

1.4 Contexte géologique

Dans le cadre de la construction de trois chais, une étude géotechnique a été réalisée par l'entreprise APOGEA ATLANTIQUE SAS – Mission G2 AVP – Rapport du 07 Mai 2021.

ANNEXE 1

1.4.1 Résultats des sondages géotechnique

Les sondages réalisés ont permis de définir la coupe géotechnique suivante :

Formation n°1 :

Limon graveleux / à cailloutis de calcaire blanc

Depuis la surface du TA jusqu'à 0.30/0.80m de profondeur environ

Formation n°2 : uniquement SP1 et SP3

Marne beige/blanc ou Argile marron

A partir de 0.30/0.80m de profondeur environ jusqu'à 1.10/1.50m de profondeur environ

Formation n°3 :

Calcaire +/- marneux à silex

A partir de 0.30/1.50m de profondeur environ jusqu'à 1.00/6.00m de profondeur environ

Dans le cadre des sondages « Aucun niveau d'eau n'a été relevé » dans les sondages d'investigations réalisés le 07/05/2021

1.4.2 Essais de perméabilité

Dans le cadre de l'étude géotechnique, des essais de perméabilité type PORCHET ont été réalisés. Les résultats sont retranscrits dans le tableau ci-dessous :

N° de sondage	Nature de sol testé	Perméabilité K	Remarques
K1	Marno calcaire (1.0 m)	4×10^{-7} m/s soit 1.44 mm/h	Perméabilité faible
K2	Marno calcaire (1.5 m)	3×10^{-7} m/s soit 1.08 mm/h	Perméabilité faible

Les essais de perméabilité indiquent que la couche marno – calcaire est quasiment imperméable. Ces résultats sont peut-être à pondérer. En effet, les essais Porchet ont été réalisés dans des sondages tarières qui ont pour effet de lisser l'excavation encore plus avec un sol de type marno-calcaire. Si des essais d'infiltration de type MATSUO (essais dans sondages pelle mécanique) avaient été réalisés, il est fort probable que la perméabilité aurait été plus importante et plus similaire à une infiltration dans une noue.

Aussi dans le cadre du dimensionnement des ouvrages pluviaux, nous retiendrons une perméabilité minimaliste de 15 mm/h. Il est proposé au maître d'ouvrage et maître d'œuvre de faire réaliser des essais d'infiltration MATSUO au démarrage des travaux afin d'ajuster le dimensionnement des ouvrages pluviaux.

2 Occupation des sols et contexte biologique

2.1 Occupation des sols & Ecosystème du site

Le terrain est actuellement occupé par des constructions agricoles en partie haute du terrain. En partie basse, des arbres ont été récemment plantés ; ils seront déplacés.

Tout autour, les terrains sont occupés par :

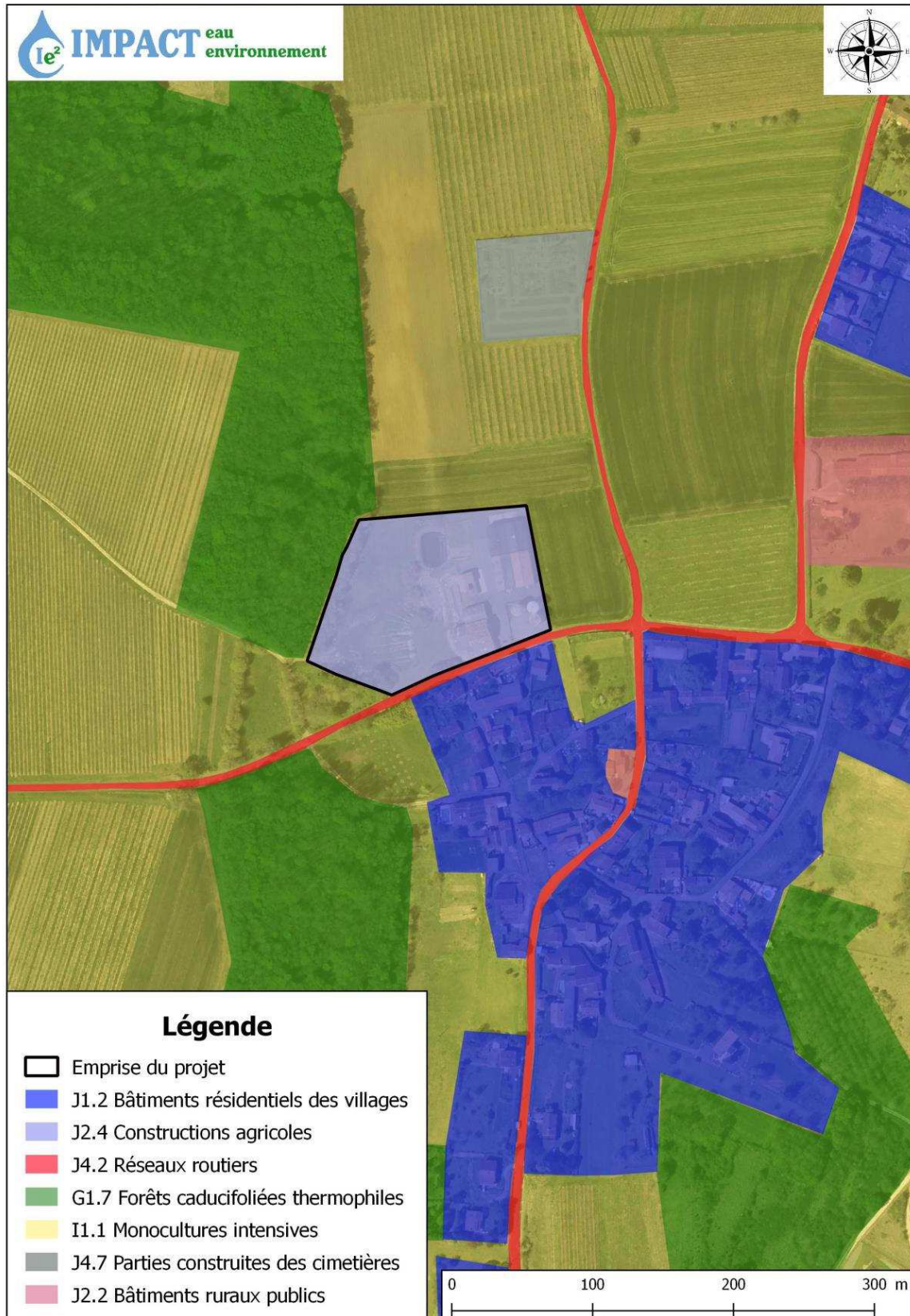
- des terrains agricoles au Nord et à l'Ouest
- des villages au Sud et Sud-Ouest
- la départementale n°144 au Sud
- un cimetière au Nord
- des bâtiments ruraux publics au Sud-Ouest et à l'Est (école primaire et mairie)
- des forêts au Nord-Ouest, Sud-Ouest et Sud-Est

Par rapport à la classification EUNIS, le terrain peut être classé en « Constructions agricole » - Code EUNIS J2.4.

Les terrains alentours peuvent être classés en :

- « Bâtiments résidentiels des villages et périphéries urbaines » - Code EUNIS J1.2,**
- « Bâtiments ruraux publics – Code EUNIS J2.2,**
- « Monocultures intensives » - Code EUNIS I1.1,**
- « Réseaux routiers » - Code EUNIS J4.2,**
- « Parties construites des cimetières » - Code EUNIS J4.7,**
- « Forêts caducifoliées thermophiles » - Code EUNIS G1.7.**

Figure 5. Classification EUNIS dans un rayon de 300 m autour du site



2.2 Le contexte biologique et zones NATURA 2000

2.2.1 Les zones naturelles sensibles :

○ Généralités :

Il existe plusieurs mesures d'inventaire, de gestion ou de protection telles que les :

- ✓ Zone Naturelle d'Intérêts Ecologiques Floristiques et Faunistiques (ZNIEFF) : Recensement d'espaces naturels terrestres remarquables, les ZNIEFF sont des outils d'inventaires et des éléments d'expertises pour évaluer les incidences des projets d'aménagements sur les milieux naturels.
- ✓ Zone d'Intérêt Communautaire Oiseaux (ZICO) : Outils d'inventaires, ces zones correspondent à des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux (passagers, migrateurs, nicheurs) atteignant les seuils numériques fixés par au moins un des trois types de critères : importance mondiale, importance européenne et importance au niveau de l'Union Européenne.
- ✓ Zone de Protection Spéciales (ZPS) : Surfaces qui succèdent aux ZICO, et qui doivent faire l'objet de mesures de gestion qui permettent le maintien des espèces et des habitats en présence.
- ✓ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB) : Outil réglementaire qui permet la protection des biotopes d'espèces protégés. Il permet la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique.
- ✓ Réserve naturelle volontaire : Propriétés privées de particuliers ou de collectivités permettant la protection d'espèces animales et végétales sauvages présentant un intérêt scientifique et écologique.

Aucune zone naturelle sensible n'est située à proximité du projet.

2.2.2 Les zones NATURA 2000 :

2.2.2.1 Généralités

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

La désignation des sites Natura 2000 ne conduit pas les Etats membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

Cette présente partie répond au décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Ce décret prévoit des dispositions relatives à l'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation. On rappellera que ces dispositions réglementaires insérées dans le Code de l'Environnement (article L.414-4) sont applicables aux programmes ou projets de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à procédure de déclaration ou d'autorisation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000.

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement dispose : « Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés à l'article L.414-4 du présent code font l'objet d'une évaluation de leurs incidences éventuelles au regard des objectifs de conservation des sites NATURA 2000 qu'ils sont susceptibles d'affecter de façon notable [...] ».

Le 2° alinéa de cet article stipule que ceci s'applique aux projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 lorsque ceux-ci relèvent d'une autorisation ou d'une approbation administrative et qu'ils sont « susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».

Un habitat, au sens de la Directive européenne « habitats », est un ensemble indissociable comprenant :

- une faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur l'espace considéré,
- une végétation,
- un compartiment stationnel (conditions climatiques, édaphiques et hydrauliques).

Un habitat ne se réduit pas uniquement à la végétation. Mais celle-ci, par son caractère intégrateur (synthétisant les conditions de milieu et de fonctionnement du système), est considérée comme un bon indicateur et permet de déterminer l'habitat (RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C. & DRAPIER N., 2000).

Aucune zone NATURA 2000 n'est située à proximité du projet.

3 Recherche de la présence éventuelle de zone humide

3.1 Rappel réglementaire – Définition d'une zone humide

La prise en compte des zones humides existantes est nécessaire dans l'élaboration du dossier Loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0. du Code de l'Environnement (article R-214-1 à R 214-60).

Si dans la zone constructible, des zones humides devaient être détruites, il faudrait alors envisager des mesures compensatoires ; Celles-ci consistant soit à préserver ces zones humides en les valorisant en zones vertes (zones non constructibles), soit à envisager leur reconstitution.

3.2 Définition d'une zone humide

Au niveau mondial, la Convention de Ramsar, signée en 1971 et relative aux zones humides d'importance internationale, pose la définition de référence : « les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Au niveau national, les zones humides sont définies au travers des articles L.211-1, L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, ainsi que par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009.

Article L.211-1 du Code de l'Environnement :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Article R.211-108 du Code de l'Environnement (extrait) :

I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle, et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

Définition d'une zone humide - Arrêté ministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009) :

« Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- ✓ soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- ✓ soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

3.3 Fonctionnalités des zones humides :

Les zones humides assurent des fonctionnalités multiples ; elles sont des réservoirs de biodiversité particulièrement riches, mais également de véritables « infrastructures naturelles » du point de vue de la gestion de l'eau et de l'aménagement du territoire :

- Habitats d'une faune et d'une flore inféodées aux milieux humides, dont des espèces rares et protégées,
 - ⇒ *Les zones humides constituent des Biotopes intéressants riche en espèces végétales et propice à une faune variée. Elles représentent seulement 3% du territoire mais 30% des végétaux menacés, 50% des espèces d'oiseaux les fréquentent, 60% des poissons d'eau douce et la plupart des amphibiens s'y reproduisent*
- Epuration des eaux de ruissellement par des processus biologiques et physico-chimiques dans les zones humides végétalisées : abattement des matières organiques et des nutriments (azote/phosphore), piégeage d'éléments métalliques dans les sédiments,
- Rôle « tampon » de régulation hydraulique : ralentissement dynamique des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant, zones d'expansion des crues,
 - ⇒ *Pendant les crues les zones humides retiennent l'eau en la stockant momentanément ; Elles limitent ainsi les phénomènes d'inondation. L'eau retenue s'infiltre dans le sol et recharge la nappe phréatique. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau*
- Rôle de réservoir d'eau : elles permettent un certain soutien d'étiage en période estivale,
 - ⇒ *Pendant la période d'étiage (Sécheresse en été), les zones humides restituent lentement l'eau stockée dans le cours d'eau via la nappe d'accompagnement. Elles soutiennent le débit d'étiage. Il s'agit principalement les ZH de bordure de cours d'eau et de bas fonds*
- Supports d'activités économiques (agricoles, forestières, ...)
- Supports d'activités récréatives (chasse, promenade, ...), lieux de sensibilisation et de pédagogie
- Valeur paysagère et patrimoniale

3.4 Prélocalisation de zone humide

La DREAL Poitou-Charentes a mené en 2012 une étude cartographique des zones humides potentielles du département de Charente-Maritime et de la Charente visant à obtenir des résultats actualisés et relativement exhaustifs en termes de pré-localisation et de caractérisation de ces espaces naturels à enjeux. De manière à appréhender au mieux les expertises de terrain (examens pédologiques et botaniques) et de disposer d'informations viables, les sources utilisées pour construire la base de données ont été collectées auprès des organismes compétents en matière de production SIG et d'inventaires naturalistes.

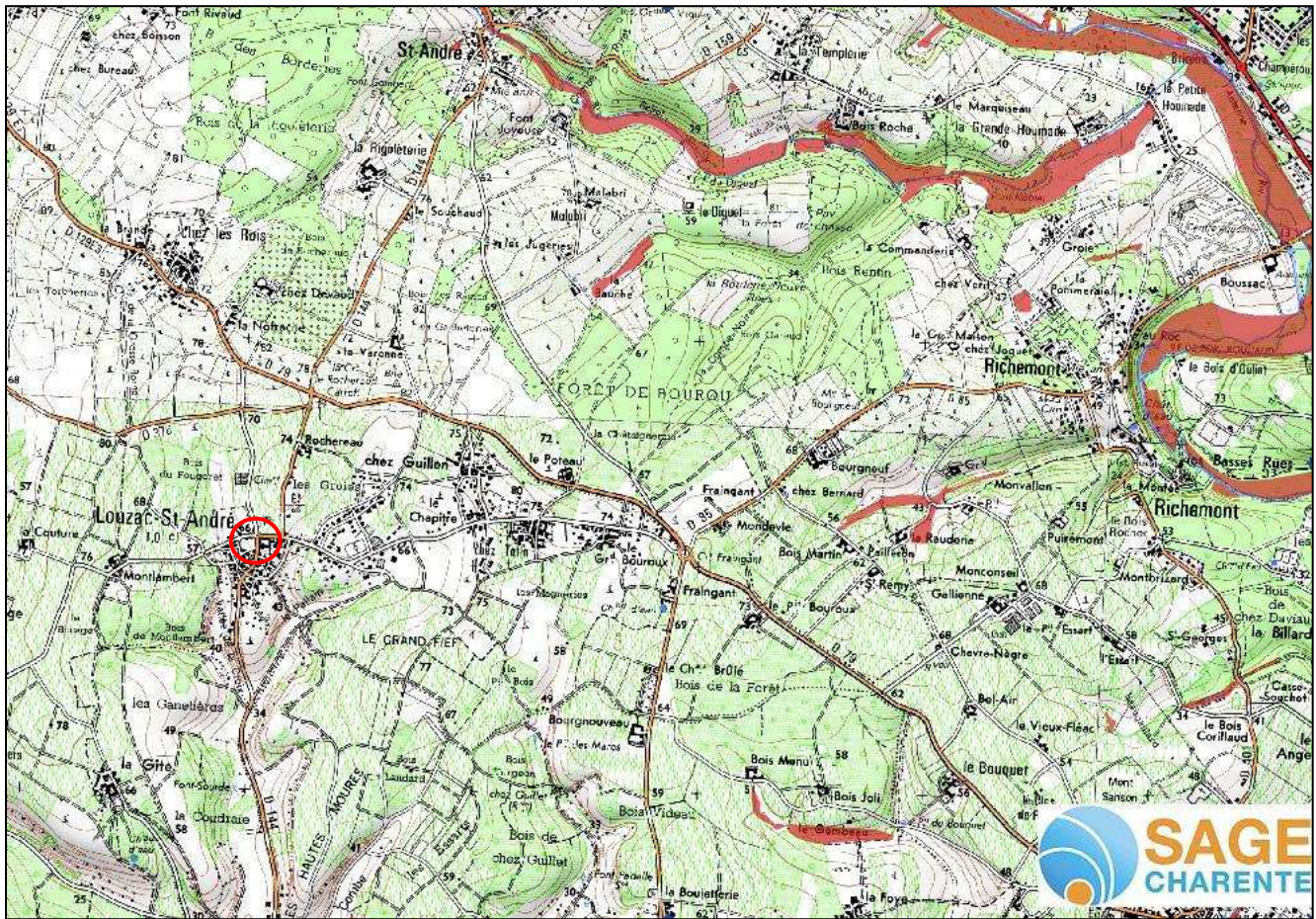
A l'échelle du périmètre du SAGE l'étude de pré-localisation des zones humides permet d'estimer le potentiel de zones humides à environ 20 % de la superficie du territoire. Sur 1 à 10 % des zones humides potentielles, l'occupation du sol masque ou annule certaines fonctionnalités. Cet indicateur global traduit un niveau (minimal) d'altération des zones humides du bassin (source : diagnostic du SAGE Charente).

Cette règle, visant à limiter la destruction, même partielle des zones humides, se justifie au regard des conséquences notables que peuvent avoir les nouveaux projets sur :

- le rejet dans les cours d'eau de flux supplémentaires en polluants, et notamment en nitrates, du fait de la suppression, sur ces zones, des processus d'auto-épuration, et notamment de dénitrification ;
- une perte potentielle de la capacité de restitution de l'eau au cours d'eau en période d'étiage, pouvant être assimilée à un prélèvement d'eau supplémentaire en période d'étiage, du fait de la destruction de leurs capacités de stockage des eaux, lors de certains types de travaux (notamment par drainage et affouillement) ;
- une érosion de la biodiversité (nombreuses espèces animales et végétales inféodées à ces milieux).

D'après la cartographie ci-dessous, aucune zone humide prélocalisée n'a été recensé au droit du projet.

Figure 6. Cartographie des zones humides à protéger



Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org> – consulté le 28/05/2021

3.5 Définition réglementaire d'une zone humide et caractéristique pédologique

○ Définition réglementaire d'une zone humide :

Définition d'une zone humide selon l'Arrêté du 1^{er} Octobre 2009 modifiant celui du 24 Juin 2008 :

« Un espace peut être considéré comme zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, pour application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des caractères suivants :

1° Ses sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2° Sa végétation, si elle existe est caractérisée :

✓ soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la même méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par le territoire biogéographique ;

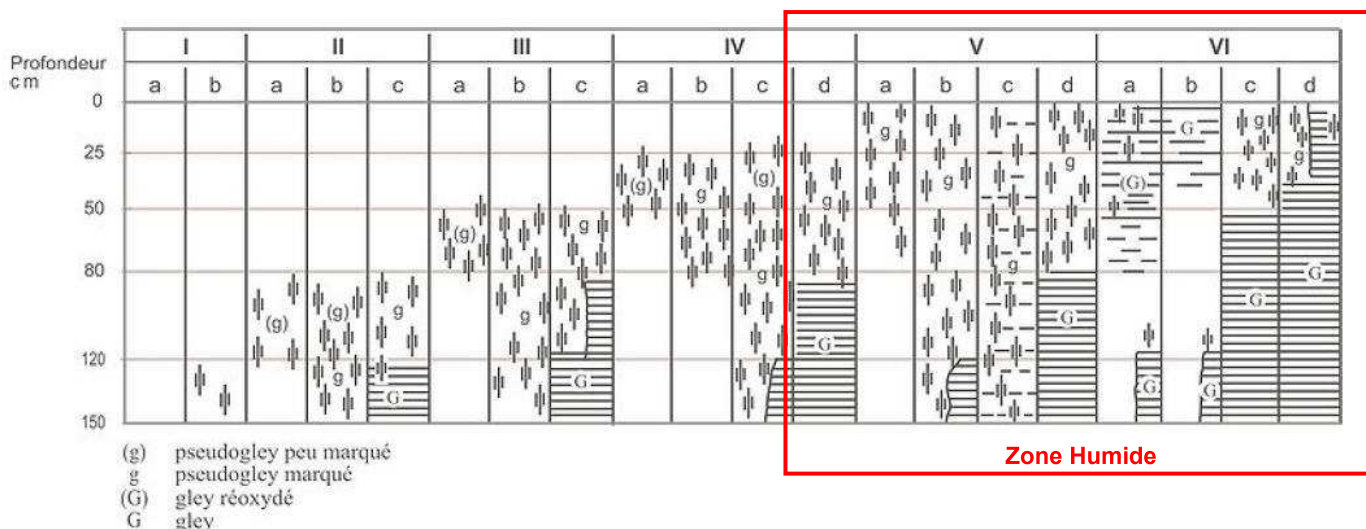
✓ soit par des communautés d'espèces végétale, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »

La caractérisation de zone humide est précisée par la Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

○ Caractérisation pédologique d'une zone humide

Le référentiel pédologique utilisé est celui établi par le GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Les sols des zones humides correspondent, comme indiqué en tableau annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009 aux classes IV-d, V-a,b,c,d, VI-c,d, et H.



Ces sols connaissent :

- soit un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbe)
- soit un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur (Classes VI-c et d)
- soit des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (Classes V-a, b, c, et d)
- soit des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur (Classe IV-d)

o Résultats des investigations de terrain

Date	7/06/2021	Météo des 8 derniers jours		Ensoleillé	
N° du sondage	Profils pédologique	Présence de traces d'hydromorphie significative (> 5%) à partir de :	Classification GEPPA		
T1	00 - 40 cm : Limon légèrement argileux et quelques graviers 40 cm : Arrêt du sondage – Refus sur Calcaire	Aucune	Classe Ia nH		
T2	00 - 30 cm : Limon légèrement argileux et quelques graviers 30 cm : Arrêt du sondage – Refus sur Calcaire	Aucune	Classe Ia nH		
T3	00 - 40 cm : Argile légèrement limoneuse et quelques graviers 40 – 60 cm : Calcaire friable 60 cm : Arrêt du sondage	Aucune	Classe Ia nH		
T4	00 - 50 cm : Argile légèrement limoneuse brune 50 – 90 cm : Argile marron clair et quelques graviers 90 cm : Arrêt du sondage	Aucune	Classe Ia nH		
T5	00 - 60 cm : Argile légèrement limoneuse noire 60 – 70 cm : Argile marron clair et quelques graviers 70 cm : Arrêt du sondage - Refus	Aucune	Classe Ia nH		
T6	00 - 30 cm : Argile légèrement limoneuse 30 cm : Arrêt du sondage	Aucune	Classe Ia nH		

Les investigations de terrains datant du 07 Juin 2021 mettent en avant un profil de sol composé d'une couche argilo-limoneuse avec quelques graviers recouvrant le substratum calcaire. En partie basse du terrain, une couche d'argile s'insère entre ces deux horizons

La parcelle ne présente aucun caractère de zone humide.

