (ruissellements non canalisés), le calcul des débits de pointe ruisselés a été réalisé avec **la méthode RATIONNELLE**.

Un temps de concentration de 4 min est obtenu pour la zone de projet d'après la méthode de KIRPICH. Cependant, compte tenu du domaine de validité des données Météo France, un temps de concentration de 6 min sera pris en compte par la suite.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus.

Tableau 3 - Débits de pointe sur la zone projet – État actuel

BV d'étude État actuel Durée de retour	Débit de pointe (l/s) selon la méthode Rationnelle
5 ans	4
10 ans	9
30 ans	27
100 ans	36

La note de calcul est jointe en annexe **A2.2**.

#### 6.4.5. Exutoire

Les eaux pluviales du poste s'infiltrent pour partie dans les sols en place. A l'extérieur de l'enceinte du poste, les eaux pluviales s'infiltrent également dans les sols en place. La faible pente (1%) sur les espaces verts entourant le poste ne permet pas un ruissellement superficiel des EP.

Les ruissellements superficiels sur les voiries entourant le poste sont dirigés vers le réseau d'eaux pluviales via des grilles avaloirs.



## 7. DEFINITION DU PROJET

---

### 7.1. Description des aménagements du projet

---

Le projet à l'étude consiste en l'extension du poste source de JOUX. L'assiette foncière du projet d'extension sera de 2 700 m<sup>2</sup>, soit une surface de poste après extension de 53 800 m<sup>2</sup>.

Le projet a pour but la création de deux transformateurs et grilles HTA dans l'immédiat et une projection d'un troisième dans l'éventualité de besoins complémentaires dans les années à venir.

Le projet comprend la création des aménagements suivants :

- Piste lourde / piste légère : 746 m<sup>2</sup>
- 2 transformateurs et grilles HTA + 1 emplacement d'un futur transformateur + grille HTA pour un éventuel renforcement de la distribution d'électricité : 210 m<sup>2</sup>
- Fosse déportée

Le reste des espaces non aménagés sera conservé en espaces verts.

Une fosse déportée est un ouvrage de traitement qualitatif qui permet la séparation des huiles et des eaux pluviales en sortie de transformateur / bobine de compensation réactive. Elle permet notamment de retenir un important volume d'huile en cas de fuite accidentelle d'un transformateur et protège ainsi le milieu naturel.

La surface imperméabilisée prise en compte dans cette étude à l'état projet s'élève à **956 m<sup>2</sup>**.

Le plan de masse est disponible en **annexe A1.10**.

### 7.2. Aménagement antérieur – Régularisation d'un piézomètre

---

Un piézomètre a été implanté le 10/11/2020 sur le site d'étude lors des investigations géotechniques (noté SP1-PZ).

Le piézomètre a été réalisé jusqu'à une profondeur de 10 m. il a été équipé de la façon suivante :

- PVC plein de 0 à 1,00 m/TN, diamètre 36/40 mm
- PVC crépiné de 1,00 à 10,00 m/TN, diamètre 36/40 mm
- Tête de protection cadénassée

Ce piézomètre constitue par définition un forage exécuté en vue de surveiller les eaux souterraines au droit du projet. Il fait l'objet d'une régularisation au sein de ce dossier, au titre de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature.

Sa localisation et sa description sont présentés en **Annexes A1.2 et A1.4**.

### 7.3. Justification du projet

---

Le projet est nécessité par les besoins d'extension du poste en termes d'aménagements électriques (2 transformateurs et emplacement pour 1 futur transformateur) afin de participer à la stabilisation de l'énergie fournie, ainsi que le besoin de traitement quantitatif des nouveaux



ruissellements générés par les transformateurs.

#### 7.4. Rubriques de la nomenclature concernées par le projet

Le tableau suivant présente les rubriques de la nomenclature loi sur l'eau (article R.214-1 du Code de l'Environnement) concernées par le projet.

La nappe au droit du piézomètre réalisé a été mesurée à 6,5 m/TN. Aucun prélèvement dans les eaux souterraines n'est attendu lors des travaux (niveau de terrassement le plus bas à environ 2,4 m/TN).

Tableau 4 - Rubriques de la nomenclature loi sur l'eau potentiellement concernées par le projet

N°	Intitulé	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	<b>DECLARATION</b>  Forage (piézomètre) exécuté en vue de surveiller les eaux souterraines au droit du projet
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :  1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	<b>DECLARATION</b>  Surface de bassin versant de 5,38 ha

A : Autorisation ; D : Déclaration

#### 7.5. Caractérisation des écoulements pluviaux à l'état projet

##### 7.5.1. Caractéristiques de la zone d'extension à l'état projet

A l'état projet, la délimitation du bassin-versant est identique à celle de l'état actuel, c'est-à-dire l'emprise de la future extension.

A l'état actuel la zone d'extension ne présente aucune problématique de gestion des eaux (ruissellement, stagnation...). Cette zone est occupée par des espaces verts.

##### 7.5.2. Coefficients de ruissellement

Le tableau suivant présente les coefficients de ruissellement associés selon la période de retour de pluie considérée.

L'annexe **A2.1** présente le détail du calcul de ces coefficients.

Tableau 5 - Coefficients de ruissellement à l'état projet

Pluie de temps de retour	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans
Coefficient de ruissellement	0,34	0,39	0,50	0,55



Ces données ont été déterminées sur la base des plans et informations transmises par le demandeur.

### 7.5.3. Calculs des débits ruisselés au niveau du projet

Un calcul des débits de pointe générés par le bassin versant du site a été réalisé. Ces débits de pointe correspondent aux débits maxima ruisselés sur le site d'étude, dans son état projet.

Malgré l'aménagement du bassin versant à l'état projet, les espaces verts non aménagés restent dominants sur l'ensemble du site, la méthode d'évaluation des débits reste donc la méthode rationnelle.

Tableau 6 - Débits de pointe ruisselés à l'état projet

BV d'étude ETAT PROJET Durée de retour	Débit de pointe (l/s) – Méthode rationnelle
5 ans	28
10 ans	36
30 ans	54
100 ans	66

La note de calcul est présentée en **annexe A2.2**.

### 7.6. Caractérisation des flux polluants

On distingue :

- **la pollution chronique** : liée aux différentes activités du secteur (stationnement, circulation de véhicules, poussières, entretien, ...). Les eaux de pluie se chargent d'une fraction particulaire (matière organique et minérale) en suspension,
- **la pollution accidentelle** : liée au déversement de matières polluantes sous forme liquide ou solide n'ayant pas de caractère régulier ou cyclique (ex : fuite de réservoir,...).

Compte tenu des aménagements à réaliser (extension du poste), de la nature des eaux (ruissellement sur toitures, piste d'accès), et de la faible occupation du poste, le risque de pollution de type chronique est considéré comme négligeable.

Le risque de pollution accidentelle concerne ici les fuites éventuelles de transformateurs, qui contiennent d'importantes quantités d'huiles.

Une fosse déportée sera créée dans le projet d'extension. Elle collectera les eaux des futurs transformateurs.



## 8. INCIDENCES SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

### 8.1. Incidence quantitative des eaux pluviales

Comme précisé précédemment, l'incidence quantitative du projet sur les eaux pluviales est évaluée vis-à-vis de la seule zone d'extension.

La comparaison des débits rejetés selon les différents états étudiés et proposés dans le tableau suivant.

Tableau 7 – Incidence quantitative du projet

BV site	Évolution des débits de pointe (l/s)		
Durée de retour	État actuel (méthode Rationnelle)	État projet (méthode rationnelle)	Incidence moyenne
5 ans	4	28	+ 24
10 ans	9	36	+ 27
30 ans	27	54	+ 27
100 ans	36	66	+ 30

Les aménagements conduisent à une augmentation des débits de pointe des eaux de ruissellement par rapport à l'état actuel.

En mesure corrective, les débits supplémentaires générés par les aménagements du projet seront traités au sein même du site par la mise en place d'un bassin de rétention des eaux pluviales.

L'objectif de ce dispositif est de réguler les débits reçus afin de les restituer ultérieurement sous la forme d'un débit compatible avec la capacité d'évacuation totale ou partielle de l'exutoire.

Sur le principe, ce dispositif est à considérer selon ces 4 fonctions :

- Écrêtement des pointes d'orage,
- Rétention destinée à maîtriser les débordements en cas d'insuffisances du réseau,
- Restitution des volumes stockés sur une période plus ou moins longue correspondant à l'étalement de la pointe dans le temps,
- Décantation naturelle permettant d'abaisser le taux de polluant pour une pollution de type chronique.

### 8.2. Incidence qualitative des eaux pluviales

En cas de fuite d'huile en provenance d'un transformateur, une pollution du milieu naturel est possible, en l'absence de dispositif de traitement.



## 9. DEFINITION DES MESURES CORRECTIVES

---

### 9.1. Eaux pluviales : aspect quantitatif

---

#### 9.1.1. Cas des installations existantes

Lors de l'entrée en vigueur de la loi sur l'eau en 1992, le poste existant était déjà aménagé à l'identique. Aucune mesure compensatoire ne sera donc mise en œuvre.

Les vues aériennes du poste à différentes dates sont présentées en **Annexe A1.11**.

#### 9.1.2. Drainage des eaux pluviales de l'extension de plateforme

Tel que présenté au § 7.1, l'ensemble des surfaces non aménagées sera conservé en espaces verts.

Malgré la mauvaise perméabilité mesurée sur la zone de projet (0 à 5 mm/h) à une profondeur de 1 à 1,4 m, les eaux pluviales des zones non aménagées seront directement stockées et infiltrées au droit des espaces verts dans la frange superficielle du terrain composé de limon marron végétalisé sur 0,3 m.

Compte tenu de la faible pente de la future plateforme, du terrassement prévu et de l'absence de problématique de gestion des eaux pluviales à l'état actuel (absence de désordres observés ou de traces d'érosion superficielle), le ruissellement des EP dans les espaces verts est considéré comme négligeable.

#### 9.1.3. Principe de gestion des eaux pluviales

Les surfaces imperméabilisées supplémentaires à l'état projet seront compensées par la mise en place d'un bassin de rétention / restitution des eaux pluviales à ciel ouvert, compte tenu des mauvaises perméabilités mesurées sur site à environ 1,4 m de profondeur. Malgré la faible perméabilité en profondeur, le bassin ne sera pas prévu étanche. Une partie des eaux pourra s'infiltrer dans la frange superficielle du sol.

Les imperméabilisations projetés (notamment les caniveaux béton utilisés comme fourreaux des réseaux secs) pourront ne pas être dotés d'un réseau de collecte compte tenu de leurs faibles dimensions. Les eaux s'infiltreront en bordure de ces aménagements.

En cas de pluie exceptionnelle ou de saturation des sols, les eaux ruisselleront vers l'ouvrage de rétention / restitution. Dans une démarche sécuritaire, cet ouvrage sera dimensionné en supposant la collecte totale de l'ensemble des surfaces imperméabilisées, soit 864 m<sup>2</sup>.

Le bassin sera mis en place côté est de la future extension.

Les eaux du bassin seront rejetées à débit régulé dans le réseau EP interne au poste au niveau des évacuations des gouttières du bâtiment existant au nord-est de l'extension.



## 9.1.4. Dimensionnement de l'ouvrage de rétention

### 9.1.4.1. Hypothèses de dimensionnement

Tel que présenté au § 6.3, les hypothèses de dimensionnement prises en compte pour l'ouvrage de rétention sont les suivantes :

- PPRNI Val de Saône
  - o Volume de rétention : Dimensionnement pour une pluie trentennale
  - o Débit de fuite : Débit maximal de ruissellement de la parcelle avant aménagement pour une pluie de retour 5 ans (1 l/s en considérant une surface collectée de 956 m<sup>2</sup>, cf annexe **A2.2**)
- Commune d'Arnas et MISE 69
  - o Volume de rétention : Ratio de 400 m<sup>3</sup>/ha imperméabilisé
  - o Débit de fuite : Ratio de 10 l/s/ha collecté (1 l/s)
- Surface imperméabilisée de 956 m<sup>2</sup>

### 9.1.4.2. Méthode des pluies

Dans le cadre de ce projet, la méthode des pluies sera utilisée afin d'appliquer les hypothèses de dimensionnement émises par le PPRNI.

Le tableau suivant présente les résultats obtenus par application de la méthode des pluies pour une pluie trentennale prenant un débit de fuite de 1 l/s (zone collectée avant aménagement pour une pluie de retour 5 ans), disponibles également en annexe **A2.4**.

Tableau 8 – résultats du dimensionnement par la méthode des pluies

Caractéristiques BV	Débit de fuite	Volume nécessaire 30 ans	Temps de vidange
Surface : 956 m <sup>2</sup> CR 30 ans : 100%	1 l/s	42 m <sup>3</sup>	12h

Par cette méthode le **volume de rétention est de 42 m<sup>3</sup>**.

### 9.1.4.3. Suivant les ratios

Pour l'application des ratios, la commune d'Arnas et la MISE 69 précisent qu'il s'agit uniquement des surfaces imperméabilisées du projet pour le volume de rétention et de la surface collectée pour le débit de fuite.

La surface collectée du projet est de 956 m<sup>2</sup>. Le ratio est de 10 l/s/ha collecté :

**Le débit de fuite est de 1 l/s**

La surface imperméabilisée du projet est de 956 m<sup>2</sup>. Le ratio est de 400 m<sup>3</sup>/ha imperméabilisé :

**Le volume de rétention est de 39 m<sup>3</sup>**.



#### 9.1.4.4. Valeurs retenues

Le débit de fuite des deux méthodes est équivalent à 1 l/s.

Le volume de rétention retenu est le plus sécuritaire, à savoir le volume utile de 42 m<sup>3</sup>, obtenus par la méthode des pluies.