Figure 7. Localisation des sondages pédologiques – Recherche zone humide



4 Contexte topographique

La topographie du secteur d'étude est relativement accidentée avec la présence de vallée sèche (écoulement d'eau seulement en période hivernale ou de fortes précipitations) dont les eaux rejoignent soit l'Antenne au niveau de Richement, soit la Charente au niveau de Saint Laurent de Cognac.

Au niveau du site, les eaux s'écoulent du Nord vers le Sud pour rejoindre la Rivière de St Laurent ; confluence avec la Charente au niveau du hameau Le Treuil (St Laurent de Cognac). Le projet se situe ainsi sur la masse d'eau rivière « *La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit – FRFR332* »

L'analyse des courbes de niveaux au niveau du site laisse apparaître la présence d'un talweg naturel s'écoulant du Nord vers le Sud et longeant l'extrémité Ouest du projet. Ce talweg draine les eaux de ruissellement des parcelles agricoles situées au Nord du projet depuis la ligne de crête située entre la RD n°376 et le village Chez Les Rois. Les eaux de ruissellement drainées s'écoulent dans les fossés présents dans le bois présent en limite Ouest pour rejoindre un fossé situé à l'angle Sud-ouest du site.

Les eaux s'écoulent ensuite au-delà de la voie communale reliant Louzac à Montlambert ; soit par infiltration sous la route soit par un busage mais qui n'a pas pu être retrouvé.

- ↳ **Dans tous les cas, le pétitionnaire nous a indiqué qu'il n'avait jamais observée d'inondations par ruissellement dans l'angle Sud-ouest de l'emprise du projet.**
- ↳ **Dans le cadre des travaux, ce passage naturel d'eau et les fossés existants seront conservés**

Fossé présent dans le bois en limite Ouest



Fossé présent en limite Sud-ouest



Figure 8. Topographie du secteur d'étude – Fond IGN

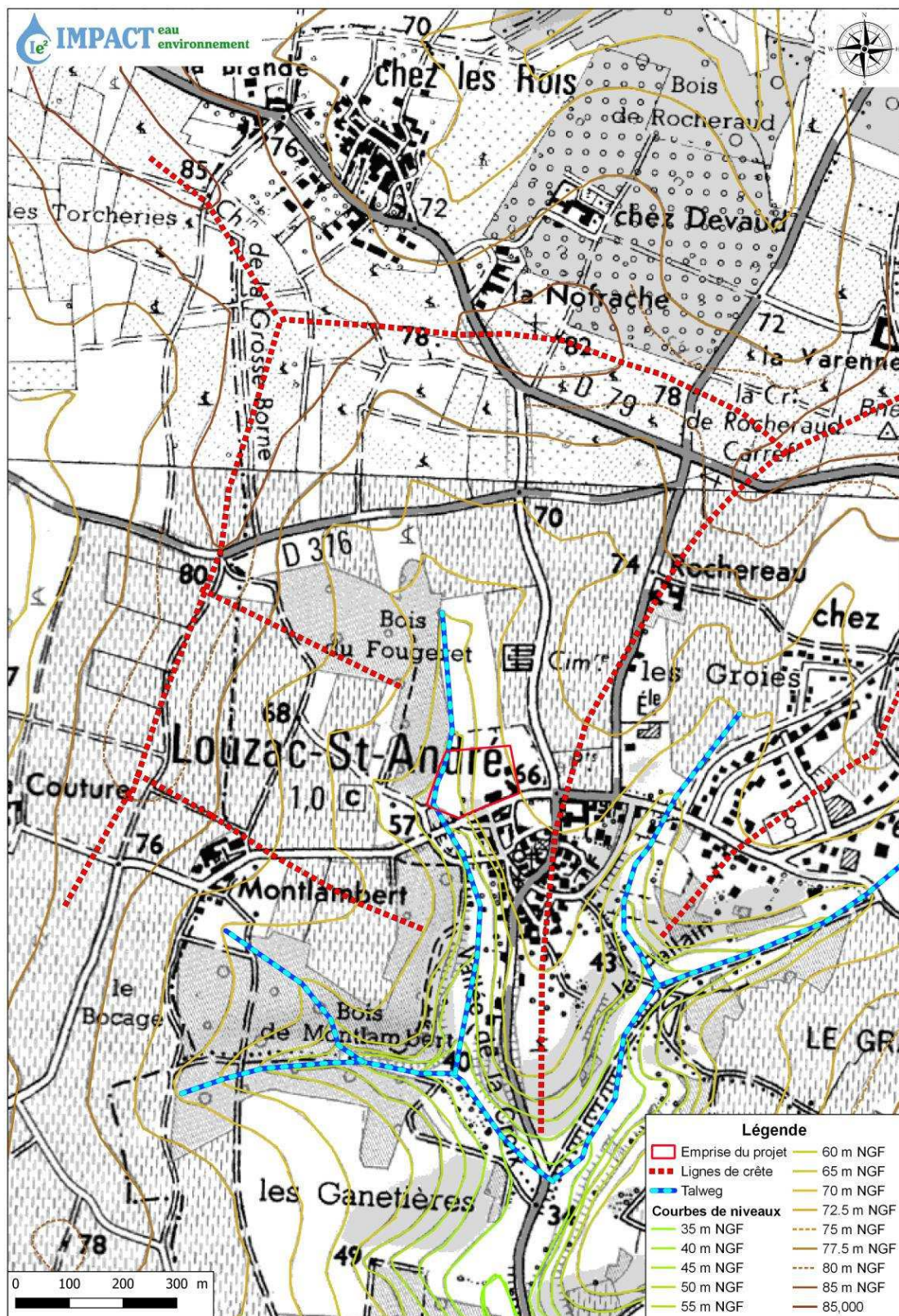
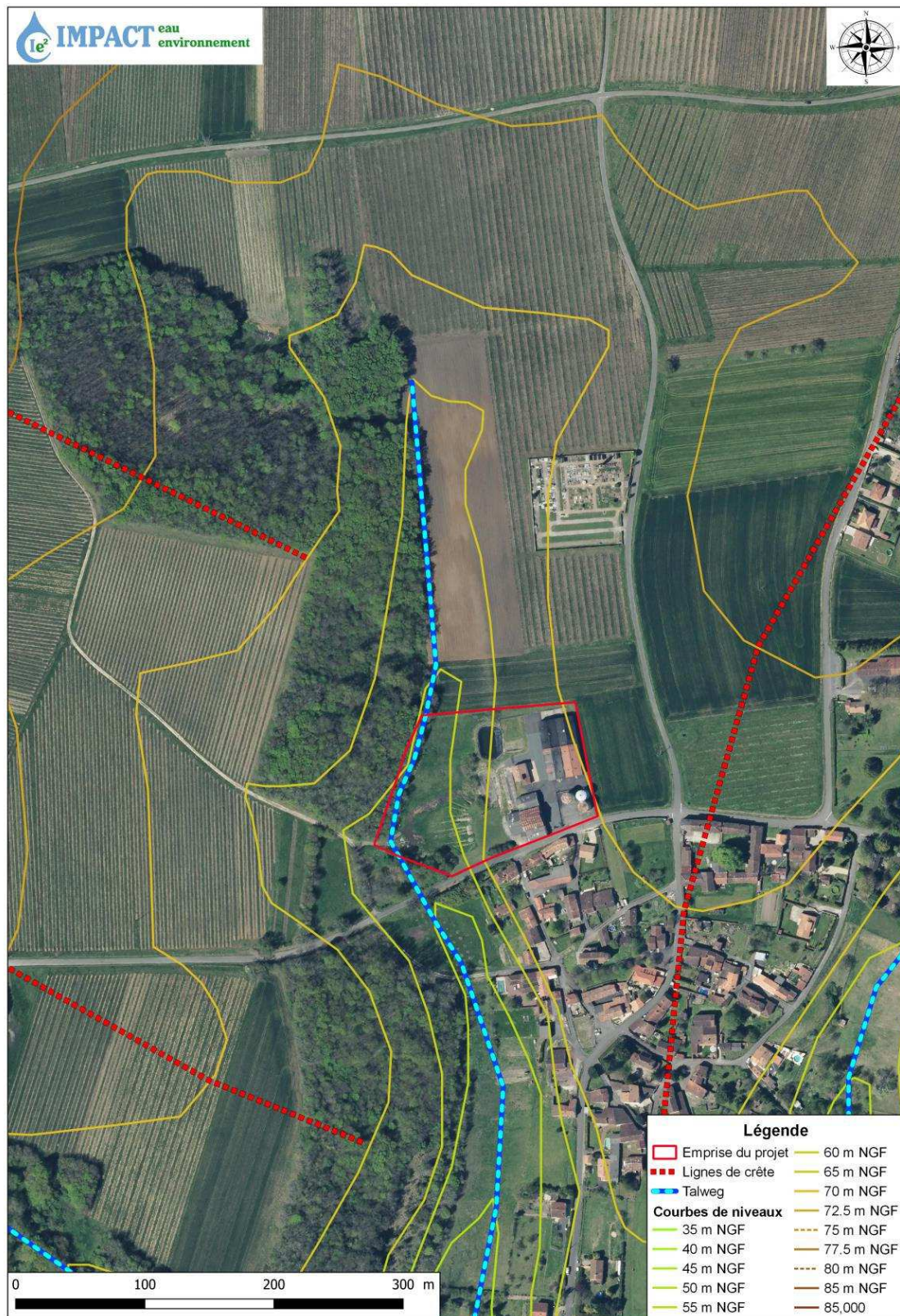


Figure 9. Topographie du secteur d'étude – Fond Ortho



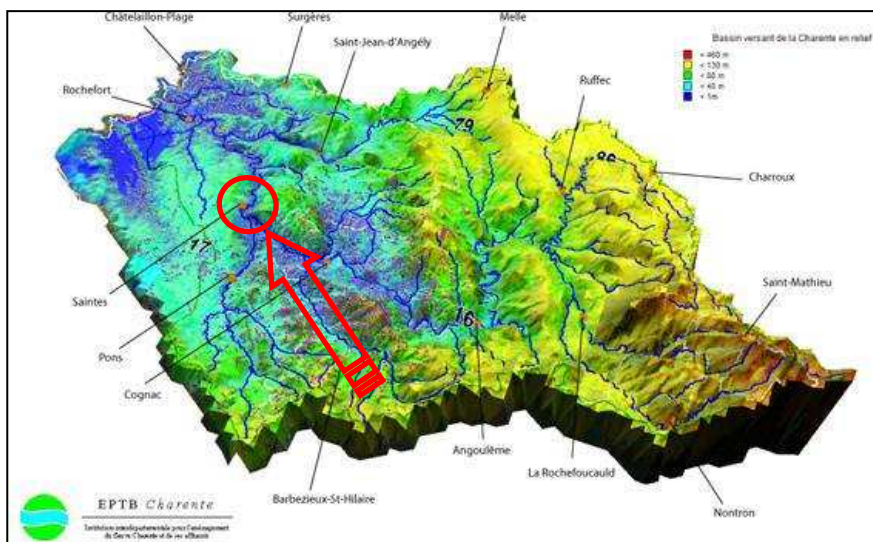
5 Contexte hydrographique & SDAGE / SAGE

5.1 Généralités

La commune se situe sur le bassin versant de La Charente. Elle intègre donc le SDAGE Adour – Garonne, ainsi que le SAGE Charente en cours d'élaboration.

La Charente prend sa source à Chéronnac en Haute-Vienne, sur les contreforts du Massif Central à environ 310 m d'altitude, et forme un bassin versant d'une surface de 10 549 Km². De sa source à la mer elle parcourt environ 380 km, empruntant un cours sinueux et particulièrement méandré jusqu'à Angoulême, en aval de laquelle elle s'écoule dans une vaste plaine alluviale. La Charente se caractérise par un long linéaire au regard du dénivelé parcouru, se traduisant par une faible pente du cours d'eau.

Le bassin versant de la Charente s'étend sur cinq départements : la Haute Vienne (87), la Vienne (86), les Deux Sèvres (79), la Charente (16) et la Charente Maritime (17). Cependant, la majeure partie du bassin versant se situe sur les Charentes.



Source : EPTB Charente et de ses Affluents – Avril 2008

La Charente a une pente moyenne de l'ordre de 1‰ (1 mètre pour 1 km), toutefois, en aval de Saintes, cette pente est particulièrement faible avec une valeur inférieure à 0.1‰.

La Charente se jette dans l'Océan Atlantique en aval de Rochefort, dans la Baie de Marennes-Oléron dont elle contribue à 90% des apports en eau douce. De part et d'autre de l'embouchure et de l'estuaire s'étend la vaste zone des marais de Rochefort (nord et sud). La Charente est soumise à la marée sur sa partie aval, jusqu'en amont de Saintes. La limite de salinité des eaux se situe cependant au niveau du barrage de St-Savinien.

5.2 SDAGE Adour Garonne

La loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a introduit une nouvelle façon de considérer la gestion de l'eau en déclarant l'eau comme « patrimoine commun de la nation ». Cette loi introduit également la notion de gestion équilibrée, qui implique non seulement de veiller à la bonne répartition de la ressource entre les différents usages mais aussi de s'assurer de sa préservation à long terme qu'il s'agisse de l'eau à proprement parler ou des milieux aquatiques associés.

Pour atteindre ces objectifs, la loi sur l'Eau propose de nouveaux outils de planification :

- ✓ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SDAGE
- ✓ Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux ou SAGE.

Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 a été adopté le 1^{er} Décembre 2015 par le Comité de bassin. Celui-ci a identifié 4 orientations fondamentales à l'échelle du bassin versant Adour Garonne :

Les principaux objectifs du SDAGE Adour Garonne sont :

- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
- Réduire les pollutions
- Améliorer la gestion quantitative
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

5.3 SAGE Charente

Le SAGE Charente a été approuvé en Novembre 2019. Les cinq objectifs prioritaires du SAGE Charente sont :

- Préservation et restauration des fonctionnalités des zones tampons et des milieux aquatiques
- Réduire durablement des risques d'inondations et submersions
- Adéquation entre besoins et ressources disponibles en eau
- Bon état des eaux et des milieux aquatiques (quantitatif, chimique, écologique et sanitaire)
- Projet cohérent et solidaire de gestion de l'eau à l'échelle du bassin de la Charente



Source : Rapport de présentation du SAGE Charente – Octobre 2019

5.4 La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit – FRFR332 :



Objectifs - SDAGE 2016-2021	
Etat écologique	Bon potentiel 2021
Etat chimique	Bon état 2015
Etat de la masse d'eau (2015 à 2017)	
Etat écologique	Moyen
Etat chimique avec ubiquistes (mesuré)	Bon
Etat chimique sans ubiquistes (mesuré)	Bon
Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2019)	
Pressions ponctuelles	Pression
Rejets macro polluants des stations d'épurations domestiques par temps sec	Non Significative
Rejets macro polluants d'activités industrielles non raccordées	Non Significative
Rejets substances dangereuses d'activités industrielles non raccordées	Non Significative
Pressions diffuses	Pression
Azote diffus d'origine agricole	Significative
Pesticides	Significative
Prélèvements d'eau	Pression
Prélèvements AEP	Non Significative
Prélèvements industriels	Non Significative
Altérations hydromorphologiques et régulation des écoulements	Pression
Altération de la continuité	Elevée
Altération de l'hydrologie	Modérée
Altération de la morphologie	Elevée

5.5 Zonages réglementaires liés au réseau hydrographique

Les zonages réglementaires sont instaurés par des textes réglementaires pris par l'état. Ils peuvent concerner un territoire national, régional, départemental ou encore un bassin hydrographique, ou encore des cours d'eau, voir des tronçons de cours d'eau. La situation du territoire communal par rapport à ces zonages et la suivante :

Zonage Réglementaire	Situation du bassin hydrologique du projet
<p>Zone Sensible « Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits. »</p>	Oui
<p>Zone Vulnérable « Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Sont désignées comme zones vulnérables les zones où : - les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l, - les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote. »</p>	Oui
<p>Zone de Répartition des Eaux (ZRE) « Une Zone de répartition des eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE. Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration. »</p>	Oui
<p>Aire d'Alimentation de Captage (AAC) L'aire d'alimentation d'un captage d'eau potable (prise d'eau superficielle ou captage d'eau souterraine) correspond aux surfaces sur lesquelles l'eau qui s'infiltre ou ruisselle participe à l'alimentation de la ressource en eau dans laquelle se fait le prélèvement, cette ressource étant actuellement utilisée pour l'alimentation en eau potable ou susceptible de l'être dans le futur.</p>	Oui
<p>ZOS Rivières - Zones à Objectifs plus Stricts pour réduire les traitements pour l'eau potable & ZPF Rivières - Zones à préserver pour leur utilisation future en eau potable Identification des Zones à Préserver pour l'alimentation en eau potable dans le Futur (ZPF). Le niveau national et Européen identifie désormais ce concept comme zone d'alimentation en eau potable future (ZAEPPF). Parmi ces ZPF, des ZOS (Zones à objectifs plus stricts) ont été identifiées comme des zones nécessitant des programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable. Ces zones sont des portions de masses d'eau souterraine, cours d'eau et lacs stratégiques pour l'AEP dans le bassin Adour-Garonne. Deux représentations possibles pour les eaux superficielles : par masse d'eau rivière & lac, ou par bassin versant de ces rivières ou lacs.</p>	Non

E Gestion des eaux pluviales

1 Estimation du coefficient d'apport

Afin de dimensionner l'ouvrage de gestion des eaux pluviales (EP Toitures et EP Voiries), il est nécessaire au préalable de définir le coefficient d'apport.

Type de surface	Coefficient ruissellement	Après Aménagement
Toitures bâtiments	0,99	0,2706
Voiries enrobés et aire étanche	0,90	0,4513
Voiries calcaires	0,70	0,0794
Bassin de rétention	0,99	0,0866
Espaces verts	0,15	0,6951
Surface Noue	0,99	0,0571
Total		1,6401
Coefficient d'apport moyen		0,60

Le coefficient d'apport du projet sera de 0.60.

2 Dimensionnement des ouvrages pluviaux

2.1 Méthode de calcul & Occurrence de pluie :

2.1.1 Méthode de calcul

Le dimensionnement des ouvrages pluviaux de rétention s'effectuera à l'aide de la méthode des pluies utilisant des données locales de pluie (station de référence de Météo France la plus proche). La méthode est la suivante :

$$V = 10 * ha * Sa + V_0$$

avec ha : capacité spécifique de stockage en mm
 Sa : surface active en hectares

Pour déterminer Sa , on utilise la formule suivante :

$$Sa = 0.9 * SI + s * (S - SI)$$

avec Sa : surface active en hectares
 SI : surface imperméabilisée en hectares
 s : coefficient de saturation
 S : surface totale en hectares

Cependant pour simplifiée, on prendra $Sa = SI$.

On détermine ensuite le débit de fuite spécifique.

$$qs = 360 * (Q / Sa)$$

avec qs : débit de fuite spécifique en mm/h
 Q : débit admissible à l'aval en m3/s

A partir de la courbe hauteur de pluie en fonction du temps, pour une période de retour donnée, et déterminée avec les données locales, on calcul le ha , c'est-à-dire la capacité spécifique de stockage. On en déduit le volume utile de stockage selon le type de pluie.

Par rapport à la localisation du territoire communal, et au regard des données en notre possession, les données Météo France – Station Locale – Régionale de Niort – Période de 1986-2016 seront utilisées.

		Hauteur de pluie estimée en mm (Station Régionale de Niort) - 1986 - 2016							
Période de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	75 ans	100 ans	
Durée de l'épisode pluvieux en min	6	9,0	10,5	12,0	12,8	13,7	14,5	15,0	
	15	15,9	18,9	21,8	23,6	25,7	27,5	28,8	
	30	22,6	26,6	30,3	32,4	35,0	36,9	38,3	
	60	28,8	34,0	38,9	41,8	45,4	48,3	50,3	
	120	33,8	39,5	44,9	48,0	51,8	54,9	57,0	
	180	36,9	42,7	48,2	51,4	55,4	58,6	60,8	
	360	41,6	47,4	52,9	56,0	59,9	62,9	65,0	
	720	49,1	55,7	61,8	65,2	69,3	72,5	74,7	
	1440	58,6	66,1	72,7	76,2	80,5	83,7	85,9	

2.1.2 Choix de la période de retour d'insuffisance des ouvrages :

La norme européenne NF EN 752-2, relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, fixe en son article 6 un certain nombre de prescriptions de performances à atteindre, notamment au niveau des fréquences de débordement admissibles des réseaux.

Fréquence d'un orage donné entraînant une mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation
1 par an	zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 10 ans	zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	Centres villes Zones industrielles ou commerciales - risque d'inondation vérifiée - risque d'inondation non vérifié	1 tous les 30 ans
1 tous les 10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Dans le cadre du présent dossier, les volumes de rétention pour des pluies d'occurrence 10, 20 et 30 ans seront définis afin que la personne en charge du dossier ICPE puisse se conformer aux exigences du service instructeur.

2.2 Dimensionnement de la noue d'infiltration

Malgré les faibles perméabilités et en l'absence d'exutoire, il n'est pas envisageable de prévoir un ouvrage de rétention avec rejet régulé. La gestion des eaux pluviales n'effectuera donc par infiltration dans une noue d'infiltration.

Le dimensionnement de l'ouvrage est le suivant :

Caractéristiques de la zone collectée :		Noue d'infiltration	
Surface collectée	ha	1.6401	
Coefficient d'apport :	/	0,60	
Débit de rejet par infiltration <i>Perméabilité de 15 mm/h sur une surface en fond de noue de 330 m²</i>	L/s	2.0	
Volume de rétention et Temps de vidange :		Volume	Tps de vidange
Occurrence - 10 ans	m³	515 m³	104 h
Occurrence - 20 ans	m³	615 m³	124 h
Occurrence - 30 ans	m³	670 m³	135 h

Dans cette hypothèse, le bassin de rétention devra avoir un volume global compris entre 515 et 670 m³ utile correspondant à une pluie d'occurrence 10 à 30 ans.

Les temps de vidange étant très long et dans l'attente de la réalisation d'essai d'infiltration Matsuo, un volume complémentaire de 25% sera rajouté aux volumes calculés ci-dessous soit 645 m³ pour 10 ans, 770 m³ pour 20 ans et 800 m³ pour 30 ans.

La noue sera munie d'une surverse vers le fossé présent en limite Sud-ouest.

3 Gestion qualitative des eaux pluviales

3.1 Généralités.

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (M.E.S.), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (Zinc, Plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes...), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (Zinc, Cuivre, Cadmium, Plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire mais non négligeable).

Il faut noter la chute des teneurs en Plomb observée à la suite de la mise en œuvre de la réglementation qui a éliminé ce composant des carburants.

Le lessivage des voiries peut aussi entraîner des hydrocarbures, ainsi que tous les produits qui y auront été déversés accidentellement.

La pollution de ces eaux ne présente à l'origine du ruissellement que des teneurs relativement faibles.

C'est leur concentration, les dépôts cumulatifs, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension de ces dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie.

Source : Guide « La ville et son assainissement » - CERTU – Edition 2003

○ Définitions des principaux types de pollutions :

Matières en suspension : Les M.E.S. sont toutes les matières non solubles en suspension dans l'eau. La principale caractéristique physique de ces particules est leur aptitude (fonction de leur poids et de leur dimension) à se déposer sur le fond d'un bassin, d'un cours d'eau ou de n'importe quel ouvrage. Ce phénomène, appelé « décantation », peut entraîner sur le long terme, des modifications de l'écoulement. Ces M.E.S. représentent la majeure partie de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement.

Demande biologique en oxygène : La D.B.O.5 est un indicateur de la quantité de matière organique dégradable en cinq jours par les microorganismes présente dans l'eau. Cette valeur représente le besoin en oxygène dissous des microorganismes pour dégrader par voie biologique la matière organique. Plus la pollution va être importante en matière organique et plus la quantité d'oxygène dissous consommé pour les dégrader sera grande. Ceci peut entraîner une telle baisse du taux d'oxygène présent dans l'eau qu'elle peut provoquer le dépérissement, voire la mort, de la faune et de la flore aquatique (notamment des poissons).

Demande chimique en oxygène : La D.C.O. est un indicateur de la quantité totale de matière organique présente dans l'eau. Il s'agit de la quantité d'oxygène dissous consommé par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans un effluent. C'est-à-dire, la matière organique biodégradable (D.B.O.5) ainsi que les sels minéraux oxydables peu biodégradables et donc non assimilables directement par les microorganismes.

Taux d'hydrocarbures : Il s'agit de la quantité d'hydrocarbures présente par litre d'eau. Ils sont connus pour être de redoutables polluants, nocifs pour le milieu naturel et ses écosystèmes. Ces polluants (essence, pétrole, mazout, huiles,...) résultent de l'activité humaine.

Taux de micropolluants métalliques : Il s'agit de la quantité de métaux présente par litre d'eau. Il s'exprime en mg/L. La concentration exprimée est propre à chacun des métaux étudiés. Les métaux lourds sont tous les métaux dont la masse volumique est supérieure à 5 g/cm³, lors des mesures on recherche souvent le Plomb, le Mercure, le Cuivre, le Zinc, le Cadmium et le Sélénium qui font partie des plus nocifs.

○ Principales sources de polluants :

Pollutions des véhicules :

- H.A.P : combustion du carburant (pyrogénique), fuite d'huile et essence (pétrogénique)
- Zn : pneus, panneaux de signalisation, glissières de sécurité
- Cu : radiateurs, plaquettes de freins
- Pb (avant 1998) : essence, peinture pour marquage au sol
- Nonylphénols : additifs pour carburant, émulsion de bitume, lavage de voitures
- Cd : combustion de produits pétroliers

Pollutions des liées à l'urbanisation :

- Cu : ouvrages particuliers de toitures, gouttières
- Zn : toitures, gouttières, briques, bois peint
- Pb : peinture au plomb, toitures
- Cd : toitures en zinc
- Nonylphénols : nettoyage de surfaces urbaines, utilisation de certains matériaux de génie civil
- P.B.D.E (polybromodiphényléther) : toitures, matériels d'intérieur, informatique

○ Effets des rejets sur le milieu naturel :

Les effets des rejets des différents paramètres dans le milieu naturel sont les suivants :

Rejets	Effets	Caractérisation
Matières organiques	Désoxygénation, mortalité piscicole, odeurs	DCO ⁽¹⁾ et DBO5
Solides	Colmatage des fonds, dépôts de boue, turbidité	MES
Toxiques	mortalité, effets à long terme	Pollution accidentelle
Nutriments	Eutrophisation, consommation d'oxygène	DCO, DBO5
Flottants	Visuel	MES
Germes et virus	Problème sanitaire (baignade, pêche, ...)	Pollution accidentelle

⁽¹⁾ Demande Chimique en Oxygène – ⁽²⁾ Demande Biologique en Oxygène

3.2 Evaluation des masses polluantes rejetées.

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des ouvrages pluviaux sont très variables. Les concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales sont issus du « *Mémento relatif aux rejets d'eaux pluviales applicable dans le département de la Charente Maritime – Version Juin 2017* » fourni par la DDTM :

Paramètres de pollution	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitats denses (zone industrielle et commerciale)	Quartiers très denses (centre ville, parking)
Coeff. ruissellement	0.30	0.50	0.70	0.90
MES	150 mg/l	250 mg/l	350 mg/l	450 mg/l
DCO	125 mg/l	175 mg/l	225 mg/l	275 mg/l
DBO5	45 mg/l	55 mg/l	65 mg/l	75 mg/l

Source : Mémento relatif aux rejets d'eaux pluviales applicable dans le département de la Charente Maritime – Version Juin 2017

Sur la base des éléments précédents et d'une pluviométrie annuelle de 800 mm, le flux de pollution annuels rejetés peut être estimé à :

Evaluation de la pollution brute à partir des surfaces interceptées

	<i>Surface type I</i>	<i>Surface type II</i>	<i>Surface type III</i>	<i>Surface type IV</i>
	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitats denses (zone industrielle et commerciale)	Quartiers très denses (centre ville, parking)
Coefficient de ruissellement	0,30	0,50	0,70	0,90
MES (mg/l)	150	250	350	450
DCO (mg/l)	125	175	225	275
DBO5 (mg/l)	45	55	65	75

Surface type I (m²)	6951	m ²
Surface type II (m²)	0	m ²
Surface type III (m²)	794	m ²
Surface type IV (m²)	8656	m ²
Surface totale (m²)	16401	m ²

CR équivalent	CR éq =	0,60	
MES (mg/l) équivalent	MES éq =	318	mg/l
DCO (mg/l) équivalent	DCO éq =	209	mg/l
DBO5 (mg/l) équivalent	DBO5 éq =	62	mg/l

Pluviométrie annuelle (mm)	800	mm
-----------------------------------	-----	----

	Pollution brute
MES (kg/j)	6,86
DCO (kg/j)	4,51
DBO5 (kg/j)	1,33

Les aménagements engendreront un apport de pollution par ruissellement des eaux sur les surfaces imperméabilisées. Toutefois, le traitement par la décantation dans les ouvrages devraient permettre un bon abattement de la pollution.

En fonctionnement normal :

Le projet prévoit le traitement des eaux pluviales selon le principe de la décantation ce qui permet de piéger les MES et les polluants agglomérés.

Afin de respecter les objectifs de qualité du milieu récepteur, il est nécessaire de traiter les eaux de ruissellement. Par rapport à l'emprise du projet et de ses caractéristiques, le traitement des eaux pluviales sera fera par décantation dans des ouvrages d'infiltration qui est bien adapté pour le traitement des matières en suspension car il permet une décantation très efficace des eaux. Ce type d'ouvrages permet en effet une décantation des polluants dont l'efficacité est directement liée au volume de l'ouvrage par rapport à la surface imperméabilisée.

Volume de stockage (m³/ha imp)	% intercepté de la masse produite annuellement	Ouvrage de rétention
20	36 à 56	
50	57 à 77	
100	74 à 92	
200	88 à 100	523 à 681 m³/ha

Le rapport entre le volume de stockage et la surface imperméabilisée est de 523 à 681 m³/ha. Cette valeur suffit à atteindre les objectifs de traitement qualitatif.

Cas de la décantation :

De nombreuses études ont montré que la fraction dissoute de la pollution charriée par les eaux pluviales est relativement réduite, les polluants étant majoritairement liés aux matières en suspension. La décantation permet généralement un abattement de pollution suffisant pour atteindre un objectif de qualité compatible avec le milieu récepteur.

Part de la pollution fixée sur les MES en % de la pollution totale particulaire et solide	DBO5	DCO
	83 à 90 %	77 à 95 %

Source : « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » d'octobre 2007 – Région Aquitaine Poitou-Charentes.

Rendements épuratoires retenus :

Les rendements épuratoires pouvant être retenu sont donc les suivants.

Rendement épuratoire retenu (%)	MES	DBO5	DCO
	94	90	95

Concentrations théoriques en polluants dans les eaux pluviales rejetées :

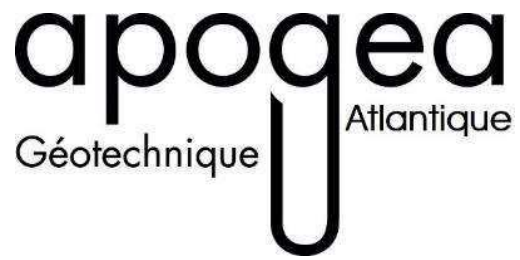
	Pollution brute
MES (kg/j)	6,86
DCO (kg/j)	4,51
DBO5 (kg/j)	1,33

Dépollution des eaux	Rendement	Niveau de rejet	Objectif - Très bon état	Objectif - Bon état
MES (kg/j)	94%	0,41	2	25
DCO (kg/j)	95%	0,23	20	30
DBO5 (kg/j)	90%	0,13	3	6

Selon les simulations, la qualité du rejet devrait correspondre à une très bonne qualité pour les paramètres DCO, DBO5 et MES.

F Annexes

Annexe 1 : Etude géotechnique – Mission G2 AVP – APOGEA - Rapport du 7/05/2021



LOUZAC SAINT ANDRE (16)
DISTILLERIE TOURNY
CONSTRUCTION DE 3 CHAIS
ETUDE GEOTECHNIQUE D'AVANT PROJET
MISSION G2 AVP SELON NF P 94-500

RAPPORT N° R1621012 DU 07/05/2021

SOMMAIRE

1 Sommaire

2	Présentation du projet	3
2.1	Mission confiée.....	3
2.2	Documents remis.....	3
2.3	Description du projet	3
2.4	Moyens d'investigation.....	4
3	Présentation du site	5
3.1	Situation et description.....	5
3.2	Topographie	6
3.3	Géologie	6
3.4	Risques connus.....	6
3.4.1	Sismique	6
3.4.2	Argiles.....	7
3.4.3	Risques naturels.....	7
4	Description des sols et résultats des essais	8
4.1	Coupes de sol et caractéristiques mécaniques	8
4.2	Niveaux d'eau	9
4.2.1	Piézométrie	9
4.2.2	Essais d'infiltration	9
4.3	Laboratoire.....	9
5	Définition des solutions.....	10
5.1	Hypothèses du projet	10
5.1	Travaux préalables - Terrassements	10
5.2	Condition de réalisation des plateformes - Dallages	10
5.3	Fondations	12
5.4	Bassin	13
5.5	Zone d'influence Géotechnique.....	13

Annexes :

- Plan de masse avec implantation des sondages
- Coupes des sondages
- Résultats des essais d'infiltration
- Procès-verbal d'essais en laboratoire

2 Présentation du projet

2.1 Mission confiée

Dans le cadre de la construction de 3 chais sur la commune de **LOUZAC ST ANDRE (16)**, nous avons réalisé à la demande et pour le compte de la **DISTILLERIE TOURNY**, une étude géotechnique de conception phase Avant-Projet (mission G2 AVP de la norme NF P 94-500 de novembre 2013). Le rapport et ses annexes, pour répondre à la mission confiée, ne doivent pas être dissociés. Nous rappelons que cette étude géotechnique de conception phase Avant-Projet s'inscrit dans un enchaînement de missions décrit dans la NF P 94-500.

Le rapport est établi sur la base des données du projet et des résultats des investigations géotechniques. Il est indispensable de nous communiquer toute modification d'une des hypothèses du rapport afin que nous puissions l'adapter ou le modifier.

Cette étude fait suite au devis n° 1621012 validé et signé.

2.2 Documents remis

Les documents suivants ont été remis pour la réalisation du rapport :

- Courrier de consultation daté du 22 mars 2021,
- Plan de situation (cadastre),
- Plan de masse du projet avec localisation des sondages souhaités.

2.3 Description du projet

Le projet prévoit la construction de 3 chais avec une emprise au sol d'environ 300 m²/chais. Il est également prévu la création d'un bassin d'extinction, d'un bassin de rétention, et d'une noue d'infiltration.



Plan de masse

2.4 Moyens d'investigation

Les investigations géotechniques ont consisté en la réalisation de :

- **DICT** et étude bibliographique,

CHAIS :

- **5 sondages** d'investigations géotechniques. En fonction des sols rencontrés, les sondages seront descendus à entre 3 et 6 m de profondeur ou refus,
- **12 essais pressiométriques** selon NF P 94-110, répartis dans ces forages, pour mesurer les caractéristiques mécaniques des formations en présence à différentes profondeurs (P_l : pression limite nette, E_m : module pressiométrique),
- **1 identification GTR** en laboratoire sur un échantillon de sol remanié prélevé à la tarière, pour vérifier le potentiel de retrait-gonflement des sols.

Bassins :

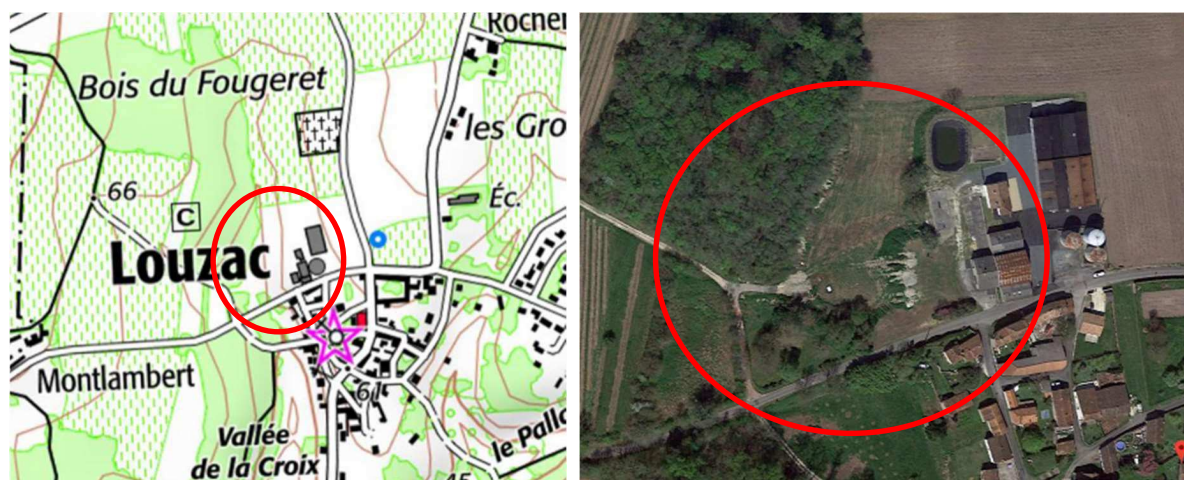
- **2 forages de simple reconnaissance** à la tarière hélicoïdale jusqu'à **3 m** de profondeur (ou refus) pour visualisation des sols et permettre d'apprécier de manière qualitative, la dureté des terrains.
- **2 tests d'infiltration de type PORCHET** en tarière (0,7 m et 1 m).

Le nivellement des points de sondages à l'aide d'un niveau de chantier a également été réalisé. Les sondages ont donc été implantés en fonction des conditions d'accès et des réseaux enterrés.

3 Présentation du site

3.1 Situation et description

Le projet se situe rue de la Distillerie sur la commune de LOUZAC SAINT ANDRE (17).



Plan de situation (IGN et vue aérienne)

Le jour de notre intervention, le site correspondait à une parcelle enherbée et arborée avec localement d'anciens remblais présents sur site ainsi qu'une plateforme en béton.

L'étude historique du site (photographies aériennes de 1950) n'a pas laissé paraître de signe d'occupation de la parcelle autre que les bâtis existants.



Photos du site le jour de l'intervention.

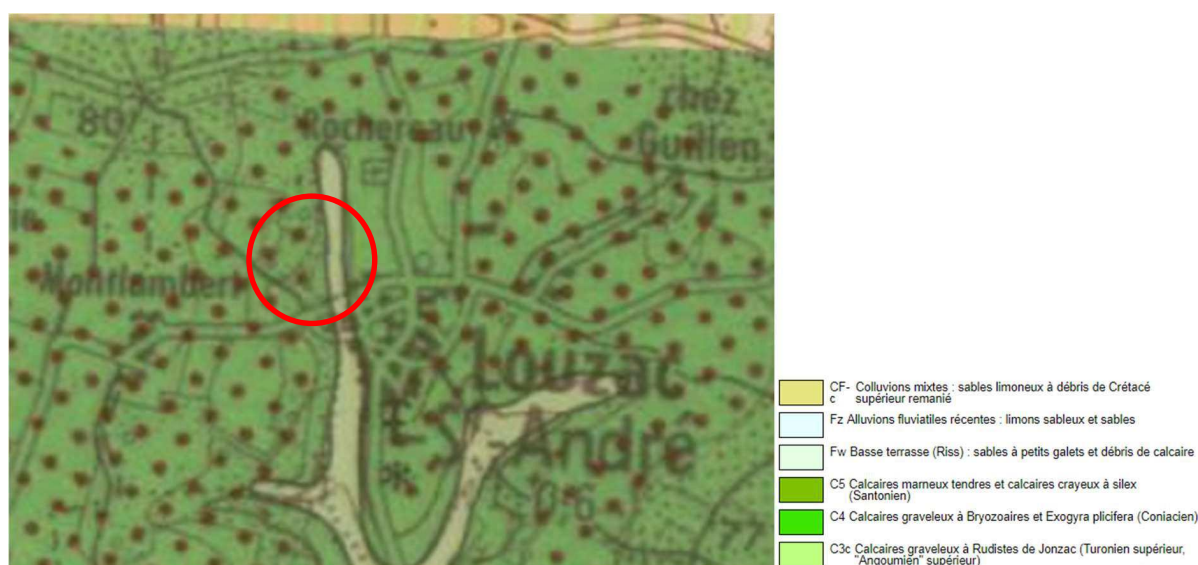
3.2 Topographie

Le nivellement (arrondi à +/- 5 cm) a été fait à l'aide d'un niveau laser de chantier, en prenant comme référence un tampon EU coté à 100 m (relatif) et indiqué sur le plan d'implantation des sondages.

Le site présente une pente générale orientée vers l'Ouest. Un Talweg est présent à l'extrême ouest du site.

3.3 Géologie

D'après la carte géologique de « PONS » au 1/50 000, de notre connaissance générale de la zone, le terrain objet de notre étude est constitué d'une part par des colluvions et par des formations argileuses de recouvrement sur le substratum marno-calcaire +/- altéré constitué de calcaires marneux tendres et calcaires crayeux à silex (Santonien).



Source : [Infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr)

3.4 Risques connus

3.4.1 Sismique

Le projet se situe en zone sismique modérée (zone 3) selon le zonage sismique de la France du 1^{er} mai 2011. La catégorie d'importance de l'ouvrage devra être précisée par le Maître d'Ouvrage.

Dans le cas où les prescriptions de la norme NF EN 1998-1 « Calcul des structures pour leur résistance aux séismes » doivent être respectées, les caractéristiques à retenir sont les suivantes :

- Classe de sol : A
- $a_{gr} = 1,1 \text{ m/s}^2$

3.4.2 Argiles

Le risque lié au retrait/gonflement des argiles au niveau du site est a priori nul (source : infoterre.brgm.fr).

3.4.3 Risques naturels

Le site étudié est répertorié sans cavités souterraines recensées, d'après la base de données établie par le BRGM (<http://infoterre.brgm.fr/>).

La commune n'est pas soumise à un PPRN Inondation et fait l'objet d'un programme de prévention (PAPI).

Nom du PAPI	Aléa	Date de labellisation	Date de signature	Date de fin de réalisation
16DREAL20180001 - PAPI complet Charente	Inondation	07/07/2016	22/05/2018	
16DREAL20210001 - PAPI intention Charente	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	17/06/2020	31/12/2020	

4 Description des sols et résultats des essais

Les coupes de sols présentées en annexe reprennent l'ensemble des investigations géotechniques. Les points de sondage étant ponctuels, des aléas entre sondages restent possibles. Si l'exécution des terrassements met en évidence une anomalie, il sera indispensable de nous en faire part afin d'adapter les conclusions de notre rapport.

4.1 Coupes de sol et caractéristiques mécaniques

Les forages ont permis de mettre en évidence :

Du **limon** sur une épaisseur d'environ 10 à 30 cm. Ces sols sont sensibles à l'eau et au remaniement.

Des **remblais** marno-calcaire et sableux localement :

Reconnue de 0,3 à 1,5 m de profondeur au droit de SP5. Ces sols sont sensibles à l'eau et au remaniement.

Ils présentent des caractéristiques mécaniques moyennes (une seule mesure) :

- $P_1^* \leq 0,63$ MPa
- $E_m \leq 6,25$ MPa

De l'**argile** localement :

Reconnue de 0,3 à 1,1 m de profondeur au droit de SP3. Ces argiles sont des sols cohérents et sensibles **au phénomène de retrait-gonflement**.

Ils présentent des caractéristiques mécaniques moyennes (une seule mesure) :

- $P_1^* \leq 0,54$ MPa
- $E_m \leq 6,4$ MPa

Le **substratum marno-calcaire** :

Observé jusqu'à la profondeur d'arrêt des forages (1,0 à 6,0 m). Il correspond au substratum local +/- altéré et présente des caractéristiques mécaniques bonnes à élevées (une seule mesure) :

- $1,8$ MPa $\leq P_1^* \leq 4,0$ MPa
- 20 MPa $\leq E_m \leq 230$ MPa

Un passage plus marneux a été reconnu en tête du sondage SP1. Il présente des caractéristiques moyennes :

- $P_1^* \leq 0,68$ MPa
- $E_m \leq 7,5$ MPa

4.2 Niveaux d'eau

4.2.1 Piézométrie

Aucun niveau d'eau n'a été relevé. La nature des sols rencontrés est cependant propice à la présence d'eau sous forme d'accumulations des précipitations dans les terrains superficiels (limons, argiles, remblais) et à des circulations par les fissures ou altération du substratum marno-calcaire.

Les circulations peuvent varier fortement en fonction des saisons et de la pluviosité du site.

4.2.2 Essais d'infiltration

Le résultat de l'essai de perméabilité type PORCHET (EP) est repris dans le tableau ci-dessous :

Sondage	Nature de sol testé	Perméabilité K	Remarques
K1	Marno-calcaire (1,0 m)	4×10^{-7} m/s	Perméabilité faible
K2	Marno-calcaire (1,5 m)	3×10^{-7} m/s	Perméabilité faible

4.3 Laboratoire

Les essais en laboratoire ont été réalisés sur un échantillon remanié, prélevé à la tarière hélicoïdale. Les résultats sont détaillés sur le feuillet en annexe.