#### 9.1.4.5. Caractéristiques des ouvrages

Le bassin de rétention / restitution est prévu à ciel ouvert. Une rampe d'accès sera réalisée afin de permettre son bon entretien.

Le temps de vidange total du système EP est estimé à 12 heures.

Le plan d'implantation du bassin est disponible en annexe **A2.5**.

Tableau 9 - Dimensions de l'ouvrage de rétention/ restitution du projet

Surfaces imperméabilisées	Dimensions de l'ouvrage	Pluie de dimensionnement	Débit de fuite	Volume nécessaire 30 ans	Temps de vidange
956 m <sup>2</sup>	Surface au miroir : 175 m <sup>2</sup> Surface mouillée : 179 m <sup>2</sup> Fruit de berge : 3/1 Hauteur utile : 0,3 m	30 ans	1 l/s	42 m <sup>3</sup>	12h

#### 9.1.4.6. Vidange de l'ouvrage

La vidange de l'ouvrage du projet d'extension se fera par rejet à débit régulé directement dans le réseau EP communal via un débit de fuite de 1 l/s.

Après échanges avec les Services Techniques de la Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais, le rejet pourra se faire sur l'un des tampons EP présent sur l'avenue de Beaujeu.

Le maître d'ouvrage devra contacter les services techniques 1 mois avant le début des travaux pour la partie administrative. Le cahier des charges relatif à la réalisation des branchements assainissement dans le domaine public fourni par la CAVBS devra être respecté.

Ce rejet est prévu gravitaire. Le fond du bassin est estimé à une côte de 181,2 m NGF. Le fil d'eau du réseau EP sur l'avenue de Beaujeu est de 177,63 m NGF. En respectant une pente minimum de 5 mm/m sur environ 60 m, un rejet gravitaire est envisageable.

Dans ce cas précis, d'après la formule de TORRICELLI utilisée pour le dimensionnement de l'ajutage, la mise en place d'une canalisation diamètre 29 mm permettrait de conserver le débit de fuite prévu de 1 l/s.

**Compte tenu du faible débit de fuite et afin de minimiser le risque de colmatage de la canalisation d'ajutage, le choix est fait d'avoir recours à une canalisation de diamètre à minima 160 mm avec un dispositif de type vortex ou similaire permettant d'assurer la régulation ainsi qu'une grille de protection avant l'ajutage.**



#### **9.1.4.7. Dispositif de surverse**

Conformément aux prescriptions de la DDT Rhône-Alpes, une surverse pour une pluie locale centennale doit être mise en place.

Tel que présenté au § 7.5.3, la zone d'extension à l'état projet va générer un débit de 66 l/s pour une pluie centennale.

Ainsi une surverse d'une longueur de 5 m et d'une hauteur de 4 cm permettra le transit d'un débit d'une pluie supérieure à la centennale.

Afin d'éviter de surcharger les réseaux pluviaux en cas de pluie exceptionnelle, la surverse sera orientée vers une zone sans enjeux immédiats pour diffusion des eaux dans les espaces verts superficiels.

#### **9.1.4.8. Synthèse**

En fonctionnement normal et jusqu'à un épisode pluvieux de période de retour 30 ans, la vidange du bassin de rétention du projet d'extension s'effectue par rejet à débit régulé au réseau EP interne au poste avec un débit de fuite de 1 l/s.

On peut alors considérer que le projet tel que défini précédemment :

- aura un impact négligeable sur le milieu récepteur d'un point de vue quantitatif jusqu'à une pluie de période de retour 30 ans ;
- s'inscrit avec cohérence dans l'objectif général d'amélioration des écoulements pluviaux.

#### **9.1.5. Projet de fosse déportée**

##### **9.1.5.1. Principe de gestion des eaux de la fosse**

Le poste source de JOUX comprendra 2 transformateurs (TR 311-312) et 2 grilles HTA (311-312) + un futur emplacement d'un transformateur en complément. Ces installations électriques constituent une source potentielle de pollution des eaux pluviales (huile) par ruissellement sur des surfaces souillées ou par fuite accidentelle majeure.

Les eaux de ruissellement de ces transformateurs doivent donc être collectées par des bacs de rétention sous les TR /SELF puis dirigées vers une fosse déportée, qui permet la séparation eau / huile et la rétention de l'huile en cas de déversement accidentel.

La fosse déportée sera dimensionnée conformément aux Directives Travaux Poste (DTP) référencées « 236.5-PS ».

##### **9.1.5.2 Hypothèses de dimensionnement de la fosse**

Le dimensionnement type d'une fosse déportée est calculé sur la base de la collecte d'un débit maximal de 40 l/s selon les DTP.

Ainsi, le débit issu des transformateurs existants a été déterminé selon les règles de calculs suivantes :



- Calcul des débits ruisselés selon la méthode rationnelle pour une pluie d'occurrence trentennale,

$$Q = C \times i \times A$$

Avec C coefficient de ruissellement égal à 1, i l'intensité de pluie en mm/min, et A l'aire en m<sup>2</sup>

$$i = a(F) \times t^{-b(F)}$$

Avec i l'intensité de pluie en mm/min, t en min correspondant à tc, a(F) et b(F) les coefficients de Montana

- Utilisation des coefficients de Montana issus des données Météo-France de la station de MACON (6 min – 1 h),
- Prise en compte d'un temps de concentration (tc) égal à 2 min minimum, correspondant à la somme du temps d'écoulement superficiel (ts) et du temps d'écoulement en réseau (tr).

$$ts = 3.26 \times (1.1 - C) \times \sqrt{Ls} \times P^{1/3}$$

Avec ts en min, C le coefficient de ruissellement égal à 1, Ls la longueur de ruissellement en m et P la pente en % estimé à 0,11%

$$tr = \frac{Lr \times V}{60}$$

Avec tr en min, Lr la longueur de ruissellement en canalisation en m et V la vitesse d'écoulement en m/s estimée à 1m/s

### 9.1.5.3. Vérification de la suffisance de la fosse projetée

Le tableau suivant permet d'apprécier les débits générés calculés selon les hypothèses ci-dessus.

Tableau 10 - Débits générés par les transformateurs et grilles HTA du projet d'extension du poste

Transformateur	Temps de concentration calculé (min)	Temps de concentration retenu (min)	Surfaces collectées (m²)	Débits ruisselés selon la méthode rationnelle T = 30 ans (l/s)
TR311	1.22	2.0	45	3.1
TR312	1.04		45	3.1
Grille HTA 311	1.07		25	1.7
Grille HTA 312	0.90		25	1.7
TR futur	0.89		45	3.1
Grille HTA future	0.75		25	1.7
Total collecté par la fosse déportée	-			14.4

Pour les besoins de l'étude, les débits relatifs à chaque grille HTA ont été ajoutés, constituant une approximation majorante.

Il est à noter également que dans une démarche sécuritaire, un temps de concentration minimal de 2 minutes a été considéré pour la détermination des débits de pointe ruisselés (hors domaine de validité des coefficients de Montana).



Comme mis en évidence, le total des débits arrivant en entrée de fosse déportée est inférieur à 40 l/s. Les dimensions type des DTP 236.5 PS peuvent donc être appliquées.

On note par ailleurs que la suffisance est observée jusqu'à une pluie supérieure à la centennale.

La feuille de calcul est présentée en annexe **A2.3**.

#### **9.1.5.4. Définition de l'exutoire des eaux de la fosse**

Le rejet des eaux de la fosse déportée se fera directement dans le bassin de rétention / restitution dimensionné au § 9.1.4 en incluant les transformateurs et grilles HTA. Compte tenu de la profondeur de la fosse déportée, le rejet dans le bassin de rétention se fera par une pompe de relevage en sortie de fosse.

## **9.2. Eaux pluviales : aspect qualitatif**

### **9.2.1. Pollution chronique**

D'après la synthèse de données européennes et nord-américaines établie par le North Texas Council of Governments en 1999, les polluants présents dans les eaux pluviales le sont principalement sous forme particulaire (matière organique et minérale) en suspension.

Sous l'effet de leur propre masse et sous certaines conditions géométriques du bassin de rétention, les particules contenues dans l'eau décantent naturellement.

La décantation est donc un traitement à part entière qui, dans le cas des eaux pluviales, donne de bons résultats d'abattement de charges polluantes (fractions particulaires), ne laissant ainsi que la partie dissoute de la pollution.

Ainsi, un traitement de MES sera naturellement réalisé au sein même du bassin de gestion des eaux pluviales.

Aucun traitement qualitatif des eaux de voirie n'est attendu, ces eaux étant considérées comme source de pollution négligeable compte tenu de la faible circulation (site non occupé en permanence).

### **9.2.2. Pollution accidentelle**

Afin de contenir une éventuelle pollution accidentelle, le bassin de rétention sera équipé d'une cloison siphonée et de vannes de sectionnement manuelles en entrée.

Les produits de curage seront évacués conformément à la réglementation en vigueur par une entreprise spécialisée.

Les eaux de ruissellement des transformateurs seront collectées par des bacs de rétention sous les TR puis dirigées vers une fosse déportée, qui permet la séparation eau / huile et la rétention de l'huile en cas de déversement accidentel.



## **10. ENTRETIEN, SURVEILLANCE ET INTERVENTION SUR LES OUVRAGES**

---

La surveillance et l'entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux sont à la charge du maître d'ouvrage. Ils seront assurés par une entreprise spécialisée ou par le maître d'ouvrage.

### **10.1. Entretien systématique**

---

Le curage des canalisations et des regards sera réalisé selon une fréquence annuelle durant la période estivale (juillet-août).

Les boues de curage seront prises en charge comme des déchets et donc évacuées selon la réglementation en vigueur.

Les canalisations seront inspectées afin de vérifier leur étanchéité et l'état des dépôts.

Les différentes mesures de gestion seront impérativement réalisées pour assurer un bon fonctionnement des ouvrages de traitement, conformément aux prescriptions du fabricant.

Le bassin de rétention / restitution est prévu aérien. Il demeurera propre afin d'éviter les dégagements d'odeurs.

Les curages pourront être fait de manière manuelle ou mécanique.

Le mode d'entretien et sa fréquence dépendent du type d'ouvrage, du degré d'automatisation ainsi que de son alimentation. De façon générale, le bassin devra être nettoyé après chaque pluie importante.

### **10.2. Entretien exceptionnel**

---

Par ailleurs, il sera procédé à une visite de contrôle et un entretien des ouvrages d'assainissement pluvial suite à chaque événement particulier (pluie importante, pollution accidentelle,...). Tout ou partie des ouvrages sera alors nettoyé et curé selon les prescriptions du fabricant.

La fosse déportée sera dotée d'alarmes de niveau d'hydrocarbures permettant la programmation d'une intervention pour pompage et évacuation par une entreprise spécialisée.



## **11. MESURES D'ATTENUATION ET COMPENSATOIRES EN PHASE TRAVAUX**

---

### **11.1. Généralités**

---

Le pétitionnaire prend toutes les dispositions nécessaires à la préservation de l'environnement et des milieux aquatiques. Afin de limiter les impacts en phase travaux, la construction des ouvrages se fera principalement « à sec ». En cas d'impossibilité de travail « à sec », toutes les dispositions seront prises pour éviter une pollution du milieu aquatique et notamment :

- absence de stockage de matériaux (dépôts provisoires) à proximité immédiate des cours d'eau, afin de limiter les risques d'apport de matières en suspension dans les eaux,
- approvisionnement, entretien et réparation des engins de chantier sur des aires spécialement aménagées à cet effet, à l'écart des cours d'eau. Concernant les engins ou matériels peu ou pas mobiles (ou en cas de panne), réalisation de ces opérations avec protection du sol (tissus absorbants), recueil et évacuation des produits éventuellement recueillis,
- une attention particulière est apportée à la mise en place des bétons afin que les pertes de laitance de ceux-ci ne polluent pas les eaux et au traitement des matières en suspension avant rejet au milieu. Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux sont stockés hors d'atteinte de celles-ci.

### **11.2. Organisation du chantier**

---

Le pétitionnaire établit un plan de chantier et un planning visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace l'activité en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques,
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement.

### **11.3. Gestion des eaux pluviales durant la phase chantier**

---

Des fossés, bassins provisoires et autres seront mis en place en phase chantier et toutes les mesures seront prises pour assurer une gestion efficace des eaux pluviales.

### **11.4. Remise en état à l'issue du chantier**

---

Aussitôt après l'achèvement des travaux, le pétitionnaire enlève tous les décombres, terres, dépôts de matériaux qui pourraient subsister.

Pour les ouvrages provisoires (accès, passage busé), il sera nécessaire de remettre en état les sites à l'issue de la phase de chantier en rétablissant les fonctionnalités initiales de ces zones.

De plus, les déblais liés à la création du bassin seront évacués du site et envoyés vers une filière adaptée.



## 12. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRE

### 12.1. P.G.R.I.

Le site d'étude est concerné par le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Rhône Méditerranée.

Les grands objectifs de ce PGRI sont les suivants :

- Grand objectif n°1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- Grand objectif n°2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- Grand objectif n°3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- Grand objectif n°4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
- Grand objectif n°5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

**Le projet prévoit la mise en œuvre d'un ouvrage de rétention/restitution dimensionné pour une pluie trentennale et avec un débit de fuite équivalant au débit maximal de ruissellement de la surface collectée avant aménagement pour une pluie de retour 5 ans. Sa conception permet donc de limiter les rejets à l'aval. Le projet est donc en accord avec le PGRI.**

### 12.2. Compatibilité avec le SAGE

Le site d'étude n'est pas concerné par le périmètre d'un SAGE.

### 12.3. Compatibilité avec le SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône - Méditerranée (RM) 2016 – 2021 a été adopté par l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 21 Décembre 2015. Ce document officiel fixe pour une période de 6 ans, les Orientations Fondamentales (OF) d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021.

Les 9 Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE RM pour 2016-2021 sont les suivantes.