Les principaux résultats des essais d'identification sont résumés dans le tableau suivant :

Sondage	Profondeur (m)	Lithologie	Passant à 80 μ m (%)	Dmax (mm)	VBS	Classification GTR
SP4	0,5 à 1,5	Marno-calcaire	70,3	10	0,8	A₁

L'échantillon testé est classé **A₁** selon le GTR. Le marno-calcaire produit une fraction fine, pouvant changer brutalement de consistance pour de faibles variations de teneur en eau.

5 Définition des solutions

5.1 Hypothèses du projet

Le projet prévoit la construction de 3 chais avec une emprise au sol d'environ 300 m²/chais. Il est également prévu la création d'un bassin d'extinction, un bassin de rétention, et une noue d'infiltration.

Compte tenu du profil du terrain actuel et en l'absence d'information sur l'altimétrie du niveau bas, nous avons considéré un niveau fini sensiblement identique au TN actuel (déblais/remblais $\leq 0,4$ m).

Dans ce contexte, on retiendra l'hypothèse de descente de charge suivante :

- Semelles filantes < 8 T/ml,
- Semelles isolées < 25 T/appui,
- Surcharge du projet < 2 T/m².

Ces hypothèses sont établies en l'absence de données précises. Les conclusions du rapport ne sont valables que si le projet respecte celles-ci.

5.1 Travaux préalables - Terrassements

La plateforme, les réseaux et arbres présents dans l'emprise des futures chais et bassins devront être purgés/dessouchés et les fouilles devront être remblayées et compactées par couches minces successives selon les règles de l'Art.

Une attention particulière sera portée à la stabilité des existants et à leur bonne conservation tout au long du chantier.

L'utilisation d'outils spécifiques au rocher (BRH, etc.) pourra être envisagée mais devra être limitée et contrôlée pour ne pas créer de désordre sur les avoisinants. L'entreprise adaptera ses moyens de terrassements à la compacité des terrains.

5.2 Condition de réalisation des plateformes - Dallages

Les sondages de reconnaissance ont mis en évidence, du limon et localement de l'argile et des remblais, recouvrant le substratum marno-calcaire compact.

En première approche, la substitution des argiles et remblais reconnus localement sera nécessaire.

La réalisation d'un **dallage sur terre-plein** est donc envisageable mais suppose la constitution d'une plate-forme d'excellente qualité qui devra être réalisée selon les principes suivants :

- Décapage de la totalité des limons et purge des horizons argileux et des remblais sur minimum 1 m d'épaisseur ;
- Purge des éventuelles poches inconsistantes et des sols détériorés par les engins de terrassement ou les eaux de pluie (sols remaniés ou saturés) ;

- Finition des terrassements à la pelle en rétro sans circulation d'engin sur le fond de forme ;
- Remblaiement des zones substituées (argile et remblais) par redans successifs (pour assurer le bon compactage) avec des matériaux d'apport insensible à l'eau de classes R₄₁ à R₆₁ et avec une granulométrie adaptée ($D_{max} \leq 150$ mm) ;
- Réalisation, à l'avancement des terrassements, d'une plate-forme d'une épaisseur au minimum de **30 cm sur géotextile**, constituée de matériaux d'apport insensibles à l'eau de classes R₄₁ à R₆₁ de type 0/100 à 0/60, avec fermeture par des matériaux de type 0/31,5 sur les 10 derniers centimètres.
- Compactage selon les règles de l'art et contrôle par essais à la plaque pour vérifier en tout point sous dallage :
 - $K_{WESTERGAARD} \geq 50$ MPa/m
 - $EV2 \geq 50$ MPa
 - $EV2/EV1 \leq 2,2$

Des contrôles intermédiaires seront réalisés sur la zone de mise à niveau éventuelle et sur les zones de substitution pour toute couche de matériaux d'apport supérieure à 60 cm d'épaisseur. Les objectifs sont à définir en fonction des matériaux et des caractéristiques du projet.

La plate-forme devra être réalisée avec un débord au minimum de 1,0 m par rapport à l'emprise du bâtiment et avec une pente de talus de 1H/1V pour permettre le compactage.

Nous attirons l'attention dans le cadre de la solution de dallage sur terre-plein sur la nécessité d'être particulièrement attentif au compactage de l'empierrement en rive des semelles de fondations et au droit des tranchées de réseaux éventuels.

Dans ces conditions, les modules de déformation retenus pour le dimensionnement du dallage, conformément au DTU 13.3 sont :

- Empierrement (sous réserve de sa réception) : $E_s = 35$ MPa ; $\alpha = 0,33$ *
- Marno-calcaire : $E_s = 15$ à 100 MPa ; $\alpha = 0,50$

** sous réserve de réception*

Les tassements sont estimés à partir des règles pressiométriques Ménard et des résultats des essais pressiométriques.

Pour une surcharge maximale de 2 T/m² appliquée au dallage, les tassements des sols en place seront inférieurs au centimètre.

Ces tassements sont estimés sous réserve de la constitution d'une plate-forme d'excellente qualité selon les règles de l'art et de sa réception. Ils devront être précisés en fonction de la surcharge précise.

5.3 Fondations

Compte tenu des hypothèses du projet, on retiendra un principe de fondations superficielles par semelles filantes ou isolées établies dans le marno-calcaire avec un ancrage minimum de 20 cm, tout en assurant la garde au gel (50 cm ici).

Dans ces conditions, et conformément à la norme NF P 94-261 (Eurocode 7), les contraintes retenues pour le dimensionnement des fondations sont ($K_p = 0,9$; $i_s = 1$) :

$q_{net} = 0,61 \text{ MPa}$
Correspondant à l'ELU : $V_d/A' \leq 0,36 \text{ MPa}$ et à l'ELS : $V_d/A' \leq 0,22 \text{ MPa}$

Pour les charges prises en hypothèse, les tassements estimés à partir des règles pressiométriques seront inférieurs au centimètre.

Les sols remaniés et/ou saturés seront purgés et substitués par du gros béton au moment du terrassement. Il est impératif :

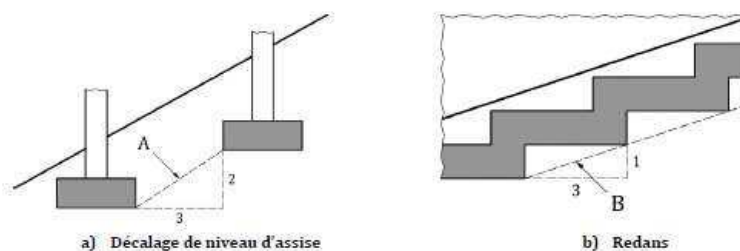
- de curer les fonds de fouille manuellement après terrassement,
- de couler un béton de propreté dès le curage réalisé,
- de prévoir les sujétions d'exécution liées à la présence de calcaire rocheux.

On retiendra donc les niveaux suivants :

Sondage	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5
Profondeur d'assise/ TN (m)	-0,50	-0,80	-1,30	-0,50	-1,70

Nous attirons l'attention sur le fait que ces profondeurs sont données au niveau de chaque sondage à titre d'exemple et doivent être adaptées entre chaque point en fonction des conditions observées à l'ouverture.

En cas de changement de niveaux, les fondations seront coulées avec des redents respectant les pentes suivantes (conformément au DTU 13.1) :



5.4 Bassin

La création d'un bassin nécessitera des terrassements de 1 à 2 m de profondeur environ.

La pente des talus de déblai sera limitée à 3H/2V avec protection superficielle contre les ravinements dans les terrains de recouvrement (terre végétale, argile et substratum marno-calcaire).

En phase travaux, un drain ou un fossé de collecte des venues d'eau éventuelles et des eaux de ruissellement sera aménagé en pied de talus, relié à un exutoire gravitaire ou à une pompe de reprise.

Les matériaux reconnus sur site ne sont pas adaptés pour imperméabiliser les bassins.

L'étanchéité du bassin pourra être assurée par une géomembrane ou un complexe argileux (bentonite).

Si un complexe argileux est mis en œuvre, celui-ci devra être végétalisé pour limiter la dessiccation (fissure de retrait en période sèche qui augmente la perméabilité) et le risque d'érosion par le ruissellement.

Dans les zones critiques, à fort courant potentiel, à l'amont de l'ouvrage de fuite par exemple, on peut envisager la mise en œuvre d'une couverture en matériaux granulaires de granulométrie grossière voire la mise en place d'une dalle béton.

Dans le cas où l'étanchéité du bassin serait assurée par une géomembrane, un système de drainage et d'évacuation des gaz, pouvant se trouver dans le sol, devra être mis en place sous la géomembrane pour éviter tout soulèvement de celle-ci.

5.5 Zone d'influence Géotechnique

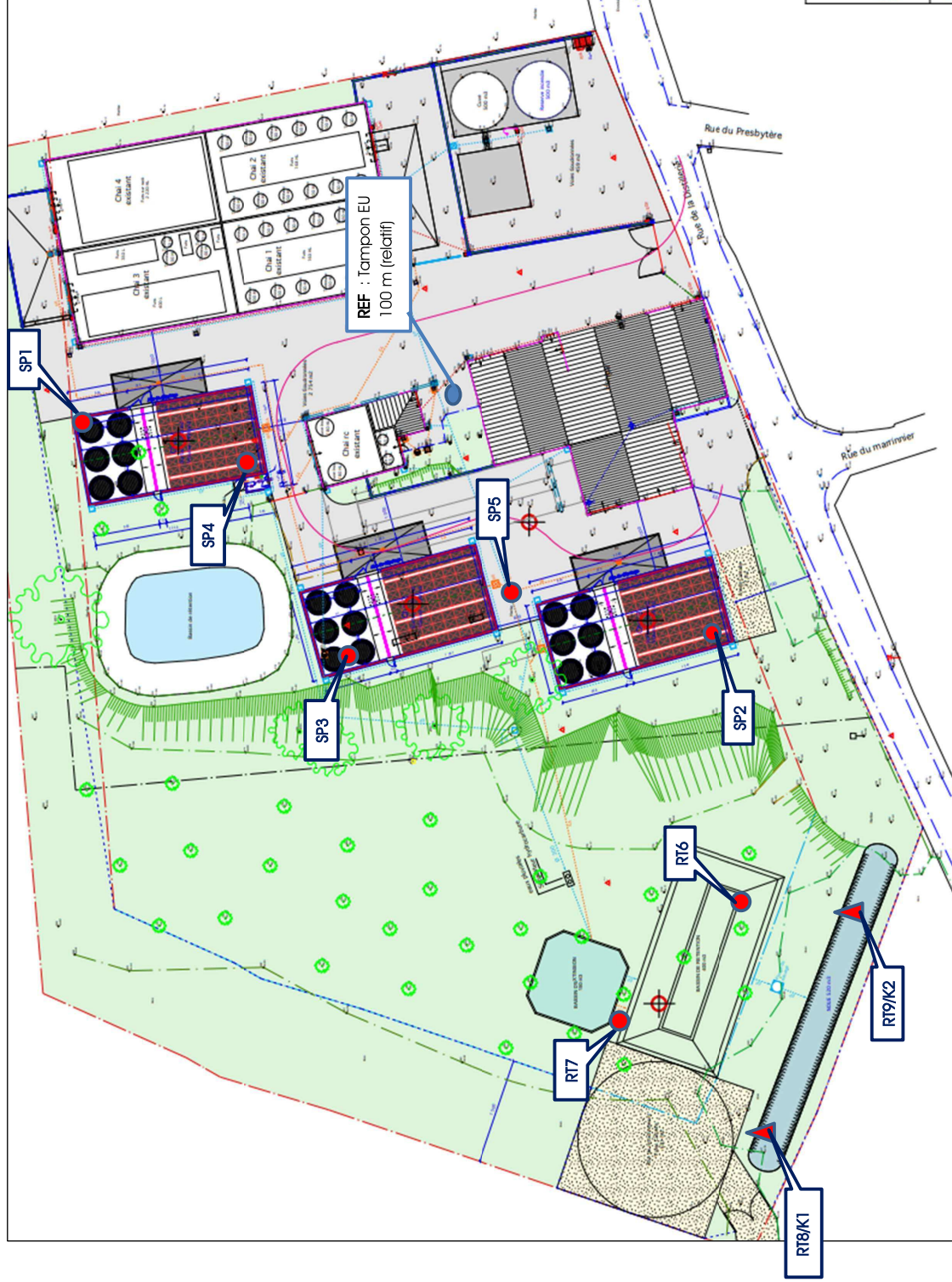
La Zone d'Influence Géotechnique (Z.I.G.) correspond au volume de terrain dans lequel il y a interaction entre le projet et son environnement immédiat.

Pour le projet envisagé, la Z.I.G. intègre l'emprise du projet ainsi que les bâtiments et chais existants.

ANNEXES

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

(sans échelle)



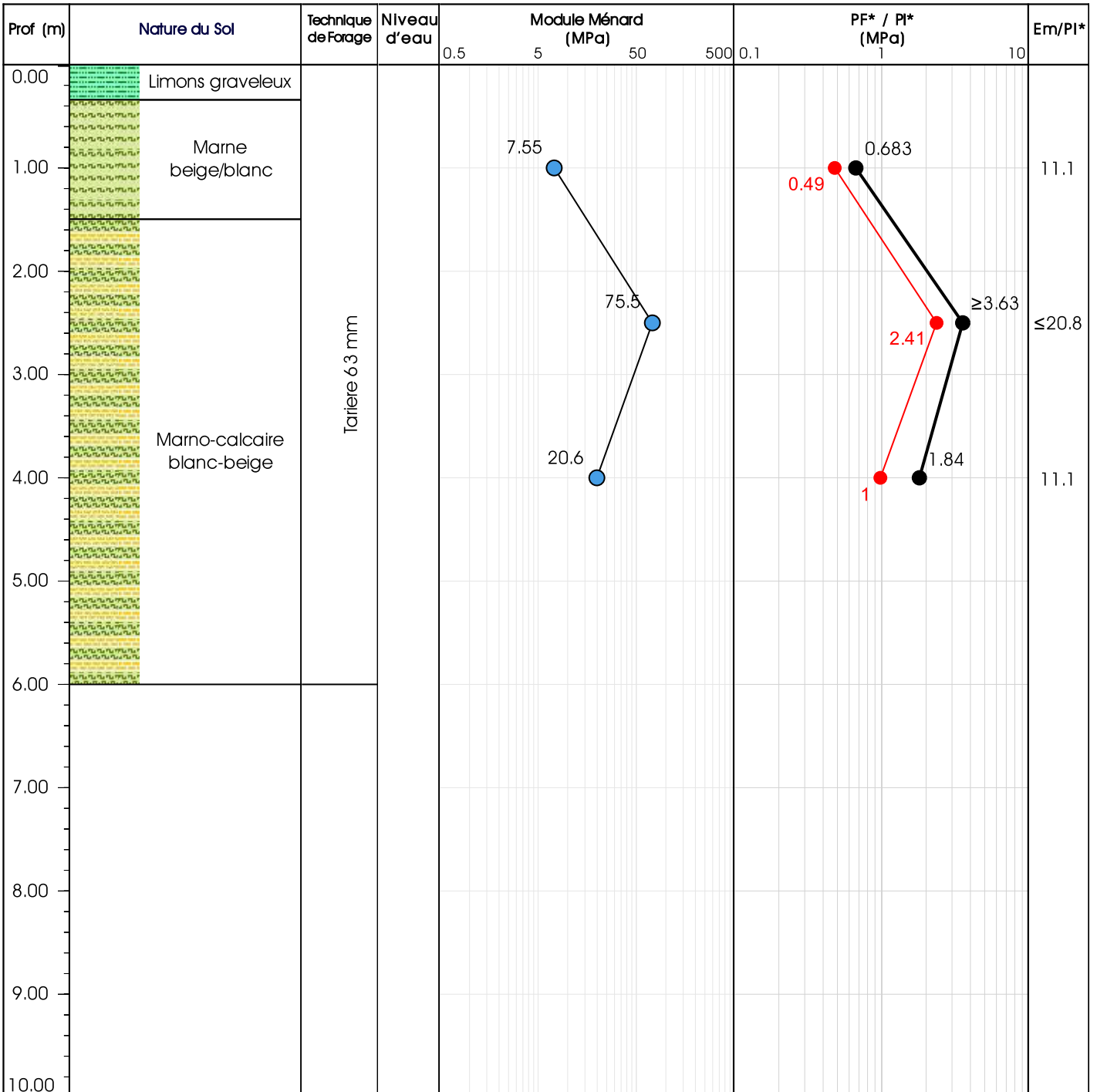
Construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

Date : 26/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 99.65 m

SP1

N° d'affaire : R1621012



Remarque : Arrêt de l'essai à 6,0 m de profondeur.
Pas de niveau d'eau mesuré le jour de l'intervention.

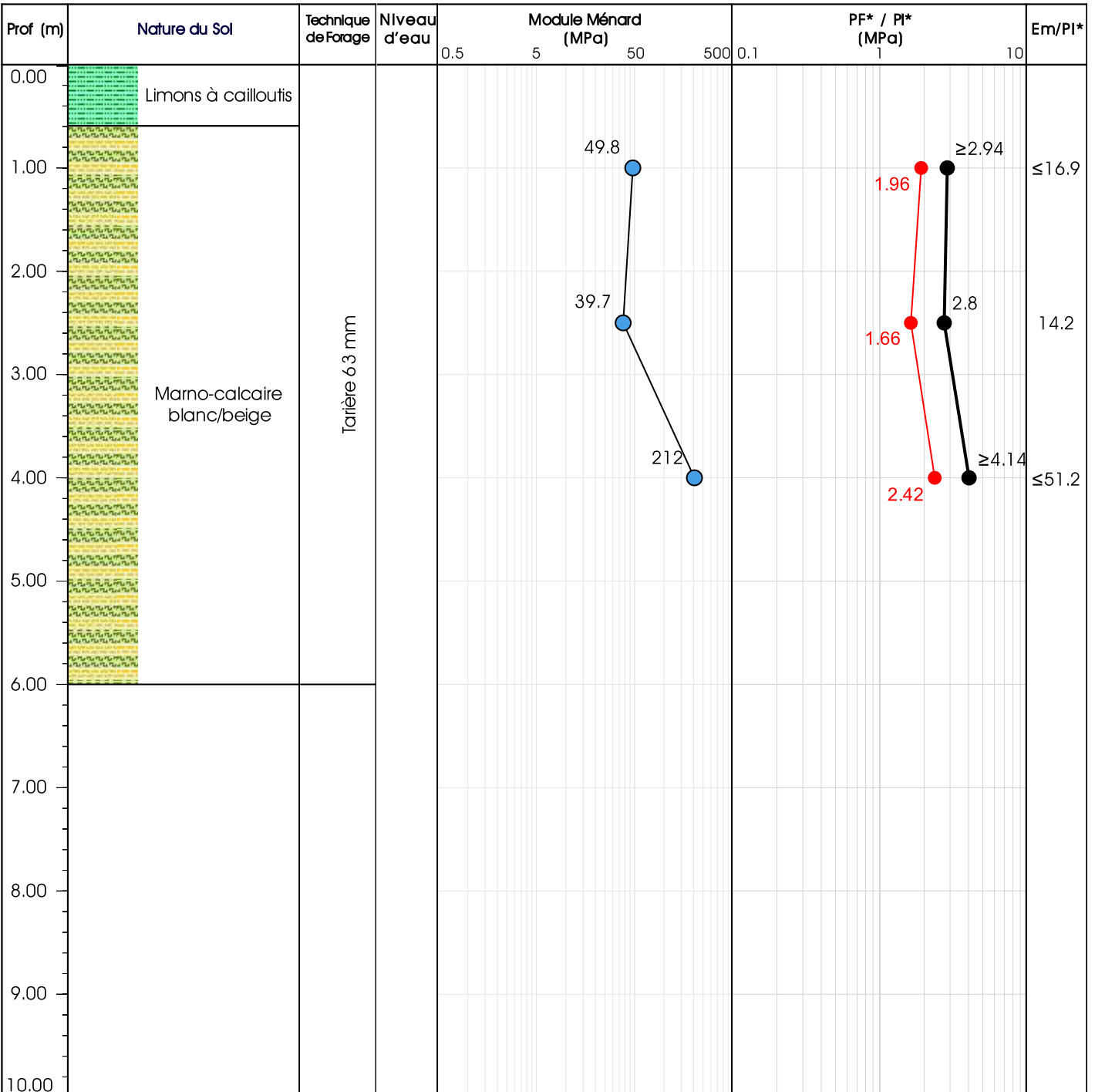
Construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

Date : 27/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 98.40 m

SP2

N° d'affaire : R1621012



Remarque : Arrêt de l'essai à 6,0 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

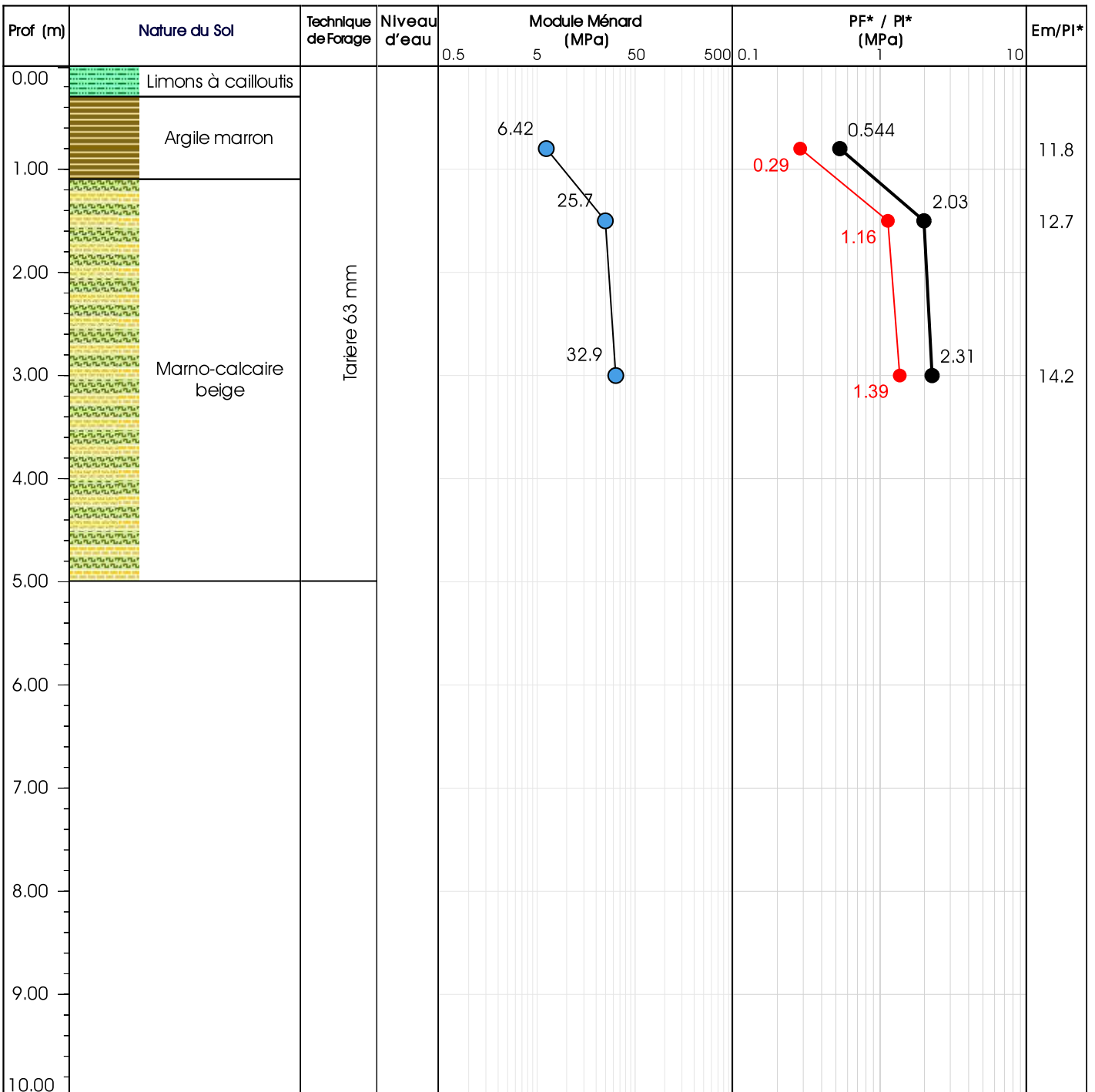
Construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

Date : 26/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 98.55 m

SP3

N° d'affaire : R1621012



Remarque : Arrêt de l'essai à 5,0 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

Construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

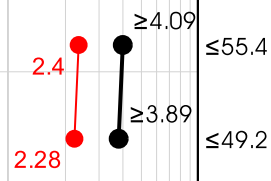
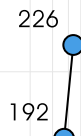
FORAGE TARIERE

Date : 26/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 99.70 m

SP4

N° d'affaire : R1621012

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau	Module Ménard (MPa)				PF* / PJ* (MPa)		Em/PJ*
				0.5	5	50	500	0.1	10	
0.00	Limons à cailloutis									
1.00	Marno-calcaire beige à cailloutis de silex									
2.00										
3.00										
4.00										
5.00										
6.00										
7.00										
8.00										
9.00										
10.00										



Remarque : Arrêt de l'essai à 3,0 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

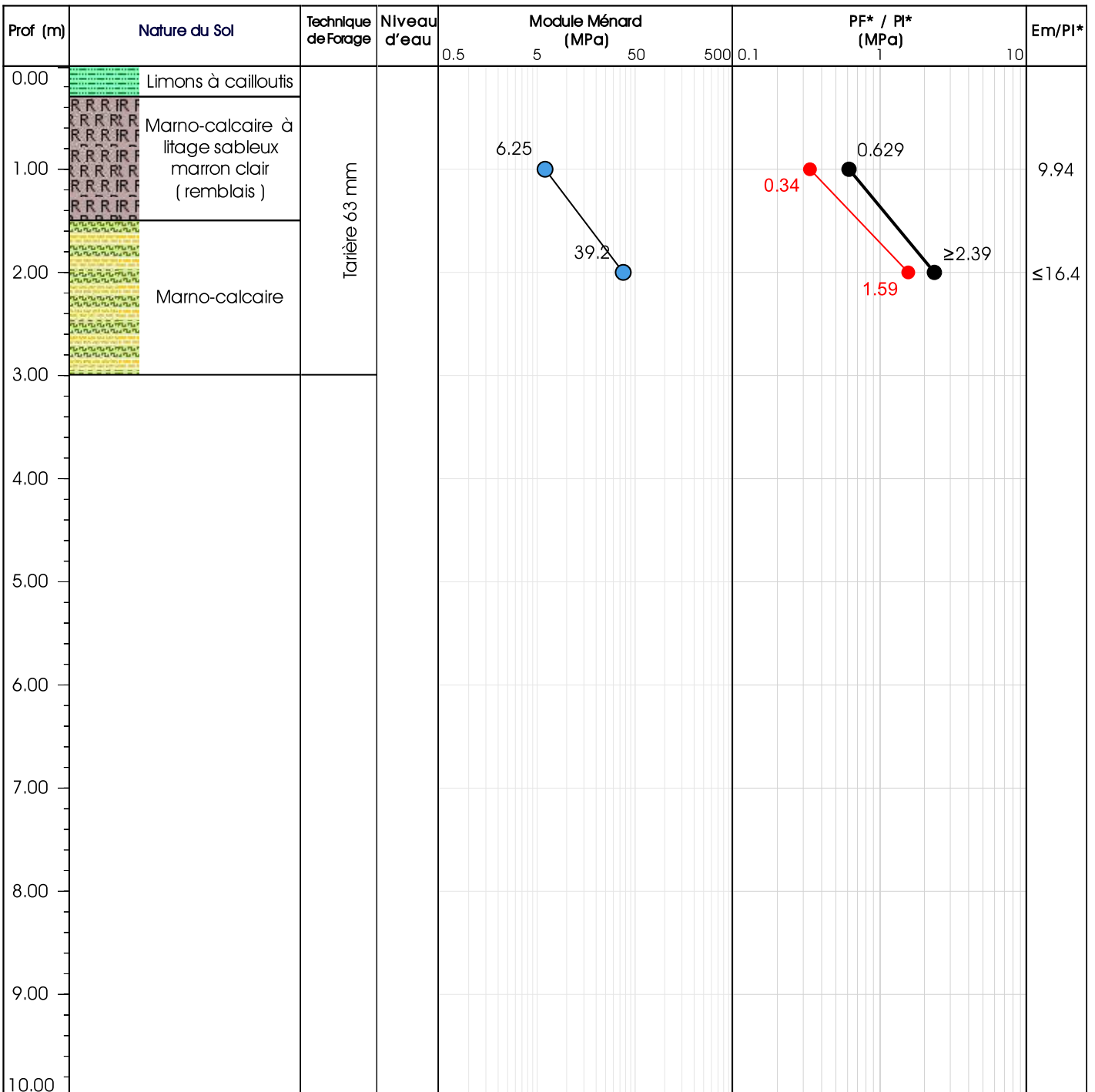
Construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

Date : 27/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 98.55 m

SP5

N° d'affaire : R1621012



Remarque : Arrêt de l'essai à 3,0 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

Date : 27/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 99.20 m

RT6

N° d'affaire : R1621012

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00	Limons à cailloutis calcaire blanc	Tariere 63 mm	
1.00	Calcaire blanc à silex		
2.00			
3.00			
4.00			
5.00			
6.00			
7.00			
8.00			
9.00			
10.00			

Remarque : Arrêt de l'essai à 3,0 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

Date : 27/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 90.65 m

RT7

N° d'affaire : R1621012

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00	Limons à rognons calcaire blanc	Tarière 63 mm	
1.00	Marno-calcaire beige		
2.00			
3.00			
4.00			
5.00			
6.00			
7.00			
8.00			
9.00			
10.00			

Remarque : Arrêt de l'essai à 3,0 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

RT8(K1)

Date : 27/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 90.00 m

N° d'affaire : R1621012

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00	Limons à cailloutis calcaire blanc	Tarière 63 mm	
1.00	Calcaire blanc à silex		
2.00			
3.00			
4.00			
5.00			
6.00			
7.00			
8.00			
9.00			
10.00			

Remarque : Arret de l'essai à 1,0 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

construction de 3 chais
LOUZAC SAINT ANDRE (16)

FORAGE TARIERE

Date : 27/04/2021 X :
Client : Distillerie Tourny Y :
Z : 94.50 m

RT9 (K2)

N° d'affaire : R1621012

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00	Limons	Tarière 63 mm	
1.00	Calcaire blanc		
2.00			
3.00			
4.00			
5.00			
6.00			
7.00			
8.00			
9.00			
10.00			

Remarque : Arrêt de l'essai à 1,50 m.
Pas de niveau d'eau le jour de l'intervention.

N° Dossier : R1621012

Date : 27/04/2021

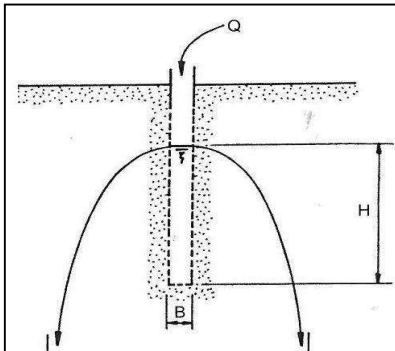
Client : Distillerie Tourny

Ville : LOUZAC ST ANDRÉ

Profondeur : 1 m
Nature des matériaux : Nature

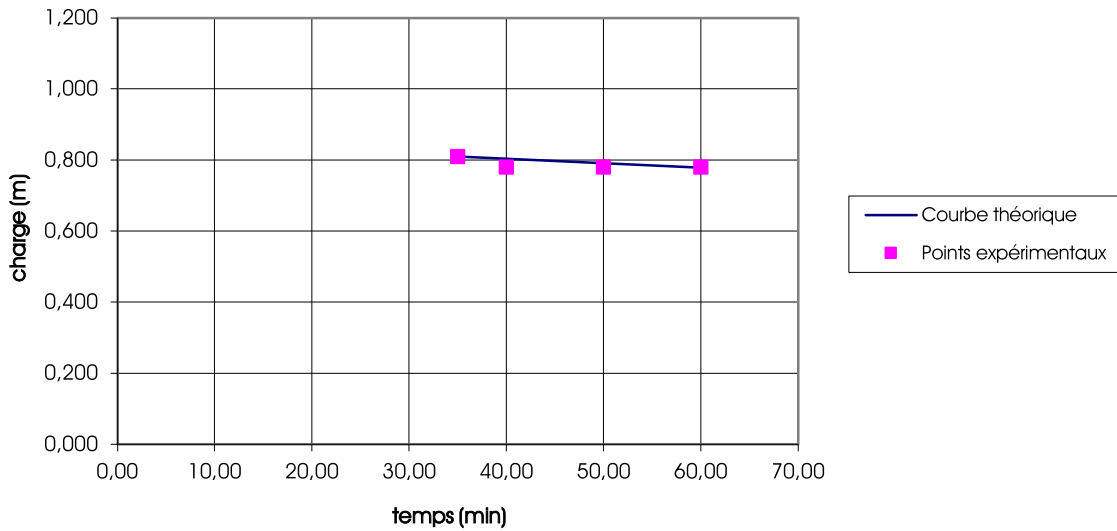
N° de sondage : K1 (RT8)

H : Charge hydraulique
B : diamètre du forage = 63 mm



Temps (min)	Lecture (m)	Temps (min)	Lecture (m)	Temps (min)	Lecture (m)
0	0,02	40	0,22		
1	0,02	50	0,22		
2	0,02	60	0,22		
3	0,02				
4	0,02				
5	0,02				
10	0,04				
15	0,05				
20	0,17				
25	0,17				
30	0,17				
35	0,19				

Evolution de la charge avec le temps



Perméabilité mesurée : $k = 4E-7$ m/s

Remarque :

N° Dossier : R1621012

Date : 27/04/2021

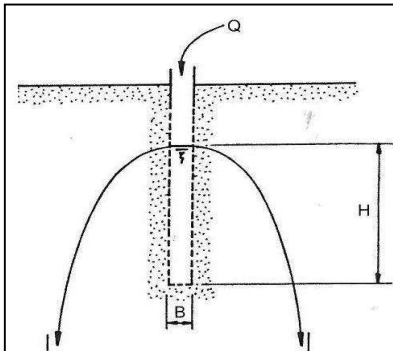
Client : Distillerie Tourny

Ville : LOUZAC ST ANDRÉ

Profondeur : 1,5 m
Nature des matériaux : Nature

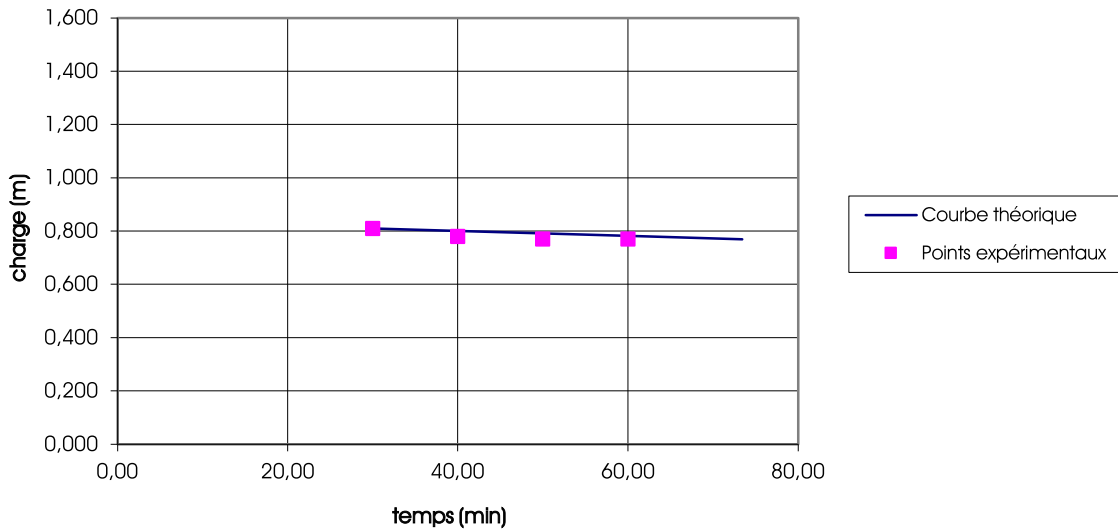
N° de sondage : K2 (RT9)

H : Charge hydraulique
B : diamètre du forage = 63 mm



Temps (min)	Lecture (m)	Temps (min)	Lecture (m)	Temps (min)	Lecture (m)
0	0,12	50	0,73		
1	0,16	60	0,73		
2	0,19				
3	0,21				
4	0,23				
5	0,24				
10	0,27				
15	0,37				
20	0,44				
25	0,53				
30	0,69				
40	0,72				

Evolution de la charge avec le temps



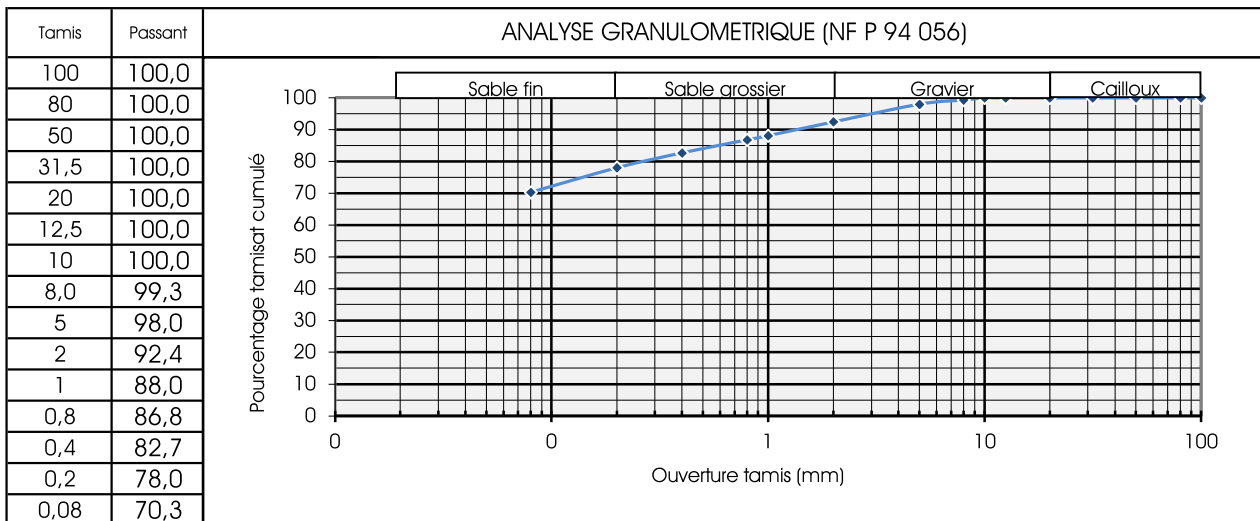
Perméabilité mesurée : $k = 3E-7$ m/s

Remarque :

**PROCES-VERBAL D'ESSAIS D'IDENTIFICATION EN
LABORATOIRE SUR SOLS REMANIES**

Chantier : Construction de 3 chais N° Dossier : R1621012
Ville : LOUZAC SAINT-ANDRE (16) Date : 03/05/2021
Client : DISTILLERIE TOURNY Opérateur : LB

Sondage : SP4 Date du prélèvement : 26/04/2021
Profondeur (m) : 0,5 / 1,5
Nature de l'échantillon : **Mame beige/blanc** Date des essais : 28/04 au 03/05/2021



AUTRES PARAMETRES D'IDENTIFICATION

Normes	Essais	Résultats	Spécification
NF P 94 056	Passant à 0,08 mm sur fraction 0/50 =	70,3%	
NF P 94 056	D max =	10,0 mm	
NF P 94 050	Teneur en eau sur 0/50	15,9%	T° etuvage : 105°
NF P 94 068	Valeur au bleu VBS =	0,8	C = 0,980
NF P 94 051	Limites d'Atterberg wL / wP		
NF P 94 051	Indice de plasticité Ip =		
NF P 94 078	Indice Portant Immédiat IPI à Wnat.		

CLASSIFICATION GTR : **A₁**

REMARQUES :

**EI - ANNEXE 9 : NOTE COMPLÉMENTAIRE À L'ÉTUDE
HYDRAULIQUE PLUVIALE**

CONSTRUCTION DE TROIS CHAIS
COMMUNE DE LOUZAC SAINT ANDRE

*ETUDE HYDRAULIQUE PLUVIALE
& RECHERCHE DE ZONE HUMIDE*

NOTE COMPLEMENTAIRE N°1

MAITRE D'OUVRAGE :	ETS REMY TOURNY Montlambert 16 100 LOUZAC SAINT ANDRE		
Date :	20 Octobre 2022	Version :	Note Complémentaire n°1

SOMMAIRE

A	Préambule	3
B	Eléments de compléments	3
1	<i>Bassin Versant Amont</i>	3
2	<i>Perméabilité des sols</i>	6
3	<i>Nouveau dimensionnement du bassin de rétention</i>	8

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Carte des sous bassins versants – Fond IGN	4
Figure 2.	Carte des sous bassins versants – Fond Aérien	5
Figure 3.	Localisation des essais de perméabilité	7

A Préambule

La présente note a pour objet d'apporter des compléments d'information dans le cadre de l'instruction ICPE par le service Eau, Environnement, Risques.

Cette note complémentaire porte sur le volet Loi sur l'eau

B Eléments de compléments

1 Bassin Versant Amont

Ce bassin versant amont (cf figure n°1 et n°2) ci-dessous a été scindé en 3 sous bassin versant amont :

- BV amont Nord, recouvert par des vignes et bois, de 16.74 ha.
- BV Amont Nord-Ouest, recouvert par des vignes, de 27.20 ha
- BV Amont Est, recouvert par des vignes, de 21.40 ha

La surface globale de ces trois sous bassins versants amont est de 64.94 ha.

Toutefois, ce bassin versant amont n'a pas été retenu tant d'un point de vue technique que réglementaire car :

- Il existe en limite Ouest du projet, dans la bande boisée présente sur la limite Ouest de la parcelle n°82 Section AN , un fossé qui draine un bassin versant amont.
- Aucun aménagement n'est prévu et ne sera prévu au niveau de ce passage d'eau naturel
- La zone naturelle de stockage et d'infiltration des eaux de ruissellement ne sera elle non plus pas aménagée.