Tableau 11 : Compatibilité du projet avec le SDAGE

ORIENTATIONS FONDAMENTALES	PROJET
OF 0 – S'adapter aux effets du changement climatique	Non concerné.
OF 1 - Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;	Gestion des eaux pluviales par rétention/restitution, permettant de limiter les ruissellements superficiels. Protection trentennale.
OF 2 - Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;	Rejet des eaux pluviales au réseau par débit régulé et traitement par décantation au sein du bassin (pollution chronique) et par une vanne de sectionnement en entrée de bassin (pollution accidentelle).



OF 3 - Vision sociale et économique : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement;	Non concerné.
OF 4 - Gestion locale et aménagement du territoire : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau;	Non concerné.
OF 5 – Pollutions : Lutter contre les pollutions, en mettent la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé;	Traitement par décantation au sein du bassin (pollution chronique) et par une vanne de sectionnement en entrée de bassin (pollution accidentelle).
OF 6 – Fonctionnalités naturelles : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides;	
OF 7 Partage de la ressource : - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir;	Non concerné.
OF 8 - Gestion des inondations : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Rejet au réseau pluvial via un débit régulé afin de ne pas augmenter les débits à l'aval.

**Ainsi, concernant ces orientations, le projet tel qu'il est défini est compatible avec les exigences du SDAGE.**



## A N N E X E S

### A 1. DONNEES DE TERRAIN

---

- A1.1 • Localisation du site d'étude
- A1.2 • Plan implantation essais perméabilité
- A1.3 • Sondages et essais perméabilité
- A1.4 • Coupe du piézomètre
- A1.5 • Contexte hydrographique
- A1.6 • Contexte géologique
- A1.7 • Contexte hydrogéologique
- A1.8 • Zones naturelles remarquables
- A1.9 • Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000
- A1.10 • Plan de masse
- A1.11 • Anciennes vues aériennes

### A 2. ANNEXES TECHNIQUES

---

- A2.1 • Coefficients de ruissellement
- A2.2 • Débits de pointe du projet
- A2.3 • Débits de pointe – fosse déportée
- A2.4 • Volume de rétention nécessaire
- A2.5 • Plan d'implantation du bassin de rétention des eaux pluviales

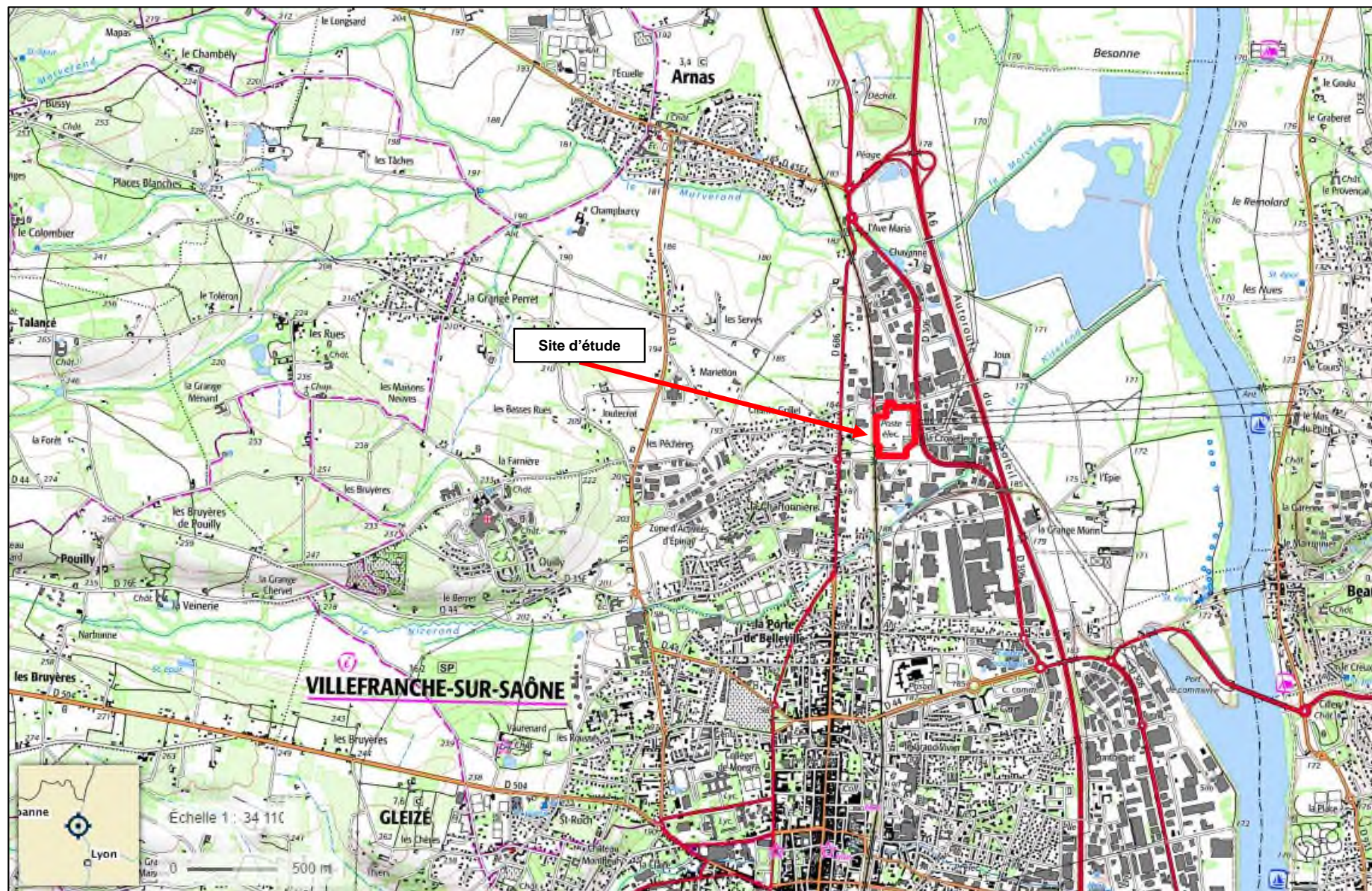




A1	D O N N E E S   D E   T E R R A I N
----	-------------------------------------



A1.1	PLAN DE SITUATION
------	-------------------







LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
LOCALISATION Carte IGN		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique Date: 04/12/2020	







LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
LOCALISATION Vue aérienne		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique Date: 04/12/2020	



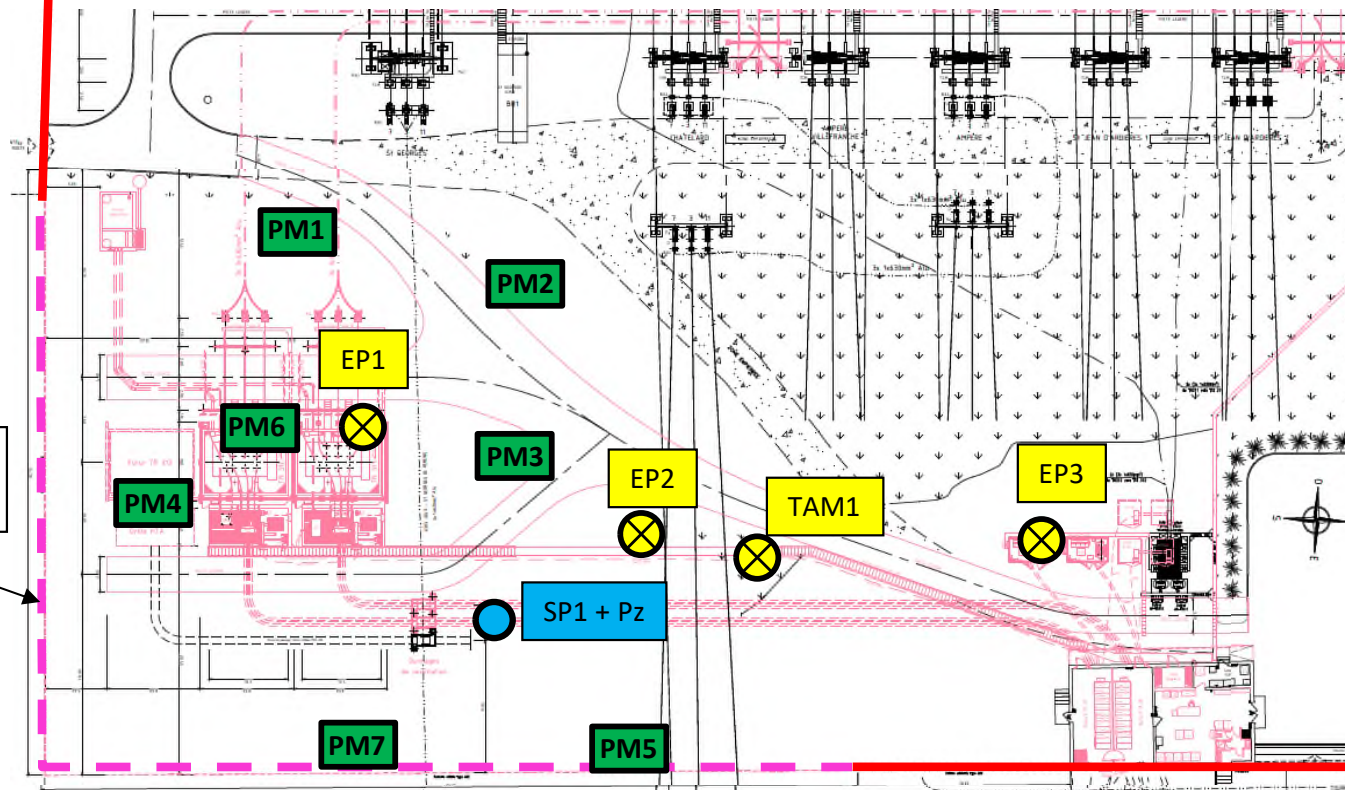


LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
LOCALISATION Vue aérienne		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique  Date: 04/12/2020	



A1.2.	PLAN IMPLANTATION ESSAIS PERMEABILITE
-------	--










Clôture de l'extension du poste

Clôture du poste existant

### Type de sondage

-  Tarière manuelle et essais de perméabilité
-  Pelle mécanique
-  Forage pressiométrique + piézomètre

LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 	
PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES ET ESSAIS DE PERMEABILITES			
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG		Echelle : Graphique Date: 04/12/2020	



A1.3.	SONDAGES ET ESSAIS PERMEABILITE
-------	------------------------------------



# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM1



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimet

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rare graves	0.3 – 2.5	Volontaire	SEC
0.30 à 2.50	Sable limoneux ocre à nombreux graviers			

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM2



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimut

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rares graves	0.3 – 2.8	Volontaire	SEC
0.30 à 2.80	Graves à matrice sableuse marron			

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM3



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimut

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rares graves	0.3 – 2.8	Volontaire	SEC
0.30 à 2.80	Graves à matrice sableuse marron			

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM4



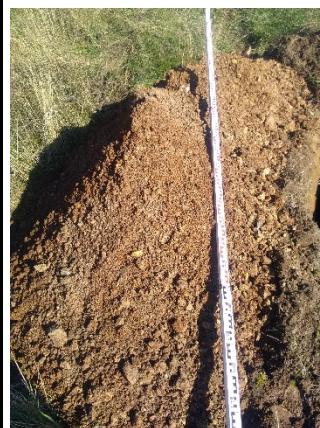
CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimet

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rares graves	1 – 2.8	Volontaire	SEC
0.30 à 1.00	Limon sableux beige à rares graviers			
1.00 à 2.80	Sable limoneux ocre à nombreux graviers			

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM5



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimut

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rares graves	0.3 – 2.8	Volontaire	SEC
0.30 à 2.80	Graviers à matrice sableuse marron			

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM6



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimut

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rare graves	0 - 1		
0.30 à 1.00	Limon sableux beige à rares graviers			
1.00 à 2.80	Sable limoneux ocre à nombreux graviers	1 - 2.8	Volontaire	SEC

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM7



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimet

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rare graves	0 – 1		
0.30 à 1.10	Limon sableux beige orangé à rares graviers	1 – 1.8		
1.10 à 1.80	Sable limoneux ocre à nombreux graviers		Refus	SEC

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM8



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimet

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rare graves	1 - 2.8	Volontaire	SEC
0.30 à 1.00	Limon sableux beige à rares graviers			
1.00 à 2.80	Sable limoneux ocre à nombreux graviers			

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

PM9



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimut

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.30	Terre végétale limono-sableuse marron à rare graves	0 - 2.8	Volontaire	SEC
0.30 à 2.80	Sable limoneux ocre à nombreux graviers			

## EXCAVATION



## DEBLAI





# SONDAGE A LA PELLE MECANIQUE

TAM1



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH	X
LIEU	ARNAS - 69	MACHINE	PELLE 3T	Y
CLIENT	ENEDIS	GODET (cm)	50	Z
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	DATE	26/10/2020	Azimut

Profondeur (m)	LITHOLOGIE	Echantillons	Nature arrêt	Niveau d'eau (m)
0.00 à 0.20	Limon légèrement sableux végétalisé marron à blocs			
0.20 à 1.00	Argile sableuse beige orangée à rares graves		Volontaire	SEC

## EXCAVATION



## DEBLAI





# Essai de perméabilité à charge constante - Porchet



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH
LIEU	ARNAS - 69	OUTIL	Tarière 150 mm
CLIENT	ENEDIS	DATE	26/10/2020
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	COTE	-

INFORMATION TERRAIN	
Pente (sens et %)	Plat
Observations	-

EP1	EP2
<p>Lithologie</p> <p>Profondeur : <b>140</b> cm  Niveau cellule (bas) : <b>135</b> cm  Durée test : <b>10</b> min  Volume d'eau percolé : <b>100</b> ml  Frange testée : 120 -140</p> <p><b>Perméabilité :</b> 5 mm/h</p>	<p>Lithologie</p> <p>Profondeur : <b>140</b> cm  Niveau cellule (bas) : <b>135</b> cm  Durée test : <b>10</b> min  Volume d'eau percolé : <b>0</b> ml  Frange testée : 120 -140</p> <p><b>Perméabilité :</b> 0 mm/h</p>