Figure 1. Carte des sous bassins versants – Fond IGN

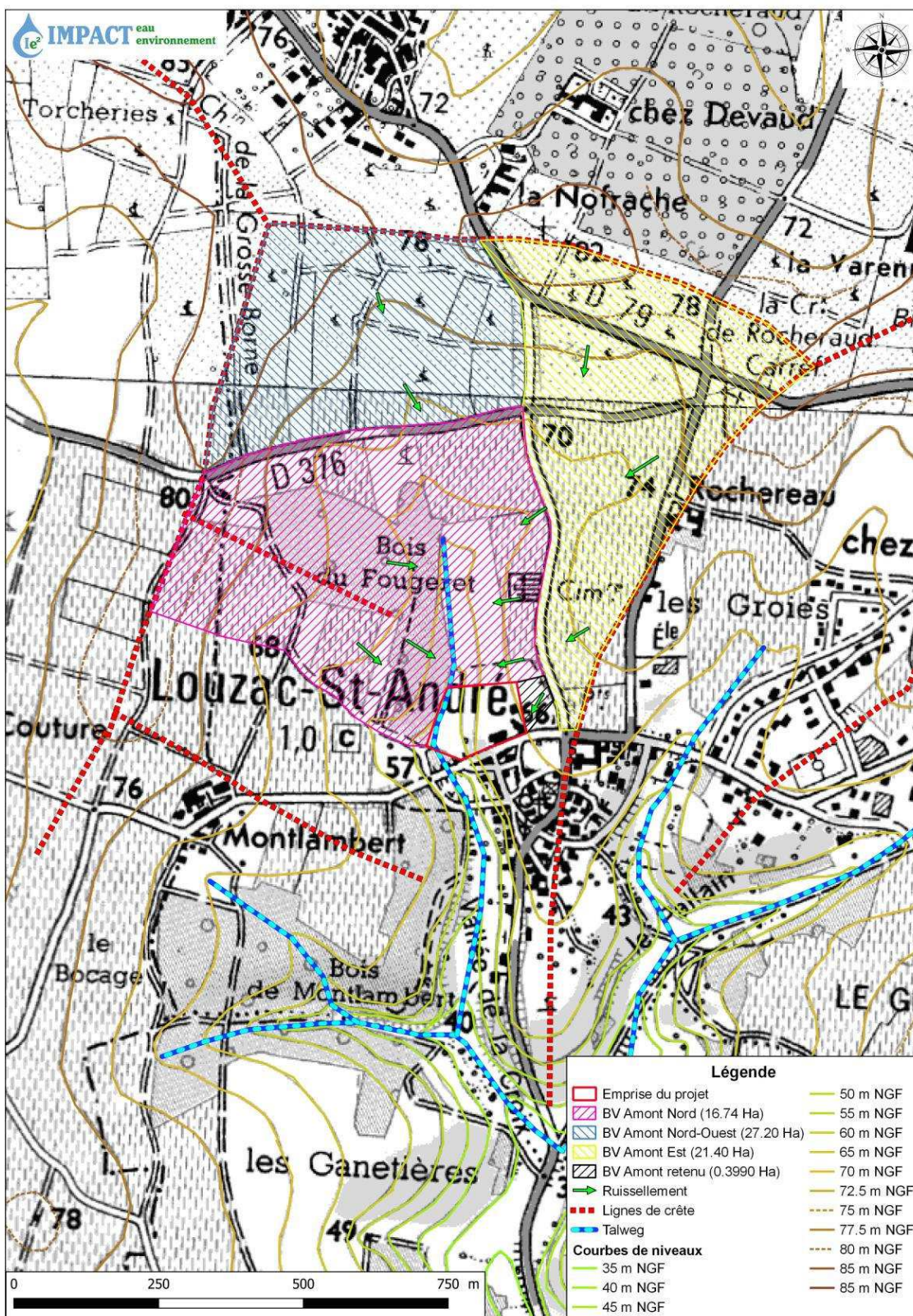
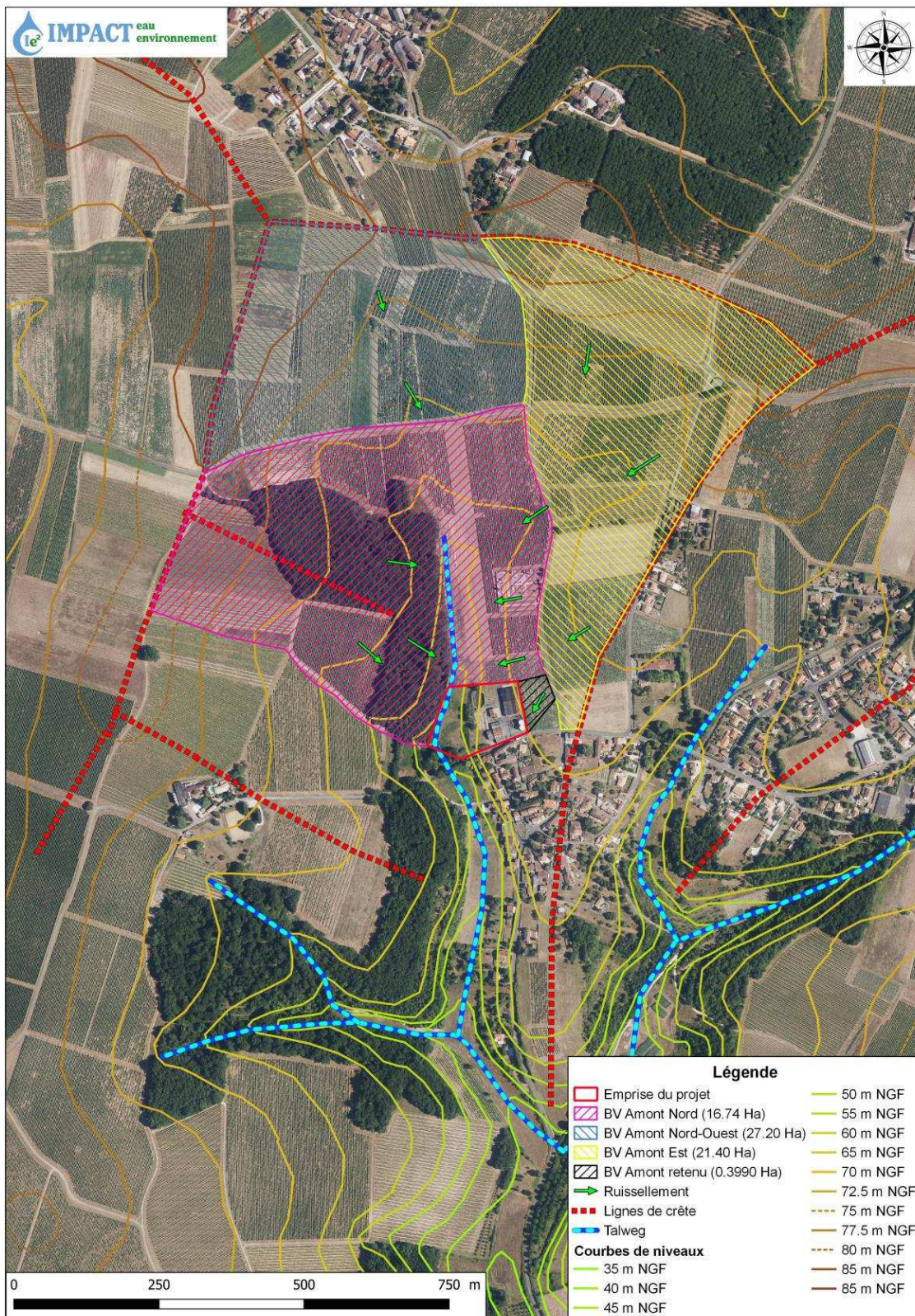


Figure 2. Carte des sous bassins versants – Fond Aérien



Concernant la partie de la parcelle n°76 AN (à l'Est de l'emprise du site), située entre les chais existants et la voie communale n°207 (accès cimetièrre), les eaux de ruissellement auraient tendance à s'écouler vers la Rue de la Distillerie longeant le site par le Sud. Toutefois, il n'est pas à exclure qu'une partie de ces eaux de ruissellement s'écoule vers le site.

Il sera donc rajouté à la surface prise en compte la surface de cette partie de la parcelle n°76 AN pour 3990 m².

Le dimensionnement de l'ouvrage de rétention est reprecisé ci-après.

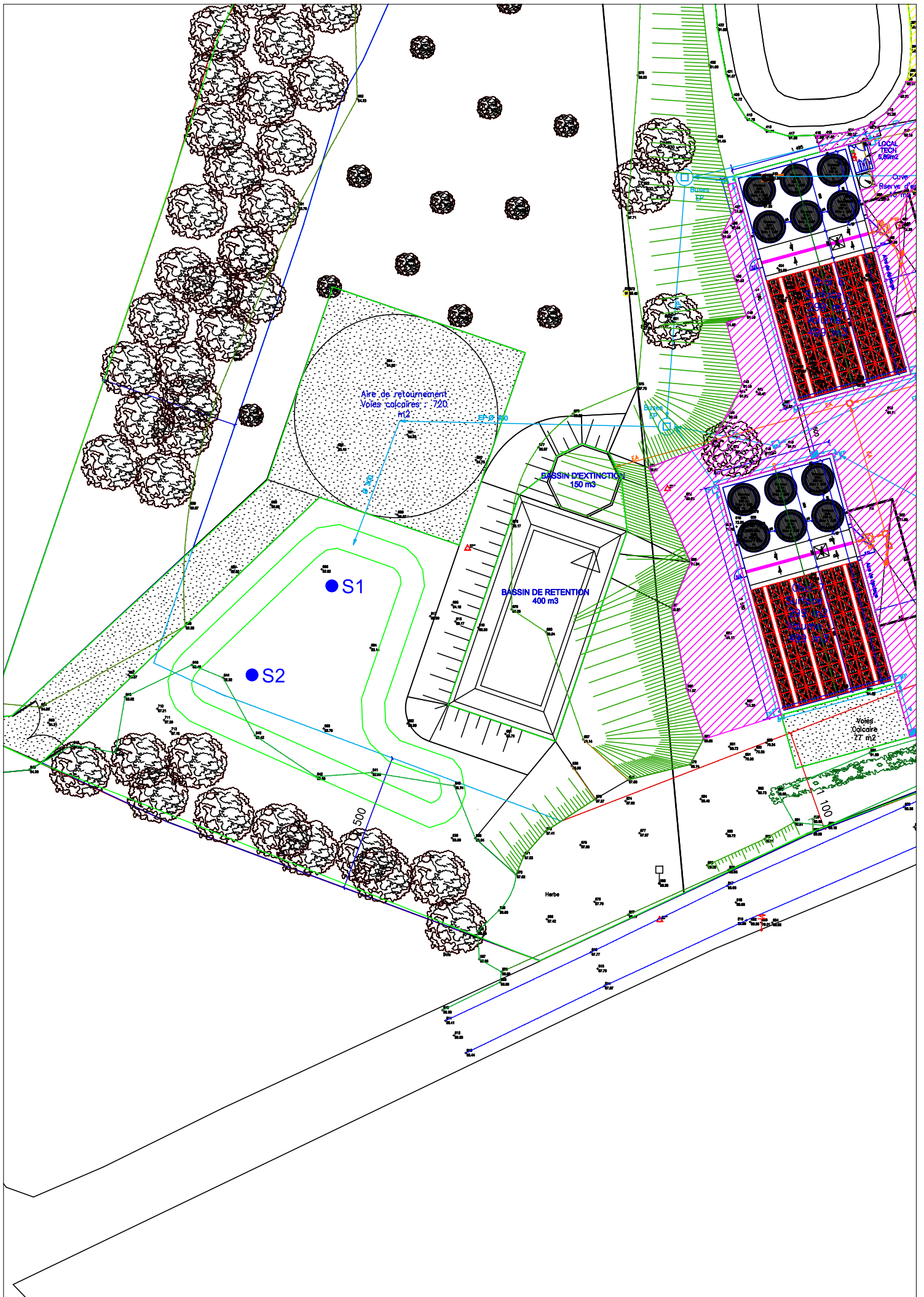
2 Perméabilité des sols

Deux essais de perméabilité de type MATSUO ont été réalisés dans deux sondages à la pelle mécanique. Ces tests ont été réalisés le 17 Octobre 2022.

N°	Profils pédologiques	Horizon testé	Côte NGF sol et fond	Perméabilité mesurée
S1	00 - 10 cm : Terre végétale 10 - 30 cm : Limon marron 30 - 70 cm : Blocs calcaires 70 - 120 cm : Calcaire compact 120 cm : Arrêt du sondage	Calcaire -	52.82 m NGF	72 mm/h
			51.62 m NGF	
S2	00 - 10 cm : Terre végétale 10 - 30 cm : Limon marron 30 - 60 cm : Blocs calcaires 60 - 110 cm : Calcaire compact 110 cm : Arrêt du sondage		52.32 m NGF	58 mm/h
			51.22 m NGF	

Figure 3: Localisation des essais de perméabilité

Ech: 1/500



3 Nouveau dimensionnement du bassin de rétention

Sur la base des résultats des essais de perméabilité et en tenant compte d'une partie des eaux de ruissellement de la parcelle n°76 – Section AN, le nouveau dimensionnement du bassin de rétention est le suivant.

Nouveau coefficient d'apport :

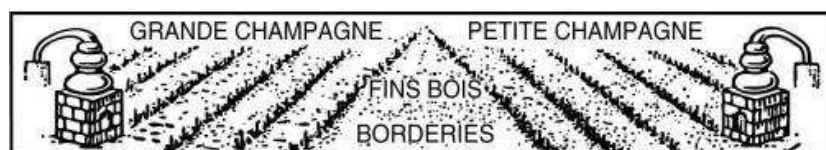
Type de surface	Coefficient ruissellement	Après Aménagement
Toitures bâtiments	0,99	0,2706
Voiries enrobés et aire étanche	0,90	0,4513
Voiries calcaires	0,70	0,0794
Bassin de rétention	0,99	0,0866
Espaces verts	0,15	0,6951
Surface BV amont retenu	0,15	0,3990
Surface ouvrage d'infiltration	0,99	0,0571
Total		2,0391
Coefficient d'apport moyen		0,51

Nouveau Dimensionnement :

Caractéristiques de la zone collectée :		Ouvrage d'infiltration	
Surface collectée	ha	2.0391	
Coefficient d'apport :	/	0,51	
Débit de rejet par infiltration <i>Perméabilité de 58 mm/h sur une surface en fond de noue de 330 m²</i>	L/s	5.0	
Volume de rétention et Temps de vidange :		Volume	Tps de vidange
Occurrence - 10 ans	m³	410 m³	21 h
Occurrence - 20 ans	m³	500 m³	26 h
Occurrence - 30 ans	m³	550 m³	29 h

S.A. RÉMY TOURNY

DISTILLATEURS-NÉGOCIANTS



Dossier de demande d'autorisation environnementale pour l'exploitation d'installations de stockage d'alcools de bouche

à LOUZAC-SAINT-ANDRE (16)

ANNEXES DE L'ÉTUDE DANGERS

Destinataire	Société	Email	Téléphone
Laetitia ADOL	ÉTS RÉMY TOURNY	remytourny@wanadoo.fr	+(33) 5 45 82 27 86

Numéro de version	Établie par	Vérfié par	Approuvé par	Date
2	A.RABILLON	C. MUSSET	L. ADOL	1er décembre 2022

ANNEXES DE L'ÉTUDE DANGERS

- EDD - Annexe 1. ACCIDENTOLOGIE**
- EDD - Annexe 2. ÉTUDE Foudre**
- EDD - Annexe 3. MÉTHODE D'ANALYSE — DONNÉES SUR LES CAUSES**
- EDD - Annexe 4. MÉTHODOLOGIE FLUX THERMIQUE**
- EDD - Annexe 5. MODÉLISATIONS FLUMILOG**
- EDD - Annexe 6. MODÉLISATIONS GANTHA**
- EDD - Annexe 7. MODÉLISATIONS AVEC EFFONDREMENT DES MURS**
- EDD - Annexe 8. RÉCEPTION DE LA RÉSERVE D'EAU PAR LE SDIS**
- EDD - Annexe 9. AVIS DU SDIS**
- EDD - Annexe 10. ÉVALUATION DES BARRIÈRES DE SÉCURITÉ**
- EDD - Annexe 11. PLAN DES POTENTIELS DE DANGER**

EDD - ANNEXE 1. ACCIDENTOLOGIE

Accidents impliquant les alcools de bouche (ancienne rubrique 2255, nouvelle rubrique 4755) 57 cas

Base de données ARIA - Etat au 25/11/2014

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI - 5 Place Jules Ferry, 69006 Lyon / Mel : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Synthèse

Cette synthèse a pour objet de fournir un retour d'expérience sur l'accidentologie dans le cadre de la rédaction de l'arrêté déclaration relatif à la nouvelle rubrique 4755 (ex rubrique 2255) qui concerne les alcools de bouche équivalents aux liquides inflammables de catégorie CLP 2 et 3.

Dans la base ARIA, un échantillon d'accidents impliquant des boissons alcoolisées a été constitué en prenant en compte le taux d'alcoolémie. Ont été retenus les alcools forts et le vin, dont le titre de 12-13 ° conduit à un point éclair inférieur à 60 °. Le cidre, quant à lui, n'a pas été retenu, car son titre qui varie en moyenne de 3 à 5 ° conduit à un point éclair plus élevé. La bière, autre boisson alcoolisée, mais dont le degré d'alcool peut varier fortement, est également exclue de cette synthèse. L'échantillon retenu pour calculer les indicateurs présentés comporte 53 accidents / incidents français survenus dans les usines de fabrication et de stockage d'alcools de bouche ; 4 cas étrangers ont été considérés dans l'analyse.

Répartition des accidents répertoriés en France selon leur typologie

Typologie	1992 à 2012 → 22 582 cas (%)	Echantillon étudié → 53 cas (%)
Incendie	64	32
Explosion	7,4	17
BLEVE	0,2	0
Rejet de matière	43	74
Chutes / Projections équipements	4,0	0

La typologie de ces accidents est variée : incendies, explosions, pollution par rejets d'effluents aqueux résiduels riches en DBO/DCO, fuites de produits toxiques (NH₃, acides...).

Les rejets de matières prédominent et sont nettement plus fréquents que pour l'échantillon de référence (accidents français dans des installations classées de 1992 à 2012, toutes activités confondues). Il s'agit souvent de rejets d'alcool ou de résidus liés à leur production mais également d'autres produits annexes présents sur ces sites, tels que le fioul, les produits de nettoyage (acides, etc...). Liées au caractère hautement inflammable et explosible des alcools, les explosions sont nettement plus fréquentes que pour l'échantillon de référence.

Circonstances et causes de ces accidents

→ Incendies / explosions

Les incendies et explosions peuvent être provoqués par une source d'inflammation entant en contact avec un liquide alcoolisé ou une accumulation de vapeurs d'alcool. Ainsi à Saint-Benoît (Aria 39397), des travaux par points chauds ont lieu à proximité des cuves ; des bavures de soudure chaude tombent sur l'un des bacs contenant encore un fond d'alcool et rempli de vapeurs alcooliques. L'explosion qui suit déforme le bac. A Vibrac (Aria 26038), une fuite arrivant sur un brûleur ou encore à Sigogne (Aria 33449) de l'alcool tombant sur un fil électrique et provoquant un court-circuit sont des causes premières d'incendies.

Une autre origine des incendies de stockages d'alcool est la propagation par effets domino suite à un départ de feu au niveau de stockages annexes très inflammables (palettes, cartons...) (Aria 13440 : stockages d'alcools, bureaux...).

Les feux d'alcool ont un grand pouvoir calorifique. En cas d'incendie et lorsque les cuves de stockage sont proches, le rayonnement conduit à l'échauffement des cuves et à l'explosion provoquée par la montée en pression des vapeurs d'alcool qui s'enflamment à leur tour, conduisant dans certains cas à des effets domino (feu communiqué à d'autres cuves, à des bâtiments proches, explosion de vitres sous l'effet du rayonnement...). Dans l'échantillon présent, c'est le cas de l'accident de Chérac (Aria 4160), de celui de Saint Martial sur Né (Aria 37725).

Certains accidents font état de flammes de plusieurs mètres de hauteur (Aria 6157, 10118, 37725, 41244) ; ces feux sont difficiles à combattre et les secours utilisent de la mousse, voire de la terre ou du sable pour leur extinction.

→ Rejets divers : effluents, alcools, produits de nettoyage...

Les épisodes de pollution sont nombreux dans l'échantillon des 53 accidents français. On compte 14 cas de pollution liés à des rejets de vinasses, résidus de distillation, effluents chargés notamment en nitrites ; 9 accidents sont liés à des rejets d'alcools.

Certaines pollutions font suite à des défaillances matérielles entraînant une perte d'étanchéité du contenant. Pour 2 accidents (Aria

4160, 37725), l'explosion des cuves de stockage entraîne la rupture du récipient et libère l'alcool contenu entraînant une pollution des eaux et des sols. On relève également des pertes d'étanchéité liées à la rupture du système de fermeture d'une cuve (2 cas : Aria 17187, 43158) ou à une soudure de cuve défectueuse provoquant la rupture du bac (Aria 2201). Parmi les causes profondes de ces accidents, on recense notamment le défaut de fabrication et le vieillissement non contrôlé des équipements.

D'autres pollutions sont engendrées par des interventions humaines inadaptées telles qu'une mauvaise manipulation de vannes lors d'un transfert d'alcool (Aria 43510), un transfert non surveillé (Aria 8695) ou encore un nettoyage de cuve sans précaution (Aria 9419). La cause profonde de ces accidents relève la plupart du temps de défaillances organisationnelles : non suivi des procédures ou procédures non formalisées, contrôles insuffisants en exploitation ou lors d'une maintenance. La formation des opérateurs est souvent insuffisante (méconnaissance des risques entraînant notamment des rejets intempestifs de résidus sans souci des conséquences...).

Deux actes de malveillance ont aussi provoqué une pollution aquatique importante (ouverture volontaire des vannes des cuves : Aria 9449, 23249).

Enfin, il ne faut pas oublier les stockages annexes responsables eux aussi de pollution. On note des rejets d'ammoniac (canalisation corrodée : Aria 3561, solution ammoniacale déversée sans précaution dans le réseau d'eaux pluviales : Aria 5955, cause inconnue : Aria 11690), des rejets de fioul (vanne restée ouverte : Aria 2338, rupture d'un niveau : Aria 3250, fuite sur cuve : Aria 23865), rejets de nettoyants et désinfectants beaucoup utilisés dans ce type d'activité tel que l'acide peracétique associé au peroxyde d'hydrogène (canalisation déboîtée : Aria 39548) et l'acide nitrique (rupture d'un piquage sur un réservoir : Aria 42176).

Conséquences des accidents

Principales conséquences	Référence 1992 à 2012 → 22 124 cas (%)	Echantillon étudié → 53 cas (%)
Morts	1,3	3,7
Blessés	15	11
Dommages matériels internes	73	42
Dommages matériels externes	3,9	0
Pertes d'exploitation	28	21
Population évacuée	4,1	3,7
Population confinée	1,0	0
Pollution atmosphérique	13	15
Pollution des eaux de surface	13	53
Contamination des sols	4,4	5,7
Atteinte à la faune sauvage	3,3	21

Les 2 échantillons (référence / étudié) se différencient peu en termes de conséquences. Seuls 2 accidents ont conduit à des décès dans l'échantillon étudié (3 morts au total, dus à des asphyxies consécutives à des émanations de gaz ou alcools provenant de cuves, Aria 25524, 32974), les blessés sont au nombre de 24 dont un grave dans 6 accidents. Les dommages matériels sont moins fréquents alors que les pollutions des eaux de surface sont au contraire plus nombreuses confirmant la typologie des accidents où les rejets de matière prédominent. Ces rejets ont souvent des conséquences catastrophiques sur la faune par appauvrissement en oxygène et développement de bactéries filamenteuses.

Les enseignements tirés

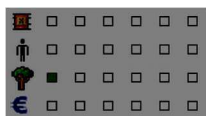
En matière d'incendies / explosions, la sélection d'accidents montre qu'au niveau des zones de stockage, les cuves d'alcool doivent être suffisamment espacées pour éviter les effets domino, ces feux ayant un fort pouvoir calorifique et étant difficiles à éteindre.

En cas d'incendie provoqué par des stockages annexes (palettes, cartons...), une protection des stockages d'alcool est primordiale pour éviter que le sinistre ne les atteigne (murs coupe-feu entre zone de production et cuves d'alcool, stockage d'emballages et cuves, distances suffisantes entre bâtiments...)

Il convient également d'être vigilant en cas de travaux par points chauds, surtout lorsque ces derniers ont lieu à proximité des cuves et de s'assurer que les procédures sont bien établies et respectées. La formation des intervenants est également importante.

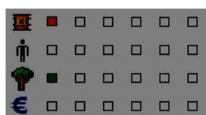
Le respect des procédures et la formation des opérateurs sont aussi des éléments essentiels pour éviter ces accidents notamment pour limiter les rejets intempestifs, sources de pollution.

Accidents cités dans la synthèse

 **N° 2201 - 24/09/1990 - 77 - PROVINS**

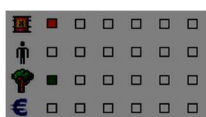
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Dans une distillerie, la partie inférieure d'un bac de stockage (fabrication récente capacité 1000m³) contenant 300-400m³ de vinasse s'ouvre soudainement. La vague générée détruit les murs de rétention puis le mur d'enceinte de l'usine avant de s'écouler dans le cours d'eau voisin. Les pompiers mettent en place un barrage, pompent la vinasse en fond de lit et limitent ainsi la pollution. Malgré cela, d'importantes DCO sont constatées dans la rivière et ses affluents (jusqu'à 250mg/l dans le fleuve situé en aval). De nombreux poissons sont tués. Le bac est réparé et renforcé sur sa partie inférieure. Les murs de rétention sont renforcés par des merlons sur leur côté extérieur. La rupture d'une soudure (due à un défaut de fabrication) est à l'origine de l'ouverture de la cuve.

 **N° 2338 - 15/10/1990 - 49 - JALLAIS**

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Dans une distillerie, une fuite a lieu en fin d'après-midi sur une cuve de fioul dont une vanne était restée ouverte ; 300 l d'hydrocarbures forment une fine pellicule qui dérive à la surface de l'EVRE. Les pompiers installent 2 barrages de paille sur la rivière et un intervenant extérieur pompe le surnageant. L'intervention se déroule sans difficulté, le niveau de l'eau étant très bas et le courant quasi inexistant. Selon la presse, l'exploitant en alertant très tôt les secours a permis à ces derniers d'enrayer rapidement la pollution.