# Essai de perméabilité à charge constante - Porchet



CHANTIER	POSTE DE JOUX	OPERATEUR	PH
LIEU	ARNAS - 69	OUTIL	Tarière 150 mm
CLIENT	ENEDIS	DATE	27/10/2020
N° DOSSIER	20 PG 023 Aa	COTE	-

INFORMATION TERRAIN	
Pente (sens et %)	Plat
Observations	-

EP3	
<p>Lithologie</p> <p>Profondeur : <b>100</b> cm  Niveau cellule (bas) : <b>95</b> cm  Durée test : <b>10</b> min  Volume d'eau percolé : <b>0</b> ml  Frange testée : 80 -100</p>	
<p><b>Perméabilité :</b> 0 mm/h</p>	



A1.4	COUPE DU PIEZOMETRE
------	---------------------



désignation du dossier <b>POSTE DE JOUX</b>				
ville(s) du dossier <b>ARNAS</b>			<b>69</b>	
désignation du client <b>ENEDIS</b>				
n° de dossier ERG <b>20PG023Aa</b>		date fin de réalisation <b>10/11/2020</b>		
équipe de sondage <b>SOCO35 5</b>		<b>ML</b>	longueur atteinte (m) <b>10 m</b>	
hauteur d'eau au dessus du sol (site aquatique)			n° enregistreur <b>50284</b>	
Observations <b>Tête de protection cadenassée - Hors-sol=0.3 m</b>			établi	<b>SBL</b>
			vérifié	<b>AB</b>
			approuvé	<b>OG</b>

coordonnées planimétriques	X (m) ou longitude E (°)  Y (m) ou latitude N (°)  système planimétrique
altitude	Z (m)  système altimétrique
orientation	inclinaison/verticale (°) 0°  azimut/Nord (°)

*pressio+parametres\_forage*

en\_tete\_pressio.xls

hypothèses de calcul des pressions nettes ( $p_f^*$ ,  $p_l^*$ ) : poids volumique=18 kN/m<sup>3</sup>, coefficient des terres au repos=0.5

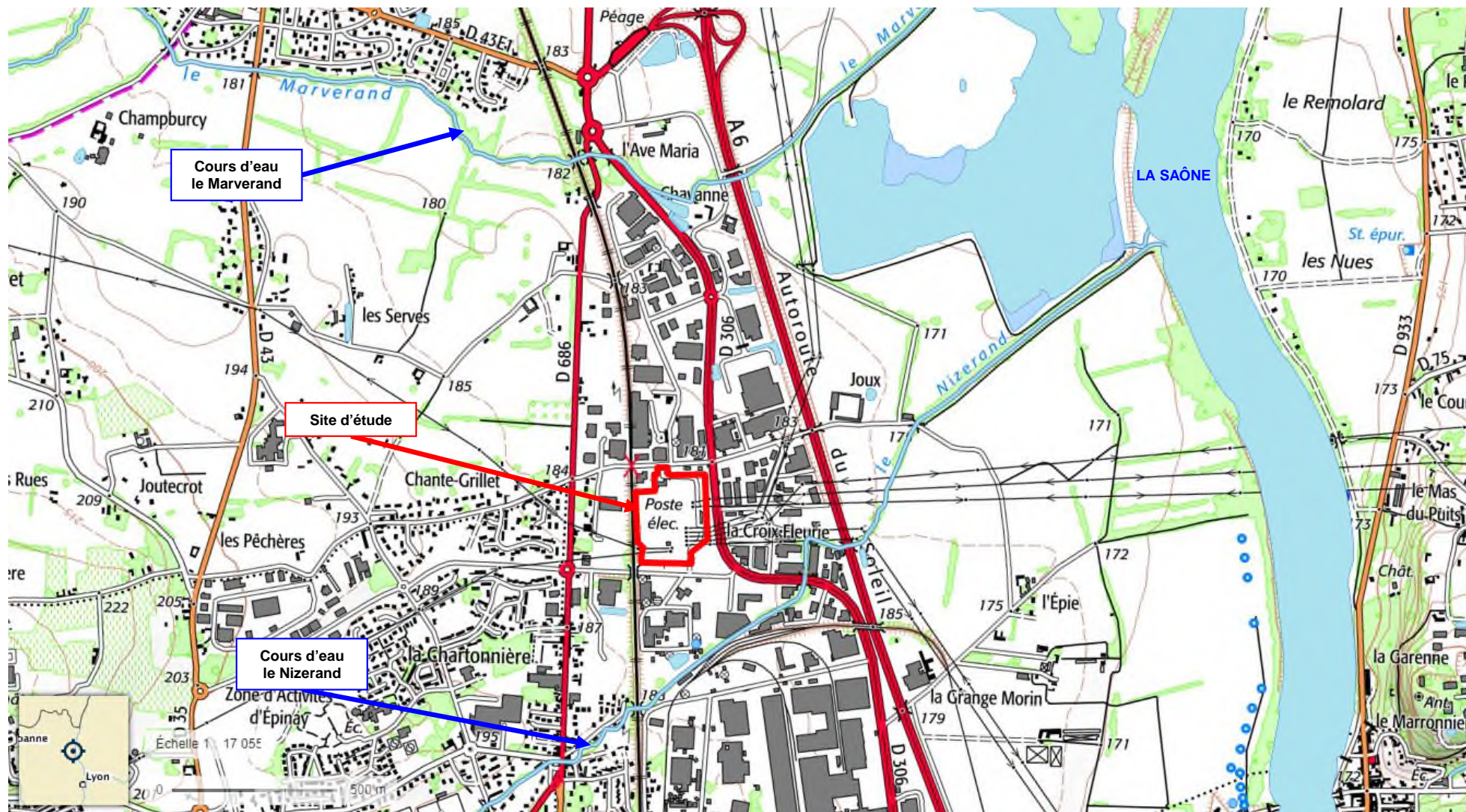
outils		tubage		équipement		profondeur (m) & date / niveau d'eau									
TC66 + eau		78/89 (HQ)		PVC 36/40 mm		6.5 / 12/11									
Néant				PVC crépiné 36/40 mm											
<div>altimétrie</div> <div><div>profondeur des sondages (m)</div><div>0.40</div><div>5.00</div><div>10.00</div></div> <div><div>interprétation géologique</div><div><div>terre végétale limono-sableuse marron</div><div>sable limoneux marron à nombreux graviers</div><div>argile plus ou moins sableuse marron gris</div></div></div>								<div>stratigraphie</div> <div><div>profondeur des essais (m)</div><div>0.0</div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.5</div><div>4.5</div><div>5.5</div><div>6.5</div><div>7.5</div><div>8.5</div><div>9.5</div></div> <div><div>VA (m/h)</div><div>0</div><div>100</div><div>200</div><div>300</div><div>400</div></div> <div><div>EM (MPa)</div><div>0</div><div>50</div><div>100</div><div>150</div><div>200</div></div> <div><div>pf (MPa)</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div> <div><div>pl (MPa)</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div> <div><div>PO (bar)</div><div>0</div><div>50</div><div>100</div></div> <div><div>PI (bar)</div><div>0</div><div>25</div><div>50</div></div> <div><div>PH (bar)</div><div>0</div><div>4</div><div>8</div></div> <div><div>CR (bar)</div><div>0</div><div>40</div><div>80</div></div> <div><div>pf* (MPa)</div><div>1.76</div><div>1.77</div><div>1.35</div><div>0.75</div><div>0.17</div><div>0.08</div><div>0.49</div><div>0.76</div><div>0.97</div></div> <div><div>pl* (MPa)</div><div>2.75</div><div>3.84</div><div>3.42</div><div>1.63</div><div>≥0.17</div><div>0.12</div><div>0.66</div><div>0.94</div><div>1.38</div></div> <div><div>EM/pi*</div><div>12.7</div><div>7.6</div><div>6.3</div><div>6.1</div><div>≤31.2</div><div>17.0</div><div>8.5</div><div>9.4</div><div>10.5</div></div>							





**A1.5**

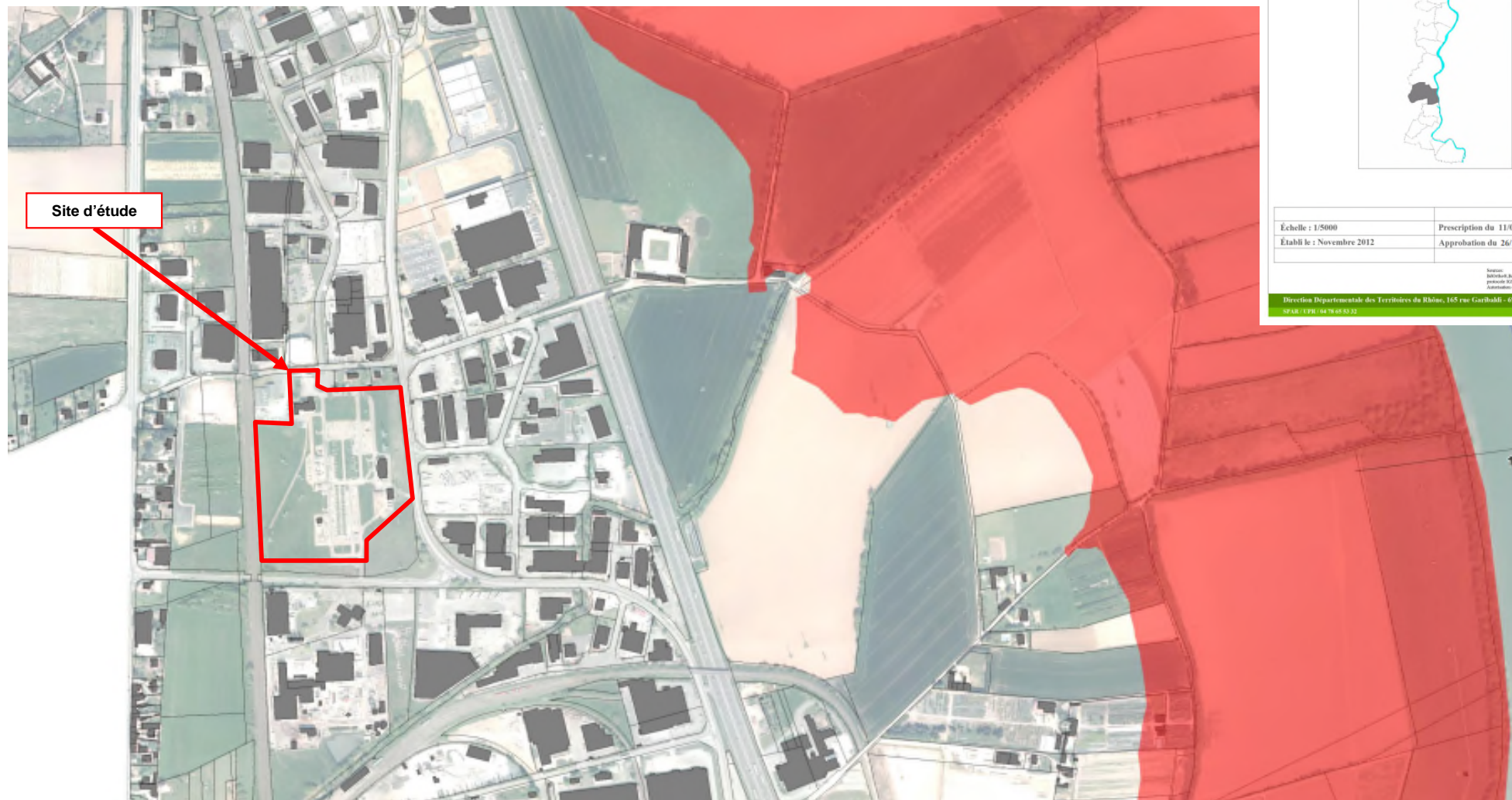
**C O N T E X T E   H Y D R O G R A P H I Q U E**





LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE GENERAL		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique  Date: 04/12/2020	






**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS  
D'INONDATION DU VAL DE SAÔNE**

SECTEUR SAÔNE MOYEN

**PLAN DE ZONAGE**

Commune de Arnas





Échelle : 1/5000	Prescription du 11/05/2009
Établi le : Novembre 2012	Approbation du 26/12/2012

Source :  
Infrastructures hydrauliques, © IGN - Paris - 2012/2009  
projeté 2003-04/2011, 2012/2011, 2012/2011  
Autorisation de diffusion : 0000 - reproduction interdite

Direction Départementale des Territoires du Rhône, 165 rue Garibaldi - 69401 Lyon cedex 03  
SPAR / CDR : 04 78 68 53 22

	Zone rouge
	Zone violette
	Zone bleue
	Zone blanche

LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
<b>CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE PPRI SAÔNE MOYEN</b>		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Établi par : OG	Echelle : Graphique Date: 04/12/2020	




**A1.6**

**C O N T E X T E   G E O L O G I Q U E**





 Fz Alluvions fluviales actuelles et récentes : cailloutis, sables grossiers, argiles et limons

LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)

## CONTEXTE GEOLOGIQUE

Dossier n° : 20MEE150Ab  
Version : 1.0  
Etabli par : OG

Echelle : Graphique  
Date: 04/12/2020

Client :



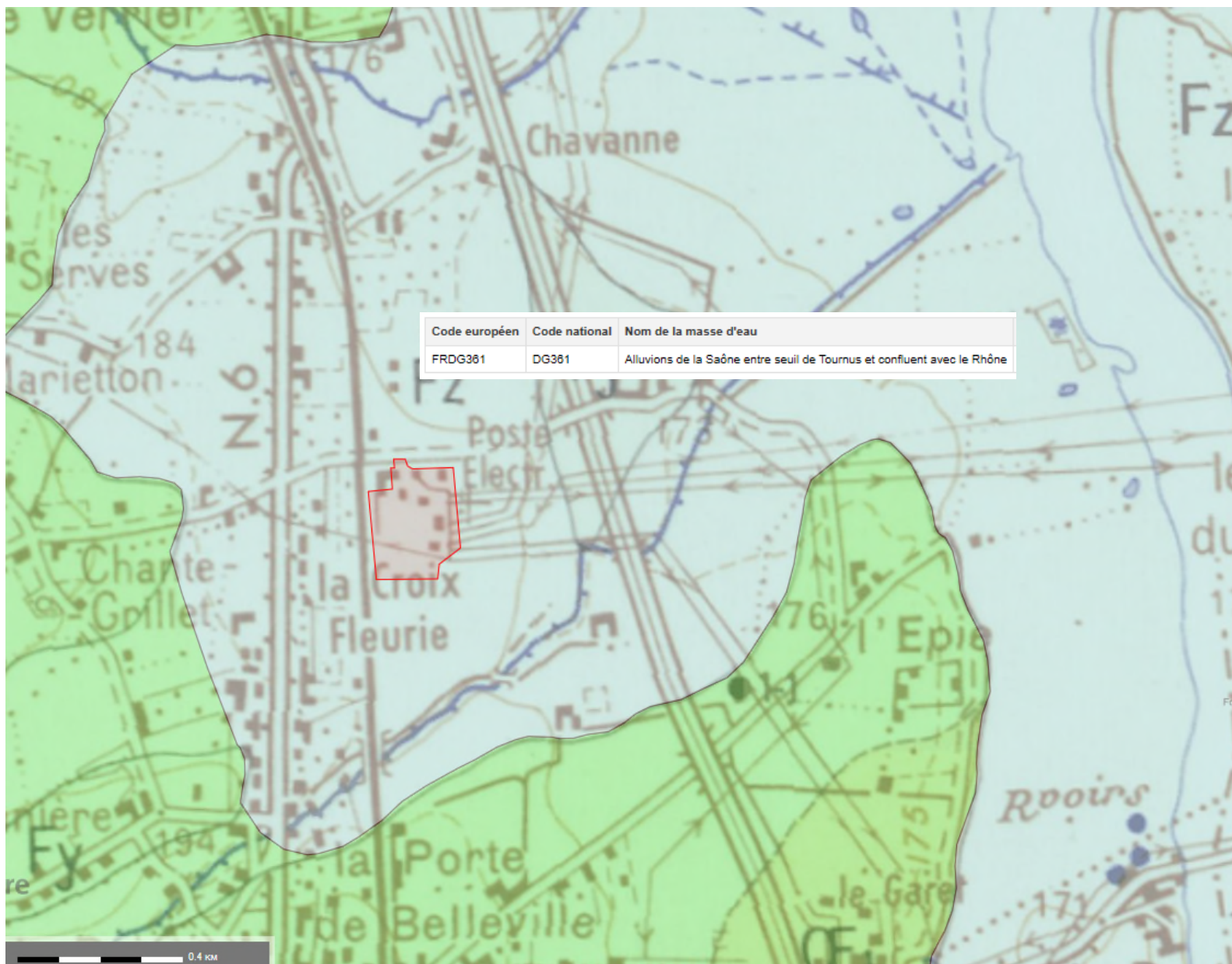






**A1.7**

**C O N T E X T E   H Y D R O G E O L O G I Q U E**

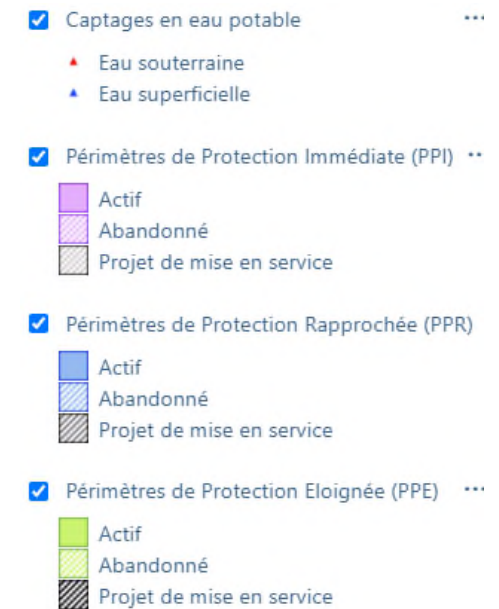



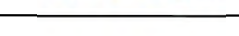


Code européen	Code national	Nom de la masse d'eau
FRDG361	DG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône

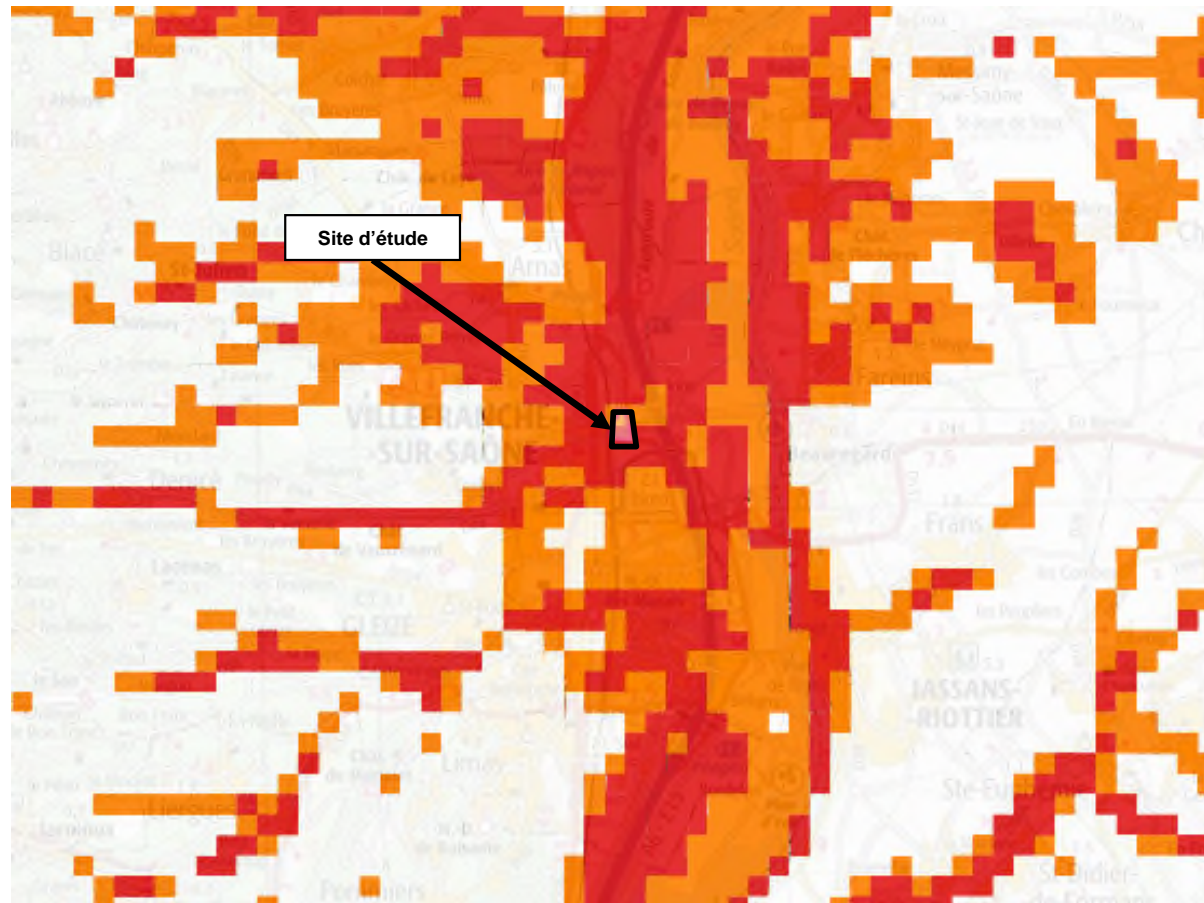
LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique  Date: 04/12/2020	





LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES – ARS AURA		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique  Date: 04/12/2020	








▼ Zones sensibles aux remontées de nappes

 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe

 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

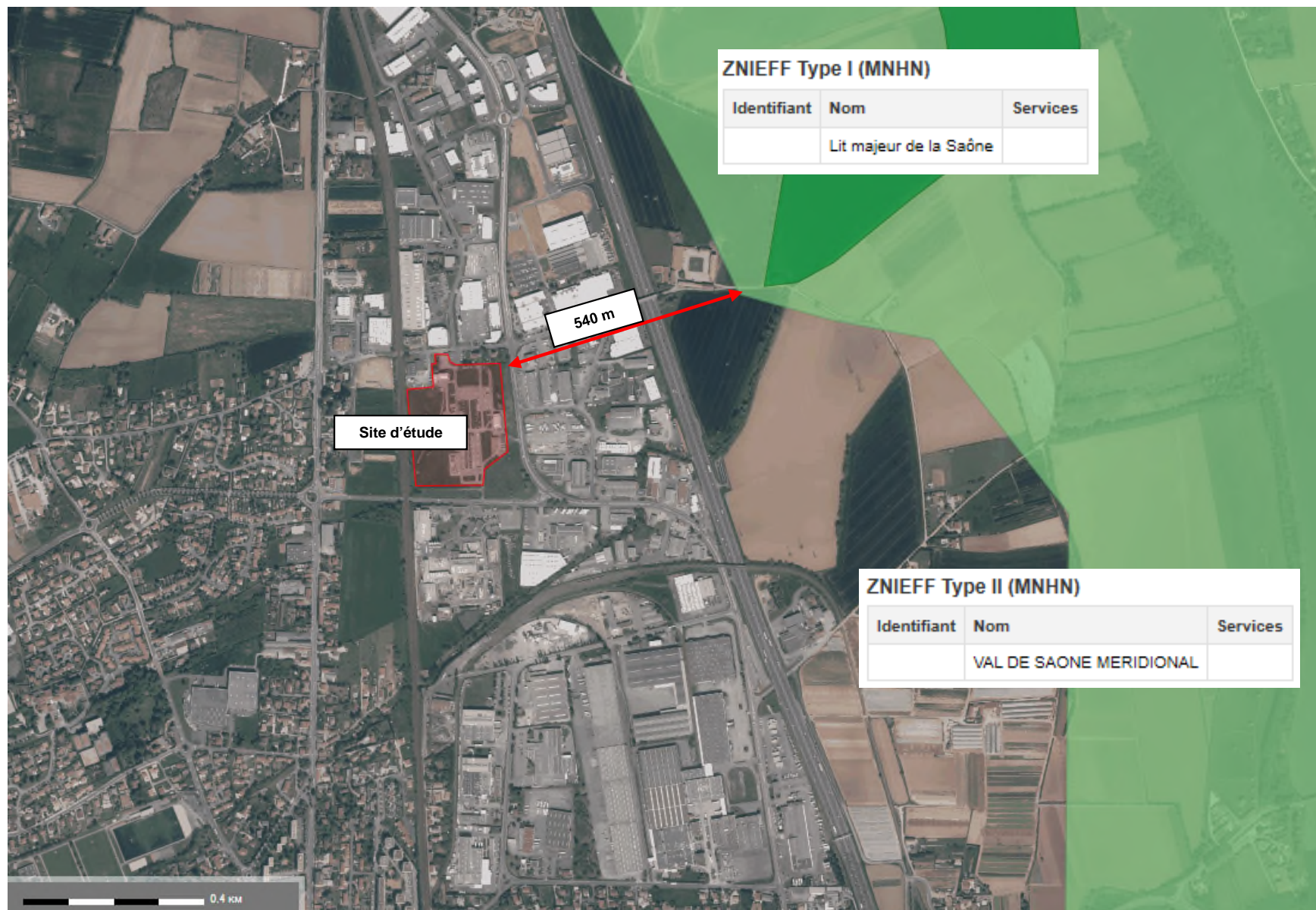
 Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave



LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES – ARS AURA		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique Date: 04/12/2020	