 **N° 3250 - 24/04/1991 - 33 - BLAYE**

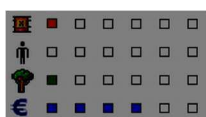
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

A la suite de la rupture du niveau de contrôle de remplissage d'une cuve de fioul domestique entreposée dans un chai, 500 l d'hydrocarbure s'infiltrent dans le sol, puis dans les fondations pour aller se déverser dans le lit du SAUGERON. 3 écluses sont fermées. 2 barrages fixes et un mobile sont mis en place. La pollution est absorbée par des "plaques buvards" qui seront détruites. Les berges sont légèrement polluées sur 250 m.

 **N° 3561 - 30/04/1992 - SUISSE - MEYRIN**

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

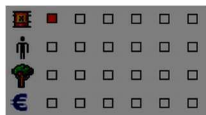
Une fuite de 480 kg d'ammoniac (NH₃) a lieu par un trou de 1 à 2 mm de diamètre sur une canalisation corrodée en sortie d'un évaporateur d'un système de réfrigération utilisé pour refroidir la production d'une usine d'embouteillage de vins cuits. L'installation à l'arrêt ne disposait d'aucun détecteur. La tuyauterie d'un diamètre de 20 à 30 mm se rompt lors de son dégagement. Les pompiers et le personnel de l'usine interviennent équipés de masques respiratoires et de tenues étanches. L'NH₃ est capté dans un brouillard d'eau puis refoulé avec les eaux usées. Les habitants sont invités à fermer leurs fenêtres.

 **N° 4160 - 13/12/1992 - 17 - CHERAC**

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un feu se déclare dans un chai de stockage d'une distillerie et se propage à un deuxième chai. Les foudres d'alcool explosent sous l'effet de la chaleur. L'alcool enflammé communique le feu à des serres voisines. Le danger d'extension à une cuve à gaz est important. 2 500 m² de chai et 13 500 hl d'eau de vie pure sont détruits. Les vitres des serres d'un

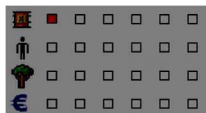
horticulteur voisin volent en éclat. Durant toute la nuit, les 70 pompiers mobilisés parviennent à préserver un 3ème chai et une citerne de gaz. 5 centres de secours sont engagés dans la lutte ; des moyens supplémentaires sont fournis par le département voisin. La nature des bâtiments, leur faible tenue au feu, leur contenu et leur emplacement sur un terrain en pente aggravent les difficultés rencontrées, propres au milieu rural, tels que l'éloignement des points d'eau (1 unique poteau d'incendie à 80 m) et le délai d'acheminement des secours (20 min). La CHARENTE est polluée par l'alcool. Le coût de l'accident s'élève à 145,2 MF.



N° 5955 - 11/08/1994 - 51 - REIMS

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

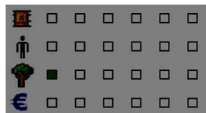
Une société produisant du champagne démantèle une installation de réfrigération de 45 kW, à l'arrêt depuis 1990 et contenant 280 kg d'ammoniac (NH3). Deux techniciens de 2 entreprises extérieures récupèrent d'abord 250 kg d'NH3 liquide dans 8 bouteilles spécialement affectées à l'opération. L'installation est ensuite dégazée en immergeant dans un seau rempli d'eau des tuyaux reliés aux piquages de l'unité. La solution ammoniacale saturée est déversée, sans doute à plusieurs reprises, dans un regard de rejets des eaux pluviales. Informés par un riverain du dégagement d'odeurs ammoniacales dans les égouts de la ville, les pompiers préviennent le Service des eaux pour alerter le personnel susceptible de travailler dans le secteur.



N° 6157 - 14/12/1994 - 17 - SIECQ

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

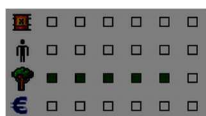
Un violent incendie se déclare dans une coopérative vinicole. Le feu détruit un chai d'alcool de 2 000 hl. Des flammes de plus de 20 m de haut embrasent le ciel, des tonneaux explosent. Quatre corps de bâtiments (2 000 m²) sont atteints. L'alerte est déclenchée à 16h30 par l'un des 3 employés. Plus de 50 pompiers sont mobilisés. Du cognac en feu se répand dans les fossés bordant une route et dans la cour d'une maison voisine en menaçant des cuves de fioul et un hangar abritant 250 t de paille. Les flammes sont éteintes avec de la terre et du sable. Des difficultés d'approvisionnement en eau gênent l'intervention. Le feu pourrait avoir pour origine l'explosion d'une ampoule électrique ou un court-circuit.



N° 9419 - 29/01/1996 - 2B - CALENZANA

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

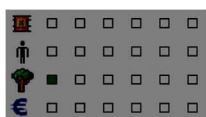
Un cours d'eau est pollué à la suite de la vidange et du nettoyage d'une cuve de vin dans une cave viticole. La quantité d'alcool déversée est évaluée à 1 000 l. La cave n'est pas équipée pour recevoir les fonds de cuve ou collecter les eaux de ruissellement polluées. Les fortes odeurs de vin provoquent une nuisance olfactive. La qualité de l'eau est altérée. L'administration constate les faits.



N° 8695 - 22/04/1996 - 32 - NOGARO

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

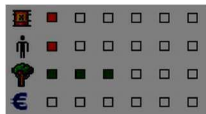
Dans une coopérative, du vin est transvasé entre 2 cuves. L'opération doit s'achever le lendemain. L'ouvrier part à 21 h et le transfert n'est plus surveillé. Le 23/04 à 6 h, un tuyau est retrouvé déboîté après la pompe de refoulement ; 5 680 hl de vin blanc (perte estimée à 2 MF) se sont déversés dans la JURANE (32), l'IZAUTE (32), le MIDOUR (32 et 40) et la MIDOUZE (40). La qualité de l'eau est dégradée (O2 dissous, pH, NH4+). Des poissons morts sont observés dans l'IZAUTE le 23/04 et, le 26/04, une forte quantité dans ce dernier et le MIDOUR. Un garde pêche estime que 7 à 9 t de poissons de toutes espèces ont été tuées sur 80 km de rivière. L'administration constate les faits. Une étude de l'impact de ce rejet accidentel dans le milieu naturel est demandée.



N° 9449 - 07/10/1996 - 30 - SAINT-PRIVAT-DE-CHAMPCLOS

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

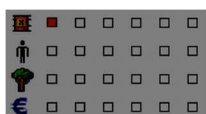
A la suite d'un acte de malveillance dans une coopérative viticole, 15 000 l de vin se déversent dans le BRUEGES. Durant une journée, les pompiers déversent de l'eau dans le ruisseau pour atténuer les effets de la pollution. Quelques dizaines de poissons et de canards sont tués.



N° 10118 - 07/11/1996 - ETATS-UNIS - BARDSTOWN

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

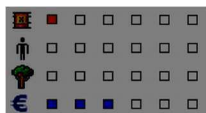
Un feu se déclare dans l'un des 30 entrepôts d'une distillerie de whisky. Attisé par le vent (50 km/h), l'incendie s'intensifie rapidement (flammes de dizaines de mètres de haut). De plus, des coulées d'alcool en feu propagent le sinistre dans tout le site et à l'extérieur (surface d'un ruisseau incendiée sur plus de 3 km). Des barils en chêne explosent et sont projetés dans les airs. Le flux de chaleur est perçu à 800 m. Les habitations proches sont évacuées. La centaine de pompiers laisse brûler dans un premier temps (feu incontrôlable jusqu'à l'arrivée de la pluie), puis parvient à l'extinction finale le 08/11 à 14 h ; 2 d'entre eux sont incommodés par les fumées. Sept bâtiments sont détruits ainsi que des véhicules qui ont littéralement fondu.



N° 11690 - 09/10/1997 - 89 - CHABLIS

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

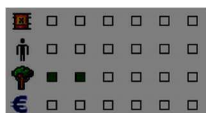
Lors de la purge d'une installation de réfrigération dans une cave coopérative, une fuite d'ammoniac (NH3) se produit à la suite de l'ouverture d'une soupape de sécurité. Une CMIC intervient. Aucune victime n'est à déplorer.



N° 13440 - 20/08/1998 - 37 - VOUVRAY

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

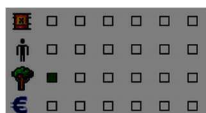
Dans une société de vinification et d'embouteillage, un feu se déclare dans un stock de cartons d'emballage et se propage à des palettes, puis à l'ensemble du bâtiment. Une cinquantaine de pompiers intervient équipés d'ARI. Du gaz entreposé dans différents ateliers entraîne plusieurs explosions et complique l'intervention (4 h). Le bâtiment, les installations de vinification, les bureaux, les stocks et les archives sont détruits (3 500 m²), ainsi que 1,5 millions de bouteilles de Vouvray. Aucune victime n'est à déplorer, mais 6 employés sont en chômage technique. Les dommages matériels s'élèvent à 37 MF et les pertes à 5 MF.



N° 17187 - 13/09/1999 - 34 - PUILACHER

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

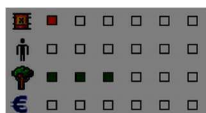
Dans une cave coopérative, la rupture du système de fermeture d'une des cuves de vinification provoque la fuite d'une partie de son contenu et colmate les canalisations de refoulement des eaux résiduaires jusqu'au bassin d'évaporation. Une partie de la vendange et des eaux résiduaires rejoignent le fossé pluvial communal puis polluent la ROUVIEGE sur 1,5 km (eaux noires et nauséabondes, lit colonisé par des bactéries filamenteuses et gluantes). Des prélèvements sont effectués. Un programme de travaux doit être réalisé pour fiabiliser l'ensemble des installations.



N° 23249 - 13/06/2002 - 49 - SAUMUR

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

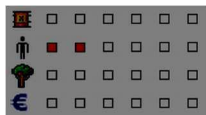
Les vannes des cuves d'une société vinicole sont ouvertes par malveillance ; 300 000 l de vin blanc s'écoulent vers une station d'épuration, saturant 7 fois sa capacité. Un mélange de boues et de vins se déverse dans le THOUET, rivière se jetant 14 km plus loin dans la LOIRE. La pollution reste confinée après la fermeture d'un barrage. Des analyses révèlent un pH de 5,5 au niveau du confluent, ainsi que des concentrations élevées en nitrites et ions ammonium.



N° 23865 - 29/10/2002 - 16 - JARNAC

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une fuite de 200 l de gazole sur une cuve intégrée au dispositif de lutte contre l'incendie d'une usine de production d'eau de vie naturelle pollue la CHARENTE sur 2 km. Un riverain alerte les pompiers. Selon ces derniers et compte tenu des conditions climatiques, la pollution devrait se résorber naturellement.



N° 25524 - 05/09/2003 - 13 - ROUSSET

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une émanation de gaz de nature indéterminée se produit lors de l'ouverture d'un trou d'homme dans une coopérative viticole. Une personne meurt par asphyxie et 7 autres sont intoxiqués dont 3 pompiers.

N° 26038 - 05/12/2003 - 16 - VIBRAC

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

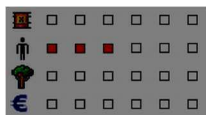
Un violent incendie se déclare dans la salle de chauffe d'une distillerie de cognac à la suite d'une fuite d'alcool pur sur un brûleur. Les pompiers maîtrisent le feu à l'aide de 3 lances à mousse et évitent la propagation à d'autres bâtiments. Le bâtiment était équipé de portes coupe-feu entre la salle de chauffe, la chambre et le chais où sont entreposés 150 hl d'alcool pur.

N° 33449 - 19/02/2007 - 16 - SIGOGNE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un feu de 200 l d'alcool se déclare vers 16 h dans une distillerie, nécessitant l'intervention d'une trentaine de pompiers, l'utilisation de 2 camions citernes et d'une réserve de 7 000 l de mousse ; 200 l d'alcool sont perdus et aucune victime n'est à déplorer.

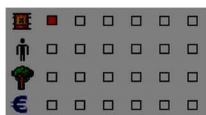
Quelques gouttes d'alcool, issues d'une fuite sur une cuve d'eau de vie, sont tombées sur un fil électrique provoquant un court-circuit sur une vanne surchauffée à l'origine de l'incendie. Le système anti-incendie et les portes coupe-feu ont joué leur rôle. Un système de récupération des coulages aurait pu permettre d'éviter cet accident.



N° 32974 - 08/05/2007 - 49 - SAINT-CRESPIN-SUR-MOINE

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Dans une exploitation viticole, un homme et son fils décèdent par anoxie en nettoyant une cuve à vin de 2,5 m de profondeur à la suite d'émanations de vapeurs d'alcool.



N° 37725 - 09/01/2010 - 17 - SAINT-MARTIAL-SUR-NE

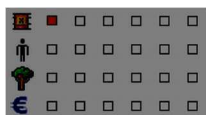
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Dans une distillerie, un feu d'alcool se déclare dans un chai mitoyen sur 2 côtés de 500 m² construit en 1956. Une voisine observant des flammes spectaculaires de plus de 6 m dépassant la toiture, alerte l'exploitant vers 1 h. Une cinquantaine de pompiers provenant de plusieurs casernes est mobilisée. Sous l'effet du rayonnement intense des flammes, des centaines de fûts de cognac s'embrasent et explosent ; l'alcool enflammé s'écoule sur 200 m² de terrain.

Les secours rencontrent des problèmes de ressource en eau, le point d'eau naturel le plus proche étant à 800 m. Après 4 h d'intervention, ils maîtrisent le sinistre avec 5 lances dont 2 à mousse puis maintiennent les lieux sous surveillance toute la nuit. Le bâtiment avec l'alambic contenant du cognac et un chai de 300 hl d'eau-de-vie, dont une partie de plus de 40 ans d'âge, sont détruits. Le bâtiment mitoyen où était entreposé du vin, un 2ème chai de l'autre côté de la cour et 3 habitations proches ont été protégés. La pollution des sols par l'alcool ne devrait pas être traitée.

Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre. L'exploitant précise qu'au moment des faits, la distillation du cognac n'était pas terminée et que l'alambic ne fonctionnait plus depuis vendredi 13 h à la suite d'une rupture

d'approvisionnement en granulés de bois, combustible utilisé en remplacement du charbon.

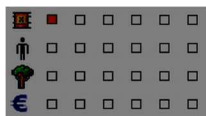


N° 39397 - 11/03/2010 - 974 - SAINT-BENOIT

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un bac de 20 000 l d'alcool explose à 14h20 dans une distillerie. Une entreprise sous-traitante effectue des travaux pour la pose de caillebotis deux niveaux au dessus des bacs journaliers. Lors de cette intervention, des bavures de soudure chaude tombent sur l'un des six bacs journaliers. Ce dernier, non dégazé, contient encore un fond d'alcool et est rempli de vapeurs alcooliques. Sous l'effet de la chaleur provoquée par les bavures de soudure chaude, ces dernières explosent, entraînant la déformation du bac. Les travaux sont arrêtés et la zone est mise en sécurité.

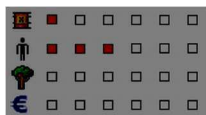
La mise en sécurité préalable du site était insuffisante. L'exploitant doit revoir ses procédures de délivrance d'un permis de feu, ainsi que les procédures de démarrage d'un chantier lors de l'intervention de sous-traitants. Une sensibilisation du personnel sur les procédures de mise en sécurité du site est prévue.



N° 39548 - 06/01/2011 - 47 - BOE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

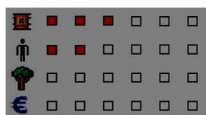
A 14h30, une odeur inhabituelle permet aux employés d'une usine de boissons de découvrir une fuite de produit désinfectant à base d'acide peracétique (CH₃CO₃H, 9%) et de peroxyde d'hydrogène (H₂O₂, 12,6%) après qu'une canalisation se soit déboîtée d'un grand récipient vrac (GRV) de 1 m³ ; 200 l de produit s'écoulent dans la rétention et 200 l sur le sol. Le produit se répand ensuite dans le réseau d'eaux usées interne et externe. Les 39 salariés évacuent le site. Une équipe de pompiers intervient sous scaphandre, colmate la fuite, répand de la terre de diatomée pour récupérer le produit au sol et le dilue dans la rétention avant son pompage. Redoutant une réaction des parois sandwichs des murs de l'atelier avec le produit déversé, les secours contrôlent l'absence de points chauds dans ces derniers. A l'extérieur, les mesures de pH réalisées avec l'exploitant de la STEP sur le réseau d'eaux usées sont comprises entre 7 et 8. Les secours neutralisent les effluents avec du carbonate de calcium et bouchent le réseau d'eaux usées du site. A 17h50, le dépotage du produit resté dans le GRV est terminé, la terre de diatomée polluée est mise en fût, le local est rincé et le dispositif d'obturation du circuit d'eaux usées de l'établissement est retiré. L'intervention des secours s'achève vers 19 h. Un élu s'est rendu sur place.



N° 41244 - 13/07/2011 - ROYAUME-UNI - BOSTON

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une explosion suivie de feu se produit vers 19 h dans une distillerie illégale de vodka dans un bâtiment accueillant plusieurs entreprises ; 5 trafiquants décèdent, un 6ème est gravement brûlé sur 75 % du corps. La fumée de l'incendie est visible à 8 km, le feu se propage à 1 voiture. Un périmètre de sécurité est établi. Les pompiers, équipés d'ARI, éteignent les flammes ; ils décrivent l'incendie comme "violent et rapide". La police retrouve à l'intérieur du local de 9 m par 4,5 m des produits chimiques de nature indéterminée dont certains pourraient avoir accéléré le sinistre. La cause de l'explosion est inconnue. Les pommes de terres utilisées étaient achetées dans des fermes locales et les bouteilles produites vendues dans la région. La police du Lincolnshire est confrontée depuis plusieurs mois à des trafics d'alcool frelatés.



N° 42176 - 19/05/2012 - 30 - VAUVERT

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Vers 17 h, un piquage se rompt sur un réservoir aérien de 40 m³ dans une distillerie entraînant la fuite de 3,4 t d'acide nitrique (HNO₃) à 69 %. Celle-ci se déclare au niveau d'un tampon plein en téflon PTFE obturant une canalisation de 25 mm de diamètre en aval de la vanne de pied de bac du réservoir. L'acide se répand dans la cuvette de rétention, attaque le revêtement de protection constitué d'une résine polyester sur fibre de verre, puis traverse le muret en maçonnerie, s'écoule dans un puisard avant de déborder dans le réseau d'eau pluvial.

Le gardien de la distillerie prévient les pompiers et le cadre logé sur place. Ce dernier ferme aussitôt la vanne de pied de bac du réservoir, puis tous 2 arrosent la cuvette de rétention ainsi que l'écoulement dans le réseau pluvial, diluant

fortement l'effluent. Les pompes de relevage fonctionnent correctement pendant quelques temps, mais les vapeurs nitriques endommagent le filin des flotteurs de niveaux télémechaniques provoquant le désamorçage des pompes. L'acide n'est plus évacué vers l'unité de neutralisation et des vapeurs orange sont émises. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 500 m, évacuent les riverains (10 maisons) et déploient un rideau d'eau pour abattre les vapeurs au sol. Un barrage de terre est mis en place dans le fossé en partie alimenté par le rideau d'eau. L'exploitant neutralise l'effluent à la chaux, 1 200 l sont versés à l'entrée du fossé, 800 l en aval de la station de pompage et 1 000 l au départ de la cuvette de rétention ; 80 m³ d'effluents sont remontés et neutralisés dans la station de traitement de l'établissement. Les pompiers en scaphandre remettent les pompes en service à 21h30 et le pompage s'achève à 22 h et la neutralisation de l'acide nitrique à 0h30. Une société d'eau en bouteille est prévenue du risque de pollution de ses captages. La gendarmerie, un élu et un représentant de la préfecture se sont rendus sur place.

Les conséquences environnementales sont limitées, les effluents provenant de l'abattage de l'acide par le rideau d'eau ayant été contenus en amont du barrage de terre, puis neutralisés, le fossé nettoyé par une société spécialisée et les eaux restantes renvoyées vers la station.

La fixation des pompes de transfert et des canalisations sur la dalle de la cuvette de rétention à l'aide de chevilles a entraîné la perforation du revêtement anti-acide et sa perte d'étanchéité. Par ailleurs, ce revêtement n'était pas adapté à la concentration de l'acide nitrique stocké. En effet, les caractéristiques de tenue chimique du revêtement garanti par le fabricant de la résine limitent la concentration de l'acide à 68 %.

L'exploitant prend plusieurs mesures : fermeture par les opérateurs de la vanne de pied du bac après chaque utilisation jusqu'à l'arrêt de l'atelier tartrique prévu fin juin, cuvette de rétention revêtue d'inox (18 k) par une société spécialisée dès le mois de juillet, filins des flotteurs en nylon remplacés par des filins en inox.

N° 43158 - 29/11/2012 - 30 - SAINT-MAURICE-DE-CAZEVILLE

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Dans une cave coopérative, la porte d'une cuve de vin remplie dans l'après-midi se rompt vers 22h45 et 2 500 hl s'écoulent en 15 min. La majorité du vin est récupérée dans le réseau d'eaux usées du site mais 800 hl ne peuvent être contenus à cause de l'importance du débit et débordent par les tampons de regard puis ruissellent jusqu'au réseau pluvial communal. L'exploitant découvre l'écoulement le lendemain matin à 8h30 et alerte les douanes, la municipalité et la sous-préfecture. Il nettoie le site, ses abords et la chaussée communale et vide une cuve de 600 hl d'eau propre pour rincer le réseau pluvial.

La cuve en inox date de 1976 et son système de porte est obsolète. Elle ne dispose d'aucun guidage une fois fermée et peut bouger de plusieurs centimètres dans le plan de la porte. De plus, elle est fermée avec de la pâte à joint rendant glissante la portée du joint caoutchouc sur l'inox de la cuve. La porte, probablement mal positionnée lors de la fermeture (mais suffisamment pour ne pas fuir), a ensuite glissé sous l'effet de la pression du vin dans la cuve jusqu'à ce qu'un des 4 angles ne porte plus sur le cadre. La pression a alors tordu la porte, libérant le vin à l'extérieur.

L'exploitant interdit l'utilisation de la pâte à joint pour étanchéifier les portes de cuves inox et prévoit de remplacer sous 2 semaines les portes du même type par des portes autoclaves avec 2 bras de serrage positionnant la porte ; 3 cuves sont concernées.

N° 43510 - 25/02/2013 - 17 - SAINT-MARTIAL-SUR-NE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une mauvaise manipulation de vannes dans une distillerie lors du transfert d'alcool de production journalière vers une cuve de stockage entraîne le débordement d'un cuvon de 38 hl vers 10 h. Un petit volume d'eau-de-vie s'écoule dans le bac à vinasse, le reste se répand sous un foyer et s'enflamme au contact du brûleur sur une surface de 8 m² puis 50 m². Les employés alertent les secours, coupent le gaz et interviennent avec des extincteurs. Le feu est éteint avant l'arrivée des pompiers.