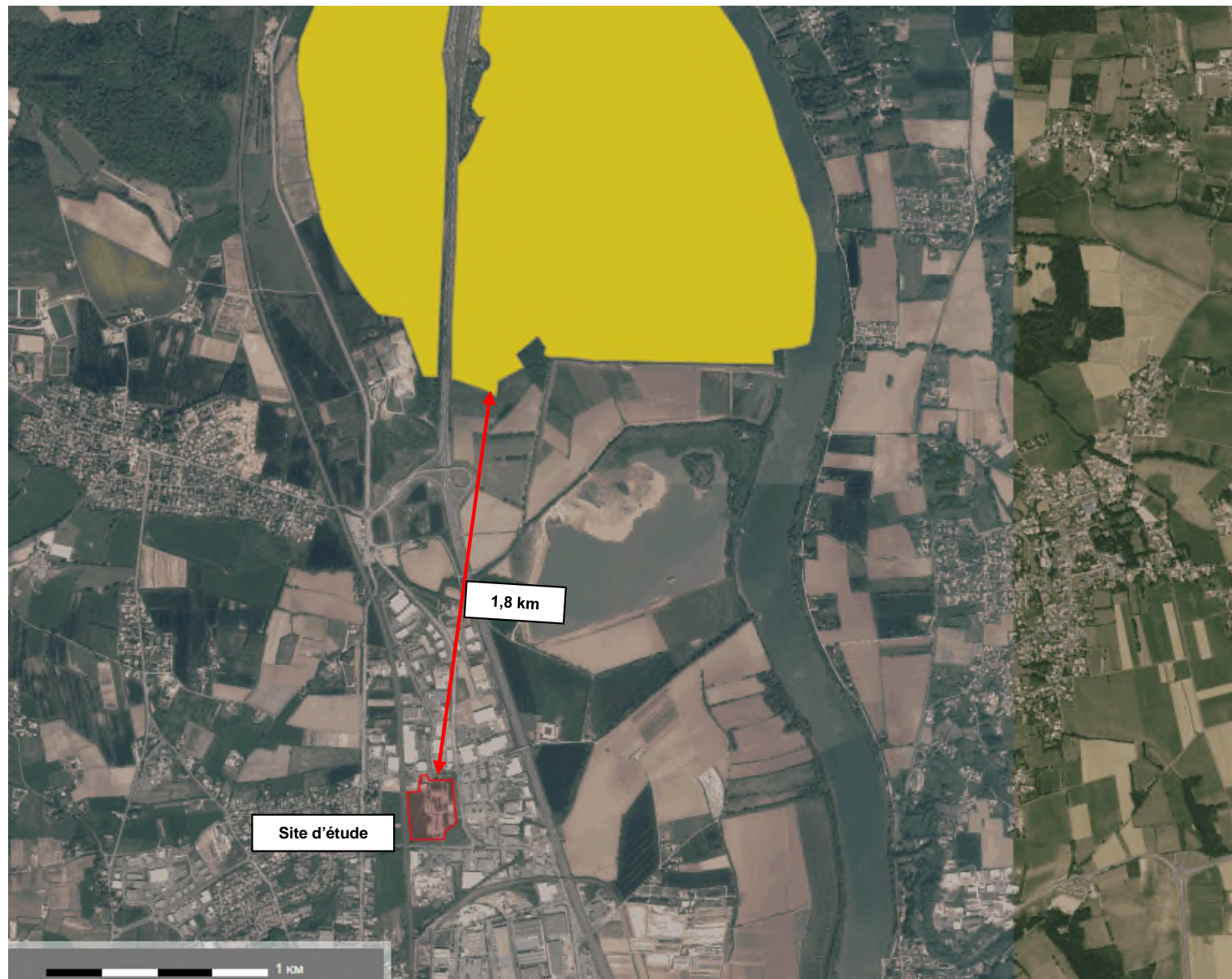
A1.8	ZONES NATURELLES REMARQUABLES
------	----------------------------------





LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
CONTEXTE ECOLOGIQUE ZNIEFF		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique  Date: 04/12/2020	





### Sites Natura 2000 - Directive Habitats

Identifiant	Nom	Services
FR8202006	Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval	Fiche INPN

LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)

### CONTEXTE ECOLOGIQUE NATURA 2000

Dossier n° : 20MEE150Ab  
Version : 1.0  
Etabli par : OG

Echelle : Graphique  
Date: 04/12/2020

Client :

**enedis**

**ABO** **ERG**  
ENVIRONNEMENT



A1.9	FORMULAIRE INCIDENCES NATURA 2000
------	--------------------------------------





**DIRECTION DEPARTEMENTALE DES  
TERRITOIRES  
du Rhône**  
*Service Eau et Nature*

## **FORMULAIRE SIMPLIFIE D'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 « PETIT PROJET »**

*Cadre de la procédure : articles L 414-4 et R414-19 et suivants du code de l'environnement*

Ce formulaire est à remplir par le porteur de projet. Il concerne les « petits projets » qui n'auront à priori qu'un faible risque d'incidences sur le ou les sites Natura 2000. Après analyse, le service instructeur délivrera l'autorisation requise ou demandera des compléments d'information.

L'évaluation d'incidence Natura 2000 est proportionnée aux incidences susceptibles d'atteindre les enjeux de conservation des habitats et espèces qui ont justifié la désignation du site. Si la conclusion de ce formulaire est l'absence d'incidence, l'évaluation est terminée. Dans le cas contraire, une évaluation plus complète sera indispensable.

Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.

**ATTENTION :** L'évaluation d'incidence ne dispense pas de l'application des autres réglementations dont peut relever votre projet.

Par contre, l'autorité chargée d'autoriser, d'approuver ou de recevoir la déclaration s'oppose au projet si l'évaluation d'incidences requise n'est pas réalisée, si elle est insuffisante, ou s'il en résulte que le projet porterait atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000.

### **COORDONNEES DU PORTEUR DE PROJET**

NOM Prénom :

agissant en qualité de représentant légal de

Nom de la structure :

Adresse :

Téléphone :

Fax :

Email :

Nom du projet :

Communes concernées par le projet : ARNAS

### **REGLEMENTATION APPLICABLE**

**Ce projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 au titre :**  
**de la réglementation nationale :**

☐ de l'article R 414-19 du code de l'environnement : *(préciser l'item concerné)*

**de la réglementation départementale du Rhône :**

☐ de l'arrêté préfectoral n°2010-6691 du 2 décembre 2010 : *(préciser l'item concerné)*

☐ de l'arrêté préfectoral n°2013- E98 du 13 décembre 2013 : *(préciser l'item concerné)*



## ETAPE 1

### MON PROJET ET NATURA 2000

#### DESCRIPTION DU PROJET, DE LA MANIFESTATION OU DE L'INTERVENTION

##### a. Nature du projet

*Préciser le type de projet envisagé (exemple : travaux ou aménagements soumis à la loi sur l'eau : création d'un plan d'eau, travaux dans un cours d'eau, drainage ; manifestation sportive relevant du code du sport, coupes d'arbres ou défrichements soumis à autorisation, occupation d'une dépendance du domaine public de l'Etat, etc...)*

##### b. Localisation du projet

*Joindre **dans tous les cas** une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires et définitive, chantier, accès etc.) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000ème et par rapport au site Natura 2000.*

*Un fond de carte détaillé peut être obtenu sur le site internet de la DREAL Rhône-Alpes (cf données disponibles en annexe)*

☐ Le projet est situé hors sites Natura 2000. A quelle distance est-il de ces sites :

- A                      km du site FR8201791 : gîte à chauve-souris des mines de Valossières
- A                      km du site FR8201785 : pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage
- A                      km du site FR8202006 : prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval
- A                      km du site FR8201638 : milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône de Jons à Anthon

☐ Le projet est situé à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000. Il s'agit du site :

- ☐ FR8201791 : gîte à chauve-souris des mines de Valossières
- ☐ FR8201785 : pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage
- ☐ FR8202006 : prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval
- ☐ FR8201638 : milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône de Jons à Anthon

**ATTENTION :** Votre projet peut être éloigné d'un site du département du Rhône, mais peut entraîner des incidences sur un espace Natura 2000 situé dans un département limitrophe.

Il est de votre responsabilité de vous rapprocher de la Direction Départementale du Territoire concernée.

☐ Le projet est situé proche d'un site Natura 2000 d'un département limitrophe. Il s'agit du site :

- A                      km du site :

☐ Le projet est situé à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000 d'un département limitrophe. Il s'agit du site :



### c. Emprise au sol et aménagements connexes

		Cocher si concerné	Précisions surface, longueur, quantité...
<b>Emprise au sol</b>	Pendant les travaux	<input type="checkbox"/>	
	Temporaire	<input type="checkbox"/>	
	Permanente	<input type="checkbox"/>	
<b>Infrastructures et aménagements connexes</b>	Voirie, piste de chantier, circulation	<input type="checkbox"/>	
	Réseaux divers	<input type="checkbox"/>	
	Parking	<input type="checkbox"/>	
	Zone de stockage, ou de chantier	<input type="checkbox"/>	
	Coupe, défrichage, arrachage	<input type="checkbox"/>	
	Tribunes	<input type="checkbox"/>	
	Village de tentes	<input type="checkbox"/>	
	Sanitaires	<input type="checkbox"/>	
	Autres :	<input type="checkbox"/>	
<b>Divers</b>	Affluence de public	<input type="checkbox"/>	
	Autres :	<input type="checkbox"/>	

### d. Période et durée envisagées du projet

Projet, manifestation :se déroulera en période : ☐ Diurne ☐ Nocturne

Durée envisagée :

de la phase chantier : ☐ < à 1 mois ☐ De 1 mois à 6 mois ☐ < à 1 an ☐ > à 1 an, préciser :

de la phase d'exploitation : ☐ < à 1 mois ☐ De 1 mois à 6 mois ☐ < à 1 an ☐ > à 1 an, préciser :

Exploitation du poste source de Joux

Période ou date prévue :



## DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE

Selon les cas, un projet peut avoir une influence sur une zone plus étendue que la seule zone d'implantation du projet. Cette zone d'influence dépend à la fois de la nature du projet et des milieux naturels environnants.

Pour aider à définir cette zone, **cochez** ci-après les perturbations potentielles du projet et précisez leur étendue **sur une carte au 1/25 000ème**.

	Le projet entraîne-t-il :	Cocher si concerné	Précisions
des services supplémentaires	pipelines	<input type="checkbox"/>	
	câbles électriques suspendus	<input type="checkbox"/>	
	câbles enterrés	<input type="checkbox"/>	
	autres (à préciser):	<input type="checkbox"/>	
des fonctionnements et entretien	besoin en eau : prélèvements	<input type="checkbox"/>	
	débroussaillage, curage...	<input type="checkbox"/>	
	poussières, vibrations, bruit	<input type="checkbox"/>	
	autres (à préciser):	<input type="checkbox"/>	
des rejets	raccordement réseaux	<input type="checkbox"/>	
	rejet d'eau pluviale	<input type="checkbox"/>	
	rejet dans le milieu aquatique	<input type="checkbox"/>	
	traitement chimique	<input type="checkbox"/>	
	pollution possible	<input type="checkbox"/>	
	autres (à préciser):	<input type="checkbox"/>	
des déchets, résidus	du chantier (à préciser):	<input type="checkbox"/>	
	de l'activité (à préciser):	<input type="checkbox"/>	
Divers	piétinement	<input type="checkbox"/>	
	autres (à préciser):	<input type="checkbox"/>	

## CONCLUSION ETAPE 1

Cette zone d'influence se superpose-t-elle en tout ou partie avec un périmètre d'un site Natura 2000 ?

☐ NON ⇒ Vous pouvez passer à la partie « Conclusions générales ».

☐ OUI ⇒ Il est nécessaire de compléter la partie suivante : Étape 2.



## ETAPE 2

### INCIDENCE(S) POTENTIELLE(S) DE MON PROJET

#### ETAT DES LIEUX DE LA ZONE D'INFLUENCE

*Il s'agit de faire un état des lieux écologique de la zone d'influence, de repérer les habitats et espèces qui ont justifiés la désignation du site Natura 2000, ainsi que leurs enjeux de conservation, puis de déterminer ceux et celles qui risquent de subir une incidence du fait du projet.*

#### Habitats naturels d'intérêts communautaires

Type d'habitat Natura 2000		Présent sur la zone d'implantation du projet	Présent sur la zone d'influence du projet	Risque de détérioration/destruction de l'habitat
Milieux aquatiques et zones humides	Gazons amphibies complexes d'habitats des hauts-fonds	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Complexes de végétation aquatique des plans d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Végétations des eaux courantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cladiaies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milieux ouverts et semi-ouverts	Pelouses sèches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pelouses très sèches ou pionnières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Saulaies arbustives montagnardes à saules drapés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mégaphorbiaies eutrophes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prairies de fauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milieux boisés	Saulaies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forêt alluviale	Peupleraies sèches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aulnaies frênaies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Frênaies chênaies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Forêt mixte de chênes, d'ormes et de frênes bordant les grands fleuves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres à préciser		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Commentaires sur les incidences : (état, superficie, ratio du milieu pouvant subir une incidence)



## Espèces d'intérêts communautaires

Types d'espèces Natura 2000		Présent dans la zone d'implantation du projet	Présent dans la zone d'influence du projet	Risque de détérioration/ destruction de l'habitat de l'espèce	Risque de dérangement/ destruction de l'espèce
Groupes	Noms				
Plante aquatique	Fluteau nageant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insecte (libellule)	Agrion de Mercure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insecte (coléoptère)	Lucane cert-volant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insecte (papillon)	Cuivré des Marais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Poisson	Lamproie de Planer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Chabot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Apron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Toxostome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Blageon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alose feinte du Rhône	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bouvière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mammifère	Castor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mammifère Chiroptère	Vespertilion à oreilles échancrées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Grand Rhinolophe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Petit Rhinolophe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Petit Murin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Barbastelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vespertilion de Bechstein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Grand Murin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amphibien	Triton crêté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres à préciser		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Commentaires sur les incidences : (état, superficie, ratio des habitats d'espèces, et nombre, ratio des espèces pouvant subir une incidence)



## INCIDENCES DU PROJET

*Il s'agit d'identifier clairement les incidences directes et indirectes prévisibles du projet. Cocher les incidences du projet et les décrire.*

☐ Destruction ou détérioration d'habitat naturel ou d'habitat d'espèce (type et surface)

☐ Perturbation ou destruction d'espèces Natura 2000 (lesquelles et nombre d'individus)

☐ Retardement ou interruption de l'accomplissement des objectifs de conservation du site

☐ Perturbation des facteurs maintenant le site dans des conditions favorables

☐ Changement des éléments vitaux définissant le fonctionnement de l'habitat ou de l'espèce ou de l'écosystème (exemple : équilibre en aliments, dynamique ou composition chimique des eaux...)

☐ Autres (à préciser)



## CONCLUSIONS GENERALES

### LISTE DES PIECES JUSTIFICATIVES A JOINDRE A VOTRE EVALUATION DES INCIDENCES

- ✓ **Exemplaire original du présent formulaire** : Exemplaire complété et signé
- ✓ **Une demande d'autorisation ou de déclaration** : La demande décrit en détail les étapes du projet et en étudie les impacts au regard des enjeux de conservation des habitats et espèces
- ✓ **Une carte de localisation** : Claire et précise.( photocopie de carte IGN au 1/25000°, plan de masse, plan cadastral, etc ...)

### ENGAGEMENT DU SIGNATAIRE

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet sur le ou les sites Natura 2000 qui peuvent être concernés.

Attention : Le porteur de projet a la responsabilité d'évaluer les incidences de l'activité proposée avec d'autres projets qu'il porte, afin d'identifier d'éventuels effets cumulés pouvant porter atteinte aux objectifs de conservation du site Natura 2000.

Au titre des articles L 414-4 et R 414-19 et suivants du code de l'environnement, mon projet est soumis à évaluation d'incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 pouvant être concernés.

Conformément aux éléments que j'ai fournis dans mon dossier de demande d'autorisation (ou de déclaration), ainsi que dans le présent formulaire, et dont je certifie l'exactitude, je déclare que :

- ☐ **NON, il n'y a pas d'incidences** : *ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou de déclaration, et remis au service instructeur.*
- ☐ **OUI, il y a des incidences** : *l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé, afin d'être joint à la demande d'autorisation ou de déclaration, et remis au service instructeur.*

Fait à

le:  
Signature et cachet



## Annexe 1 : Sites Natura 2000 du département du Rhône et animateurs

Site	Code Natura 2000	Animateur/Opérateur
Gîte à chauve-souris des mines de Valossières	FR8201791	FRAPNA 69
Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage	FR8201785	SYMALIM
Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval	FR8202006	
Milieux alluviaux et aquatiques du fleuve Rhône de Jons à Anthon	FR8201638	CEN Rhône-Alpes

Animateur/Opérateur	Chargé de mission	Téléphone	Adresse
SYMALIM	Pierre JOUBERT	04 72 97 02 74	Chemin de la Bletta 69120 Vaulx-en-Velin
FRAPNA 69	Edouard RIBATTO	04 37 47 88 50	22 Rue Edourad Aynard 69100 Villeurbanne
CEN Rhône-Alpes			2 Rue des Vallières 69690 Vourles



### Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 du département

Consulter la carte des périmètres Natura 2000 en annexe 3.

### Réalisation d'une carte de localisation précise du secteur du projet par rapport aux périmètres Natura 2000

- Accéder au site Internet de la DREAL Rhône-Alpes (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) :  
[www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr)
  - Sur la droite, rubrique « Publications et données régionales », choisir l'onglet « information géographique »
  - Cartographie interactive et accès aux données
  - Cartes Carmen de diffusion de la DREAL Rhône-Alpes
  - Domaine NATURE-PAYSAGE-BIODIVERSITE
- Sélectionner le département puis la commune concernée par la manifestation
- Repérer le secteur de la manifestation
- Dans la rubrique « Zonages nature » sélectionner uniquement :  
« **Natura 2000 – ZPS** » et « **Natura 2000 – SIC** »
- En sélectionnant l'icône i, puis en cliquant sur une zone Natura 2000, vous obtenez des informations complémentaires (notamment le nom et le type de site Natura 2000).

Pour mesurer la distance entre la manifestation et le site Natura 2000, utiliser l'icône « mesure de distance »

Pour imprimer la carte de localisation :

- Sélectionner ensuite l'échelle la plus adaptée
- Cliquer ensuite sur l'icône « export pdf », « format A4 », « générer la carte »
- Imprimer ensuite la carte à l'aide de l'icône « imprimer » en haut à gauche de la fenêtre
- Une fois imprimée, localisez vous-même le secteur de la manifestation.

### Sites internet à consulter

Le site de la Direction Départementale des Territoires du Rhône

<http://www.rhone.gouv.fr/>

(politiques publiques / Environnement, développement durable, risques naturels et technologiques /Biodiversité, nature et faune sauvage captive / Espaces naturels)

Le portail Natura 2000

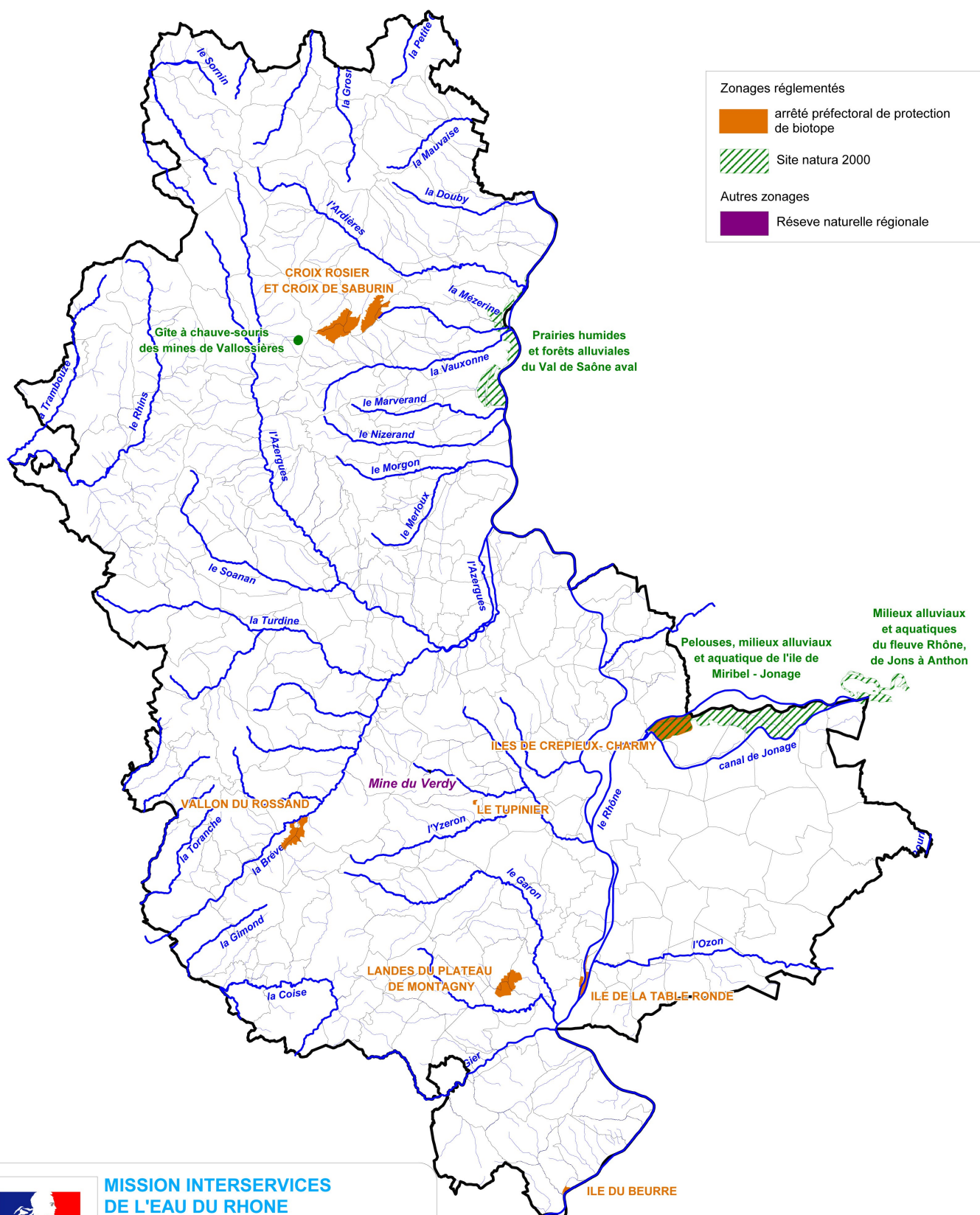
<http://www.natura2000.fr>

Le site de l'inventaire nationale du patrimoine naturel

<http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>



## Annexe 3 : Cartographie des sites Natura 2000 et arrêtés préfectoraux de protection de biotope dans le département du Rhône



### MISSION INTERSERVICES DE L'EAU DU RHÔNE

Source des données : DREAL Rhône Alpes (2010)  
CG69(2009) DIREN Rhône Alpes (2007) DDT (2011)  
Autorisation de diffusion : Publique  
Date de création : juin 2008  
Date de mise à jour : juillet 2013  
Sources: BD CARTO® ©IGN 2010  
BD CARTHAGE® ©IGN-MATE 2008

PREFECTURE  
DU RHÔNE

**MISE 69**

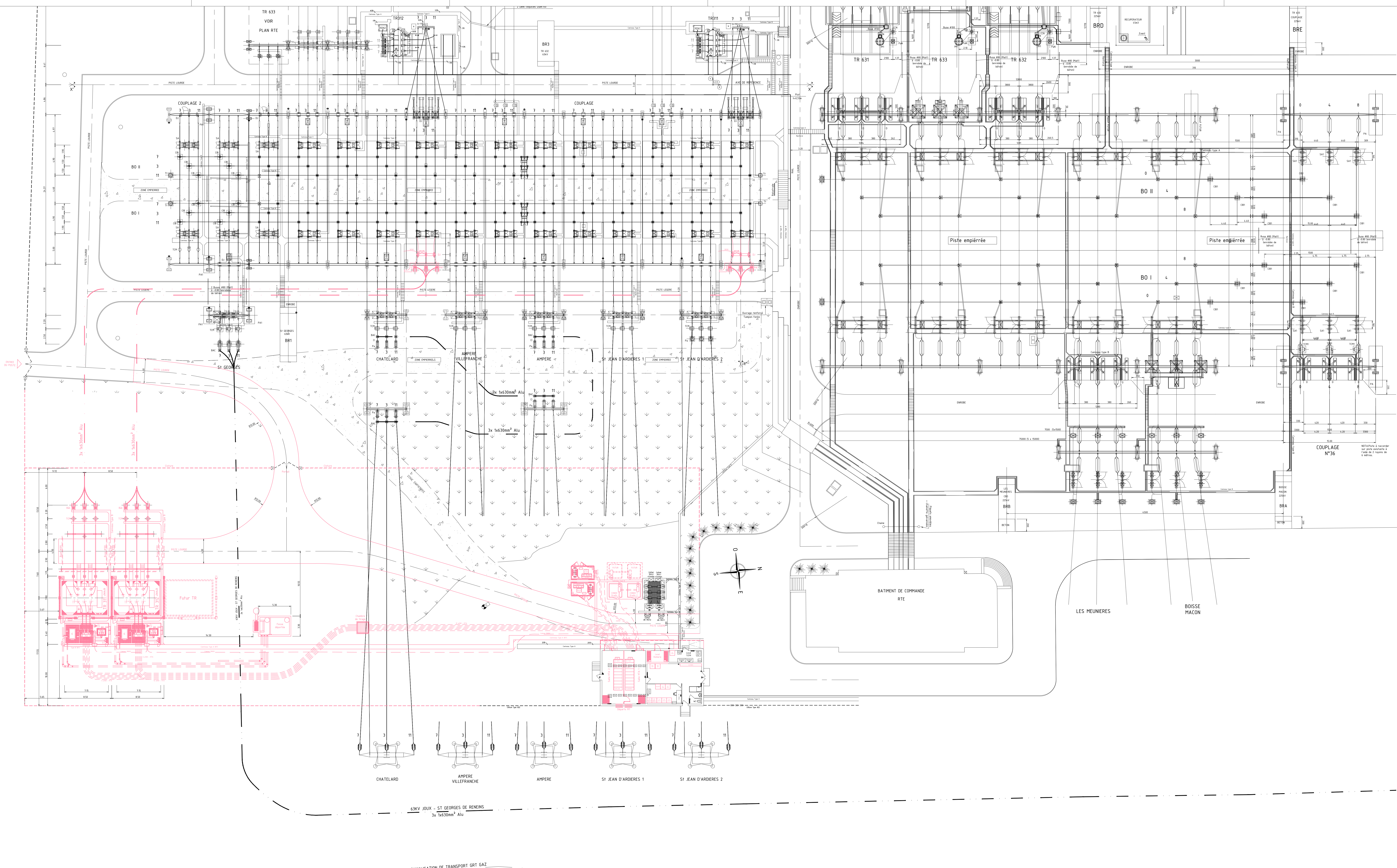
0 5 10  
Kilomètres





A1.10	PLAN DE MASSE DU PROJET
-------	-------------------------





GRT GAZ EFFECTUERA LUI-MÊME LE MARQUAGE DE SES OUVRAGES LORS DU RDV SUR SITE AU STADE DICT  
- LES TRAVAUX NE PEUVENT COMMENCER AVANT CE RDV OBLIGATOIRE -

- ☐ Pour Information
- ☒ Pour Observation
- ☐ Bon Pour Exécution
- ☐ Conforme à Réalisation

IND	DATE	MODIFICATIONS	DESSIN	VERIFICATION	APPROBATION
A	09.10.2019	Edition originale	BELADGHAM	BELADGHAM	BELADGHAM
B	05.11.2019	Mise à jour	BELADGHAM	BELADGHAM	BELADGHAM

Ind	Date	Modification	Dess	Verif	Appr	Ind	Date	Modification	Dess	Verif	Appr
ENEDIS Direction Régionale Sillon Rhodanien B.R.L.P.S. VIENNE 7, boulevard Proclatius 38001 VIENNE Tél.: 04.76.80.24.95											
POSTE 225/63/20kV de JOUX SITUATION PROJETEE - SOLUTION 1										BMEi 67 rue Jean ZAY 69003 Lyon-Prize HT070 JOUX.HT.PIG200.SP	
IMPLANTATION GENERALE											
Echelle: 1/200	Date: 09.10.2019	Dessiné: BELADGHAM	Approuvé: BELADGHAM	Référence informatique ENEDIS: AME.PS_PCV09/PS_JOUX/JOUX.HT.PIG200.SP							



A1.11	ANCIENNES VUES AERIENNES
-------	--------------------------





Vue aérienne 1947



Vue aérienne 1978





Vue aérienne 1990



Vue aérienne 2005



Vue aérienne 2017

LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)		Client : 
VUES AERIENNES DU POSTE Géoportail		
Dossier n° : 20MEE150Ab Version : 1.0 Etabli par : OG	Echelle : Graphique Date: 04/12/2020	