L'exploitant prévoit la mise en place d'une alarme incendie et la création d'une rétention par foyer, le circuit de pompage doit être revu afin d'éviter toute erreur de manipulation.

Autres accidents impliquant les alcools de bouche (ancienne rubrique 2255, nouvelle rubrique 4755)

Accidents français

N° 885 - 20/06/1983 - 07 - VALLON-PONT-D'ARC

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

L'ARDECHE est polluée par 200 m³ de vinasses provenant d'une unité de distillation de vin. Des captages d'eau potable sont interrompus. Les vinasses qui, en situation normale, sont évaporées sous vide, ont été envoyées directement dans la lagune d'aération à la suite de l'arrêt de l'évaporateur durant les travaux destinés à en augmenter la capacité de traitement (12 à 16 t/h). La fuite est due au débranchement intempestif d'un tuyau souple en sortie d'une pompe de relevage. Le siphonage de la lagune via la partie libre du tuyau, noyée dans la nappe de liquide contrairement aux règles de l'art, aggrave encore les conséquences de l'événement.

N° 3335 - 28/05/1991 - 17 - SAINTES

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un incendie se déclare dans un établissement produisant de l'alcool industriel. Le sinistre est circonscrit en 2 h mais les dommages matériels sont importants : 80 m² de toiture, la charpente, le plancher, le système électrique et la chaudière à vapeur dont la porte a fondu sous l'effet de la chaleur, sont détruits.

N° 2735 - 12/07/1991 - 52 - ECLARON-BRAUCOURT-SAINTE-LIVIERE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une explosion suivie d'un incendie dans les colonnes de distillation d'une distillerie d'alcool provoque l'effondrement du bâtiment ; 1 000 m² sont détruits. Des éclats de toutes natures sont retrouvés dans un rayon de 100 m. Les locaux sont fortement endommagés ou détruits (bureaux administratifs partiellement anéantis, atelier d'entretien soufflé), des vitres sont brisées et des toitures endommagées dans un rayon de 300 m.

N° 16456 - 07/12/1991 - 33 - LARUSCADE

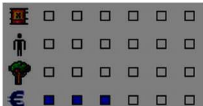
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une explosion, causée vraisemblablement par une accumulation de vapeurs de distillation, souffle la toiture d'un hangar de 330 m² qui renfermait 16 cuves de vin viné, avant d'enflammer l'alcool contenu dans l'une d'elles. Les pompiers maîtrisent rapidement le sinistre.

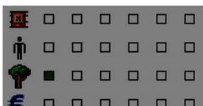
N° 16451 - 21/12/1991 - 24 - BERGERAC

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

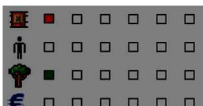
Dans un chai viticole, un incendie, parti de la zone de stockage des cartons et des étiquettes, se propage aux marchandises à expédier contenues dans des caisses en carton et en bois et détruit 2 000 m² de bâtiments. Selon les premières constatations, un acte criminel serait à l'origine du sinistre, plusieurs foyers et des traces d'hydrocarbures ayant été retrouvés. Les dommages sont estimés à 3,5 MF.


N° 5152 - 13/04/1994 - 84 - CHATEAUNEUF-DU-PAPE
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

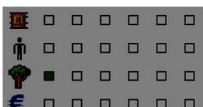
Un incendie se déclare dans une cuve de vieillissement de vin. C'est un plombier travaillant dans la cave, qui a, avec son chalumeau, enflammé des matériaux d'isolation stockés à proximité. Les pompiers contiennent l'incendie dans la partie centrale du bâtiment de 300 m². Une trentaine de foudres de vins est endommagée. Des analyses sont effectuées afin de déterminer l'impact de la chaleur sur les 200 000 l de vin. Une première estimation fait état de 50 MF de dégâts.


N° 7588 - 09/10/1995 - 47 - COCUMONT
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

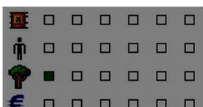
Une coopérative vinicole rejette dans le GAOUTON et le LISOS (2ème catégorie) des résidus de distillation des moûts fermentés. La faune piscicole des ruisseaux est détruite. L'administration constate les faits et des prélèvements sont effectués.


N° 9206 - 14/11/1995 - 12 - AUBIN

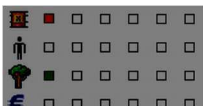
Un rejet permanent d'un alambic est à l'origine de la pollution des ruisseaux de la VAYSSADE et du RIOU VIOU. Les matières oxydables et les polyphénols déversés provoquent la destruction et le colmatage des zones de frayères, destruction de la faune et de la flore. Il s'agit d'une récursive.


N° 8745 - 13/12/1995 - 30 - ROQUEMAURE
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

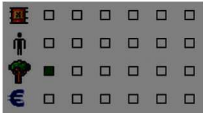
Une distillerie déverse dans le RHONE des boues organiques et des effluents chargés en nitrites, en phosphates, en sels ammoniacaux et de potassium, ainsi qu'en sucres. La faune aquatique est mortellement atteinte. Les dédommagements divers font l'objet d'une transaction à l'amiable.


N° 10700 - 19/09/1996 - 34 - SAINT-THIBERY
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

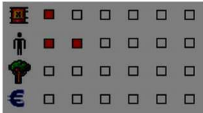
Une distillerie rejette des eaux résiduaires dans un ancien réseau d'eaux pluviales. L'effluent organique pollue l'HERAULT, provoquant un colmatage du substrat, une diminution du taux d'oxygène dissous et la formation de boues. Les services administratifs concernés constatent les faits qui font l'objet d'une transaction administrative.


N° 10711 - 07/10/1996 - 34 - MONTAGNAC
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

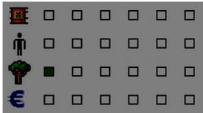
Une pollution organique est découverte sur la rivière l'ENSIGAUD. Celle-ci a trois origines : les rejets de boues de la station d'épuration communale, l'écoulement de jus de marc et rejet de chlore d'une distillerie, ainsi que les rejets d'une cave coopérative. Ces rejets conduisent à un colmatage du substrat, à une diminution du taux d'oxygène dissous, et à la présence de nitrites. Les services administratifs concernés constatent les faits.

 **N° 10692 - 10/10/1996 - 34 - SAINT-MARTIN-DE-LONDRES**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

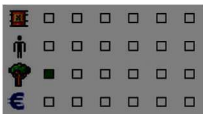
Les eaux résiduaires d'une cave coopérative provoquent une pollution de deux cours d'eau. Le fond des ruisseaux est colmaté par des boues. Des bactéries filamenteuses et des champignons se développent. La faune benthique disparaît. Les services administratifs concernés constatent les faits qui font l'objet d'une transaction administrative.

 **N° 10069 - 14/10/1996 - 51 - CHALONS-EN-CHAMPAGNE**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

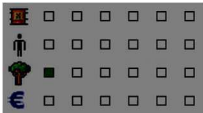
Des émanations gazeuses provenant des sous-sols d'un immeuble incommode plusieurs personnes. La municipalité prend un arrêté d'interdiction temporaire d'habiter. Les familles concernées sont relogées durant le déroulement de l'enquête effectuée pour déterminer l'origine de l'incident. Aucune activité industrielle n'est exercée dans l'immeuble. Une variation du niveau de la nappe phréatique ou un éventuel mauvais fonctionnement des installations de chauffage est écarté. Un établissement de champagnisation pourrait être à l'origine du manque d'oxygène constaté (migration de gaz de fermentation ou d'échappement d'un engin de manutention, etc.), des conditions météorologiques défavorables n'ayant pas permis une bonne dispersion des gaz.

 **N° 14340 - 12/09/1997 - 33 - MARCILLAC**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

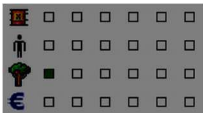
Des matières organiques provenant d'une cave vinicole polluent la LIVENNE à la suite d'une insuffisance au niveau du système d'assainissement. La faune aquatique est mortellement atteinte. Des prélèvements sont effectués.

 **N° 13825 - 07/10/1997 - 33 - ARSAC**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

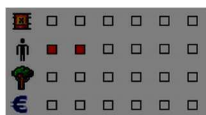
Des matières organiques provenant d'effluents vinicoles polluent Le MOULINAT à la suite du mauvais fonctionnement du système d'assainissement. La faune aquatique est mortellement atteinte. Des prélèvements sont effectués.

 **N° 14570 - 19/09/1998 - 34 - SAINT-CHINIAN**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Des effluents pollués sont rejetés dans la COMBEGUINE à la suite d'une panne des pompes de refoulement d'une cave coopérative et d'une fuite sur des cuves d'extraction de colorants implantées dans une distillerie. Il n'y a aucune mortalité piscicole. Aucune suite n'est donnée en ce qui concerne la cave coopérative, mais les faits reprochés à la distillerie sont replacés dans le contexte d'infractions déjà observées antérieurement.

 **N° 15361 - 19/10/1998 - 34 - MURVIEL-LES-BEZIERS**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Dans une cave coopérative, la panne d'une pompe de refoulement entraîne pendant plusieurs jours un rejet direct d'eaux noires à forte odeur de vinasse dans le ruisseau des PRADES. La pompe est réparée et un équipement de secours est mis en place. Des agents assermentés constatent les faits. une transaction est envisagée pour le dédommagement de la pollution.



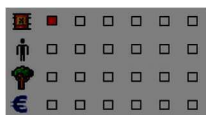
N° 17320 - 27/12/1999 - 33 - AMBES

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une usine de production d'alcool est inondée à la suite d'une violente tempête. Les chais et les stockages extérieurs ne sont pas endommagés, mais des cuves d'acides sulfurique / chlorhydrique et de soude se renversent et se vident dans leurs cuvettes dans un dépôt de produits chimiques en sous-sol. Une entreprise spécialisée pompe les produits chimiques 3 jours plus tard. Les bureaux de l'établissement ont également été atteints entraînant la perte du système informatique et de documents papiers. Le site reste sans électricité 3 jours. L'exploitant installera rapidement son dépôt de produits chimiques sur cuvette de rétention et à l'extérieur des bâtiments.

En plusieurs endroits la digue, côté GARONNE, a été ouverte avant d'être complètement submergée compte-tenu de la hauteur de la surcote de la crue (2,6 m). Une vague de 80 cm a envahi le presqu'île d'Ambès. La difficulté majeure a été la lenteur avec laquelle l'eau s'est écoulée de la terre vers la DORDOGNE et la GARONNE, le système d'évacuation existant (jalles, portes et vannes) n'ayant pas correctement joué son rôle faute d'un entretien suffisant. Parallèlement, les voies ferrées endommagées sur toute la zone n'étaient toujours pas utilisables 15 jours après la tempête, les équipes chargées du nettoyage et de leur remise en état mettant beaucoup de temps pour accéder aux voies en raison des terrains inondés.

Ces inondations qui ont concerné une dizaines d'entreprises (ARIA 17316 à 17324), ont notamment mis en évidence la vulnérabilité de certains sites SEVESO. Une mise à jour des études de danger et des Plans d'Opération Internes (POI) sera demandée aux différents exploitants sur le risque inondation. La mise en place d'un Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (S3PI) sur les 4 communes concernées pourrait permettre d'aborder ces différents problèmes avec tous les acteurs concernés.



N° 17673 - 18/04/2000 - 30 - CRUVIERS-LASCOURS

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une fuite de 15 m³ d'acide nitrique utilisé pour acidifier les vinasses et bloquer les fermentations anaérobies, sources d'odeurs gênantes pour le voisinage, se produit dans une distillerie. L'acide fuit vers un trou d'homme situé à 50 cm au-dessus du fond d'une cuve de 48 m³ et se déverse dans la cuvette de rétention. L'acide est pompé dans la cuvette lorsque 30 min plus tard la cuve s'incline (pieds attaqués par l'acide). L'exploitant alerte les pompiers et une grue soutient le réservoir durant sa vidange. Aucune pollution toxique n'est mesurée hors du site. La cuve est expertisée 10 h plus tard : la fuite provenait d'une micro-fissure sur la bride de fermeture du trou d'homme en acier revêtu d'inox. Les dommages sont évalués à 100 KF. Une plaque en inox est soudée à la place du trou d'homme et les pieds de fixation du réservoir sont remplacés. L'acide récupéré lors des opérations de vidange est recyclé pour acidifier les effluents liquides de la distillerie.

N° 21011 - 12/08/2001 - 2B - BASTIA

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un incendie embrase le dimanche un établissement industriel produisant des apéritifs. Les bâtiments sont détruits, mais les stocks (50 000 l d'alcool pur et 250 000 l de vin) seront sauvés. Le feu s'est initié dans un bosquet de pins proche de l'usine, un arbre en feu est tombé sur des palettes et le sinistre s'est ensuite propagé à un hangar attenant au bâtiment. La gendarmerie effectue une enquête.

N° 23426 - 15/10/2002 - 17 - LA ROCHELLE

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Un feu d'origine criminelle se déclare dans les locaux administratifs d'une usine de fabrication de cognac. Les pompiers qui localisent au moins 3 départs de feux distincts, maîtrisent rapidement l'incendie pour éviter qu'il ne se propage aux chais tout proche abritant plus de 5 000 hectolitres d'alcool. L'inspection avait proposé quelques mois auparavant la fermeture du site par décret du Conseil d'Etat en raison de l'impossibilité de l'aménager contre l'incendie du fait de sa situation en pleine ville. Un arrêté préfectoral imposant la surveillance physique des installations 24 h sur 24 est pris à la suite de ce sinistre.

 **N° 28261 - 02/09/2003 - 34 - SAINT-THIBERY**

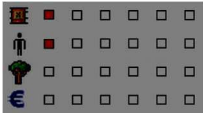
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Des effluents vinicoles provenant des caves d'une coopérative rejoignent le réseau pluvial et polluent la TONGUE entraînant une mortalité piscicole. Le fond de la rivière est colmaté par des boues organiques et les eaux, troubles et brunâtres, dégagent une odeur putride.

 **N° 29981 - 20/09/2003 - 34 - CURNONTERRAL**

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Des effluents vinicoles provenant d'une cave coopérative polluent le réseau pluvial communal puis le COULAZOU, entraînant une importante mortalité de poissons. Troubles et de couleur brunâtre, les eaux dégagent une forte odeur de vinasse. Une procédure transactionnelle est engagée avec l'exploitant qui reconnaît également avoir causé plusieurs pollutions identiques.

 **N° 31337 - 29/12/2005 - 51 - MAREUIL-SUR-AY**

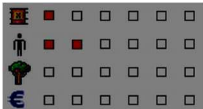
Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

Une explosion se produit dans la chaufferie d'une distillerie. Dans le cadre d'une maintenance préventive, une société spécialisée doit remplacer des tuyaux d'arrivée de gaz naturel (GN) aux chaudières et des vannes, modifier des événements, installer des piquages de purge et d'inertage. Les travaux débutés le 21/12/2005 doivent s'achever le 2/1/2006, la distillerie étant fermée du 23/12 au 03/01. Comme prévu, la tuyauterie de gaz est remplacée après coupure et purge du gaz. Le 29/12, l'agent de maintenance estime avoir terminé les travaux mais n'effectue pas les essais d'étanchéité à l'air comprimé ou à l'azote. Il ouvre le gaz sans avoir refermé une bride (diam. 80) sur la chaudière n° 3, provoquant ainsi une importante fuite de gaz dans le bâtiment. Deux sources de chaleur peuvent avoir apporté l'énergie suffisante pour l'explosion : l'éclairage halogène du faux plafond est allumé alors que l'opérateur soude de l'autre côté du mur d'où fuit le gaz. L'électricité et le gaz sont coupés, les pompiers et la gendarmerie interviennent. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les 2 techniciens de la société agréée hospitalisés pour des examens ressortent 2 h plus tard. L'explosion soulève le toit de la chaufferie, endommage un mur de pignon et les câbles électriques du local. Compte tenu des dégâts constatés, l'exploitation du site est arrêtée. La chaudière doit être révisée, des travaux de remise en état du bâtiment effectués, les câbles électriques, la toiture et le faux plafond changés. Les rapports de gendarmerie et d'assurance précisent que le non-respect des règles de l'art et de sécurité par le sous-traitant est à l'origine de cet accident. Ce type de causes n'est pas identifié dans le document unique de prévention des risques qui n'intègre pas les défaillances humaines. A ce titre, le plan de prévention rappelle les risques et les protections à utiliser sans détailler les opérations qui font partie des règles de l'art. A l'avenir, les plans de prévention lors de l'intervention d'entreprises extérieures seront contrôlés par le directeur industriel et le responsable QSE. Le respect et l'application des règles définies seront suivis par le responsable QSE qui aura autorité pour faire arrêter le chantier le cas échéant. Les phases délicates (réouvertures de gaz...) seront faites en présence d'un organisme indépendant ou du responsable technique de l'entreprise intervenante.

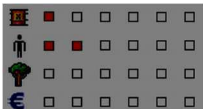
 **N° 31783 - 17/05/2006 - 33 - CISSAC-MEDOC**

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

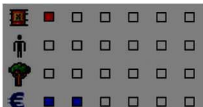
Un feu se palettes se déclare dans un bâtiment agricole de 1 000 m² à usage de chai contenant 4 à 5 000 hl de vin en bouteille ainsi que divers matériels de stockage et d'emballage. Le bâtiment est isolé des tiers, un périmètre de sécurité est mis en place et les 44 pompiers maîtrisent le sinistre après 2 h d'intervention à l'aide de 7 lances. Deux pompiers sont légèrement blessés, l'un par chute et le second par coup de chaleur. L'un d'eux est conduit à l'hôpital tandis que le second est examiné sur place par un infirmier. Le sinistre entraîne un impact important pour le château, et 6 cuves vides se trouvant à l'extérieur sont endommagées. Aucun chômage technique n'est envisagé.

 **N° 32971 - 21/05/2007 - 51 - CHIGNY-LES-ROSES**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Dans une exploitation viticole, 6 personnes, 3 d'une entreprise privée et 3 employés du viticulteur, sont intoxiquées au monoxyde de carbone à la suite de l'utilisation d'un moteur thermique dans une cave. Les 4 personnes les plus touchées sont conduites à l'hôpital. Une autre travaillant dans les bureaux voisins souffrant de nausées et de maux de tête est prise en charge sur place. Les pompiers mesurent la concentration en CO dans la cave puis ventilent les locaux.

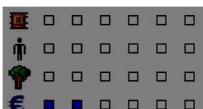
 **N° 33688 - 02/10/2007 - 30 - GALLARGUES-LE-MONTUEUX**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Un employé est intoxiqué par du monoxyde de carbone (CO) à la suite du dysfonctionnement d'un engin de manutention au gaz dans une cave d'une coopérative vinicole. Les secours mesurent une concentration en CO de 226 ppm. La victime, inconsciente, en hypothermie et présentant un taux d'HbCO de 20 % est transportée sur caisson hyperbar à l'hôpital pour surveillance. Les secours ventilent la cave puis mesurent une concentration de 70 ppm de CO ; 2 employés et 3 pompiers sont légèrement incommodés. L'intervention se termine vers 17 h. L'inspection du travail s'est rendue sur les lieux.

 **N° 38680 - 25/07/2010 - 02 - PASSY-SUR-MARNE**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Plusieurs explosions réveillent vers 4 h les propriétaires d'une exploitation vinicole. Un incendie ravage 1 hangar de 1 200 m² abritant des bouteilles de champagne, du matériel et 3 bouteilles d'acétylène. Les exploitants parviennent à protéger 1 camion et 1 machine. L'intervention mobilise 40 sapeurs-pompiers durant plusieurs heures. Les secours qui déploient 5 lances à eau et s'équipent d'ARI pour se protéger des fumées noires toxiques émises, ne peuvent entrer dans le bâtiment en raison du risque d'explosion des bouteilles d'acétylène. La gendarmerie, les services de l'électricité et un élu se rendent sur place. L'intervention s'achève à 13 h. Les secours refroidissent les bouteilles d'acétylène. Les services de l'équipement organisent une circulation alternée sur la route longeant l'établissement. A 17h30, des pompiers sont toujours sur les lieux en raison de la présence persistante de braises.

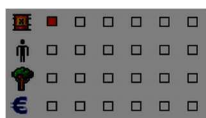
Le sinistre a détruit 55 000 bouteilles de champagne, 7 000 bouteilles de vin et 40 000 l de vin en cours de champagnisation, soit une valeur de 1,5 million d'€. En outre, un pressoir, une grue, 2 mini-pelles, un tout-terrain, 1 camion de livraison et d'autres machines et outils sont détruits. Le sinistre a également endommagé 800 m² de hangar. Un technicien d'identification criminelle se rend sur place. Le sinistre serait d'origine électrique.

 **N° 41314 - 16/11/2011 - 73 - APREMONT**
Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Un feu se déclare à 0h30 dans l'un des bâtiment de stockage R+1 de 1 000 m² d'une cave viticole. La gendarmerie établit un périmètre de sécurité, les pompiers préservent en priorité la zone "cuves et outils de fabrication" mais sont confrontés à des difficultés d'approvisionnement en eau pour leurs 6 lances. Le feu est éteint à 7 h, les secours dégarnissent le bâtiment ; la RD 201 est coupée pendant cette opération. De nombreux points chauds subsistent, le dernier sera éteint à 12h40. L'intervention s'achève à 15h20. Le service de l'électricité s'est rendu sur place.

Le sinistre a détruit l'équivalent de 400 000 bouteilles de vin soit 1/3 de la récolte 2011. Cependant, aucun des 30 employés n'est placé en chômage technique. Les caméras de surveillance permet d'établir que l'embranchement d'un câble électrique serait à l'origine du sinistre qui se serait ensuite propagé aux cuves remplies de jus de raisin.

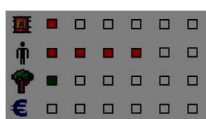
Accidents étrangers



N° 3561 - 30/04/1992 - SUISSE - MEYRIN

Naf 11.02 : Production de vin (de raisin)

Une fuite de 480 kg d'ammoniac (NH₃) a lieu par un trou de 1 à 2 mm de diamètre sur une canalisation corrodée en sortie d'un évaporateur d'un système de réfrigération utilisé pour refroidir la production d'une usine d'embouteillage de vins cuits. L'installation à l'arrêt ne disposait d'aucun détecteur. La tuyauterie d'un diamètre de 20 à 30 mm se rompt lors de son dégagement. Les pompiers et le personnel de l'usine interviennent équipés de masques respiratoires et de tenues étanches. L'NH₃ est capté dans un brouillard d'eau puis refoulé avec les eaux usées. Les habitants sont invités à fermer leurs fenêtres.



N° 67 - 24/08/1988 - ESPAGNE - CADIX

Naf 11.01 : Production de boissons alcooliques distillées

A la suite de l'explosion d'une chaudière, un incendie se déclare dans une unité de production et de stockage d'alcool éthylique. On déplore 8 morts et 4 blessés. L'incendie se propage à une pinède voisine où 25 ha sont détruits. Des rejets dans la GUADALETE provoquent une importante mortalité aquatique : 22 t de poissons morts seront récupérées. Les bâtiments administratifs et la résidence du gardien sont endommagés.