A2	ANNEXES TECHNIQUES
----	--------------------



A2.1	COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT
------	----------------------------------



ZONE EXTENSION ETAT PROJET - 5 ans	Calculs BV			
Aménagements	Superficie		Coeff. de ruissellement	Superficie pondérée (surface active)
	Type*	m²		
Voirie	E	746	0,85	634
Dalle béton	B	210	0,90	189
Espaces verts	EV	1744	0,05	87
Total	-	2700	0,34	910

ZONE EXTENSION ETAT PROJET - 10 ans	Calculs BV			
Aménagements	Superficie		Coeff. de ruissellement	Superficie pondérée (surface active)
	Type*	m²		
Voirie	E	746	0,90	671
Dalle béton	B	210	0,95	200
Espaces verts	EV	1744	0,10	174
Total	-	2700	0,39	1045

ZONE EXTENSION ETAT PROJET - 30 ans	Calculs BV			
Aménagements	Superficie		Coeff. de ruissellement	Superficie pondérée (surface active)
	Type*	m²		
Voirie	E	746	0,95	709
Dalle béton	B	210	1,00	210
Espaces verts	EV	1744	0,25	436
Total	-	2700	0,50	1355

ZONE EXTENSION ETAT PROJET - 100 ans	Calculs BV			
Aménagements	Superficie		Coeff. de ruissellement	Superficie pondérée (surface active)
	Type*	m²		
Voirie	E	746	1,00	746
Dalle béton	B	210	1,00	210
Espaces verts	EV	1744	0,30	523
Total	-	2700	0,55	1479



A2.2	DEBITS DE POINTE DU PROJET
------	----------------------------



## FEUILLE DE CALCUL DES DEBITS DE POINTE



### ZONE EXTENSION - ETAT ACTUEL - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
5 ans	5,102	-0,579	6	0,05	2700	3,013E-05	4
10 ans	5,608	-0,556	6	0,10	2700	3,451E-05	9
30 ans	5,893	-0,504	6	0,25	2700	3,981E-05	27
100 ans	5,864	-0,441	6	0,30	2700	4,435E-05	36

### ZONE EXTENSION - ETAT PROJET - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
5 ans	5,102	-0,579	6	0,34	2700	3,013E-05	28
10 ans	5,608	-0,556	6	0,39	2700	3,451E-05	36
30 ans	5,893	-0,504	6	0,50	2700	3,981E-05	54
100 ans	5,864	-0,441	6	0,55	2700	4,435E-05	66

### SURFACE COLLECTEE - ETAT ACTUEL - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
5 ans	5,102	-0,579	6	0,05	956	3,013E-05	1
10 ans	5,608	-0,556	6	0,10	956	3,451E-05	3
30 ans	5,893	-0,504	6	0,25	956	3,981E-05	10



A2.2	DEBITS DE POINTE – FOSSE DEPORTEE
------	--------------------------------------



## FEUILLE DE CALCUL DES DEBITS DE POINTE



### TR311 - ETAT PROJET - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
30 ans	5,893	-0,504	2	1,00	45	6,926E-05	3,1
100 ans	5,864	-0,441	2	1,00	45	7,199E-05	3,2

### TR312 - ETAT PROJET - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
30 ans	5,893	-0,504	2	1,00	45	6,926E-05	3,1
100 ans	5,864	-0,441	2	1,00	45	7,199E-05	3,2

### GRILLE HTA 311 - ETAT PROJET - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
30 ans	5,893	-0,504	2	1,00	25	6,926E-05	1,7
100 ans	5,864	-0,441	2	1,00	25	7,199E-05	1,8

### GRILLE HTA 312 - ETAT PROJET - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
30 ans	5,893	-0,504	2	1,00	25	6,926E-05	1,7
100 ans	5,864	-0,441	2	1,00	25	7,199E-05	1,8

### TR FUTUR - ETAT PROJET - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
30 ans	5,893	-0,504	2	1,00	45	6,926E-05	3,1
100 ans	5,864	-0,441	2	1,00	45	7,199E-05	3,2

### GRILLE HTA FUTURE - ETAT PROJET - METHODE RATIONNELLE

durée de retour	a	b	t (min)	Cr	A (m <sup>2</sup> )	I (m/s)	Q rationnel (l/s)
30 ans	5,893	-0,504	2	1,00	25	6,926E-05	1,7
100 ans	5,864	-0,441	2	1,00	25	7,199E-05	1,8



A2.4	VOLUME DE RETENTION NECESSAIRE
------	-----------------------------------



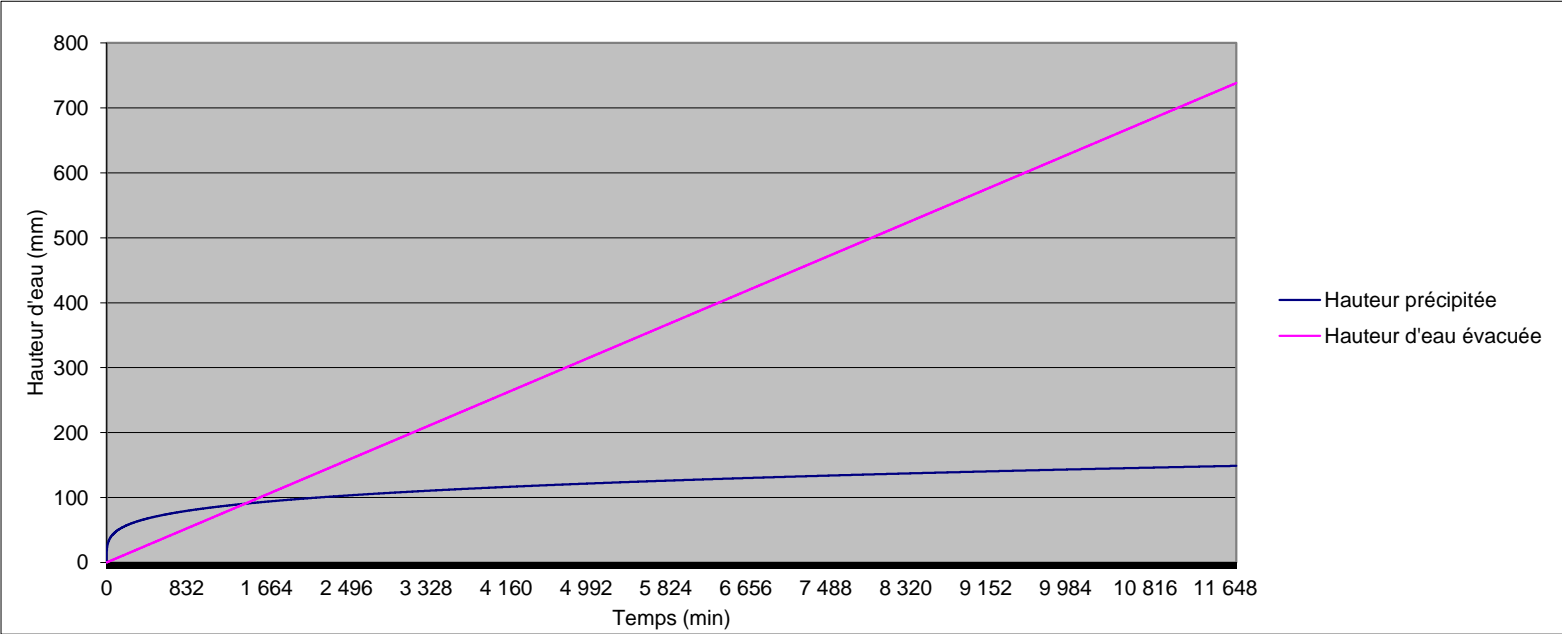
ENEDIS - EXTENSION POSTE DE JOUX

Volume de rétention nécessaire 42 m3

Hauteur maximale	44	mm
Durée maximale	218	min
Durée maximale	3,6	heures
Intensité maximale	58	mm
Volume ruisselé	55	m³

a	b	ha	Cr	Q fuite (l/s)
16,134	0,763	0,0956	1	1,00

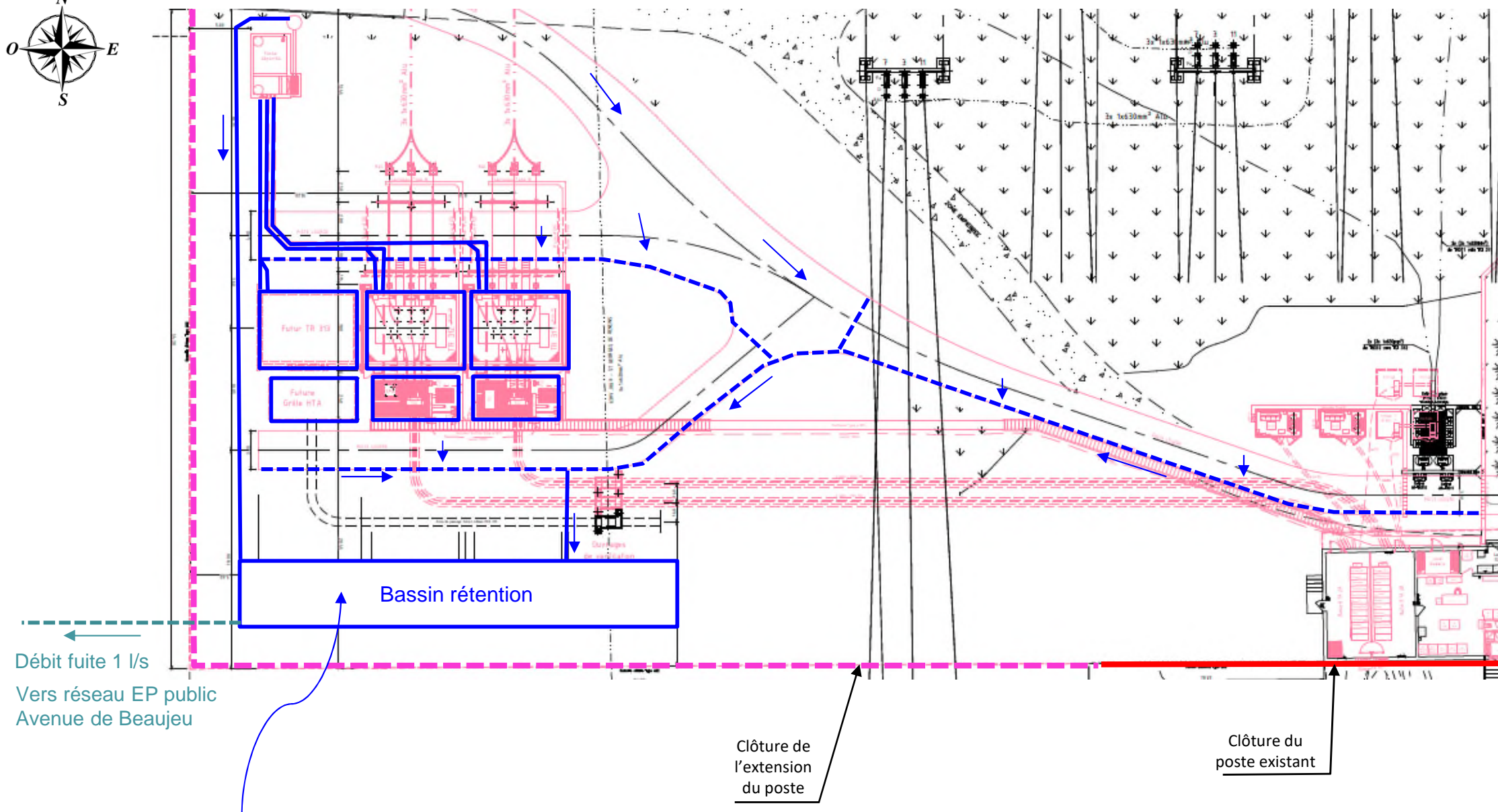
Q30 Macon t entre 1h-6h





A2.5	PLAN D'IMPLANTATION DU BASSIN DE RETENTION
------	---





Bassin de rétention/restitution des eaux pluviales :

Type : Bassin à ciel ouvert

Hauteur utile : 0,3 m

Surface au miroir: 175 m<sup>2</sup>

Surface mouillée: 179 m<sup>2</sup>

Pente berges: 3/1

Volume de rétention utile : **42 m<sup>3</sup>**

Q fuite: 1 l/s

LOI SUR L'EAU – ARNAS (69)

PLAN D'IMPLANTATION DE L'OUVRAGE DE  
RETENTION DES EP

Dossier n° : 20MEE150Ab  
Version : 1.0  
Etabli par : OG

Echelle : Graphique  
Date: 04/12/2020

Client :

**enedis**

**ABO ERG**  
ENVIRONNEMENT



## CONDITIONS GENERALES

### 1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

### 2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission. Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment). ERG est en mesure d'établir un devis pour ces différents types de déclaration.

### 3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

Hors domaine sites et sols pollués, la mission (géotechnique par exemple) et les investigations éventuelles n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigation est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés. Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

### 4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

### 5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

### 6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à la pollution des sols et des nappes et à la présence d'amiante ou de matériaux amiantés. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

### 7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de côtes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.



## 8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude, les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

## 9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

## 10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

## 11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

## 12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

## 13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

## 14. conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice « SYNTEC », l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.



#### 15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

#### 16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

##### Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le client prendra en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

##### Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 6 000 000 € pour les ouvrages de génie civil en convention spéciale Responsabilité Professionnelle de l'Ingénierie et 2 000 000 € en génie civil en convention spéciale Responsabilité Professionnelle de l'Economie de la Construction doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en réfèrera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

#### 17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

#### 18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du Tribunal de Commerce de Marseille sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.