

# ETUDE DE VIABILISATION DU SITE DE VANNES

## RAPPORT DE PRÉSENTATION

25 avril 2023



## Informations relatives au document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

<b>Auteur(s)</b>	JM. CAMOIN
<b>Volume du document</b>	APIJ – Site de Vannes – Rapport de présentation E / VMA210027
<b>Version</b>	E1
<b>Référence</b>	VMA210027

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Rédigé par</b>	<b>Visé par</b>	<b>Modifications</b>
B0	04/04/2022	JM. CAMOIN	M. FIORDELISI	R. FIORDELISI
B1	19/05/2022	JM. CAMOIN	M. FIORDELISI	R. FIORDELISI
C0	29/07/2022	JM. CAMOIN	M. FIORDELISI	R. FIORDELISI
D0	21/10/2022	JM. CAMOIN	M. FIORDELISI	R. FIORDELISI
D1	13/04/2023	JM. CAMOIN	M. FIORDELISI	R. FIORDELISI
E1	25/04/2023	JM. CAMOIN	M. FIORDELISI	R. FIORDELISI

### DESTINATAIRES

<b>Nom</b>	<b>Entité</b>
L. DEJOUX/S. MARTEL	APIJ

# SOMMAIRE

---

<b>1 - CONTEXTE DE L'OPÉRATION ET OBJET DE L'ETUDE .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 - Contexte de l'opération .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 - Localisation .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 - Description de l'opération .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 - Objet de l'étude .....</b>	<b>7</b>
<b>2 - ASPECT RÉGLEMENTAIRE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 - Loi sur l'eau .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 - DDTM 56.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 - SDAGE Loire Bretagne.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 - PLU de Vannes .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4.1 - Règlement du PLU.....</b>	<b>12</b>
2.4.1.1 - Réseau Pluvial .....	13
2.4.1.2 - Eau potable .....	14
2.4.1.3 - Assainissement eaux usées .....	14
2.4.1.4 - Électricité, Téléphone, Télédistribution .....	15
<b>2.4.2 - Schéma Directeur pluvial.....</b>	<b>15</b>
<b>2.5 - Synthèse des règlements du pluvial .....</b>	<b>16</b>
<b>3 - DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 - Hydrographie .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 - Géologie hydrogéologie .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2.1 - Contexte géologique.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2.2 - Contexte hydrogéologique.....</b>	<b>19</b>
3.2.2.1 - Données BRGM remontées de nappes .....	19
3.2.2.2 - Mission d'investigation géotechnique .....	19
<b>3.3 - Occupation des sols.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4 - Hydrologie.....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 - Risque d'inondation .....</b>	<b>22</b>
<b>3.6 - Topographie.....</b>	<b>22</b>
<b>3.7 - Réseaux existants .....</b>	<b>23</b>
<b>3.7.1 - Eaux pluviales .....</b>	<b>24</b>
<b>3.7.2 - Eaux usées.....</b>	<b>24</b>
<b>3.7.3 - Réseau d'adduction d'eau potable / défense incendie .....</b>	<b>24</b>
<b>3.7.4 - Réseau de gaz GRDF.....</b>	<b>25</b>
<b>3.7.5 - Réseau RTE.....</b>	<b>25</b>
<b>3.7.6 - Réseaux électriques Enedis.....</b>	<b>26</b>
<b>3.7.7 - Courants faibles.....</b>	<b>26</b>
3.7.7.1 - Réseau de télécommunication Orange .....	26
3.7.7.2 - Réseau de télécommunication Completel.....	27

3.7.7.3 - Réseau de télécommunication SFR .....	27
<b>4 - ÉTUDE PRÉLIMINAIRE .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1 - Eaux pluviales.....</b>	<b>28</b>
<b>4.1.1 - Compensation de l'imperméabilisation.....</b>	<b>28</b>
4.1.1.1 - Hypothèses .....	28
4.1.1.2 - Pistes d'optimisations.....	30
<b>4.1.2 - Réseau de collecte .....</b>	<b>30</b>
<b>4.1.3 - Aspect qualitatif .....</b>	<b>30</b>
<b>4.2 - Eau potable/ incendie .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.1 - Dimensionnement consommation AEP .....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.2 - Dimensionnement incendie.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.3 - Raccordement au réseau communautaire.....</b>	<b>32</b>
<b>4.3 - Eaux usées .....</b>	<b>33</b>
<b>4.3.1 - Dimensionnement .....</b>	<b>33</b>
4.3.1.1 - Dimensionnement de base .....	33
4.3.1.2 - Dimensionnement en cas de doublement des cellules .....	33
<b>4.3.2 - Raccordement au réseau communautaire.....</b>	<b>34</b>
<b>4.3.3 - Capacité de la station d'épuration .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4 - Électricité Enedis.....</b>	<b>35</b>
<b>Raccordement .....</b>	<b>35</b>
<b>4.5 - Gaz.....</b>	<b>36</b>
<b>4.5.1 - Estimation des besoins.....</b>	<b>36</b>
<b>4.5.2 - Raccordement.....</b>	<b>36</b>
<b>4.6 - Courants faibles et fibre.....</b>	<b>36</b>
<b>4.6.1 - Définition des besoins.....</b>	<b>36</b>
<b>4.6.2 - Raccordement.....</b>	<b>37</b>
<b>4.6.3 - Enfouissement réseau existant.....</b>	<b>37</b>
<b>5 - ESTIMATION.....</b>	<b>38</b>
<b>6 - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>39</b>
<b>6.1 - Eaux pluviales.....</b>	<b>39</b>
<b>6.2 - Eau potable.....</b>	<b>39</b>
<b>6.3 - Eaux usées .....</b>	<b>39</b>
<b>7 - ANNEXES .....</b>	<b>40</b>
<b>7.1 - Programme d'Encellulement Individuel Dimensionnement des réseaux pour la viabilisation des sites étudiés APIJ 2022.....</b>	<b>40</b>
<b>7.2 - Gestionnaires de réseaux contactés.....</b>	<b>42</b>
<b>7.3 - Courrier GMVA du 14/11/2022 .....</b>	<b>43</b>

## RÉFÉRENCES

---

FIGURE 1 : VUE DU SITE D'IMPLANTATION DE L'ETABLISSEMENT PÉNITENTIAIRE .....	6
Figure 2 : Périmètre d'aégnagement.....	7
Figure 3 : Surfaces du projet et du bassin versant intercepté .....	8
Figure 4 : zonage du plu .....	13
Figure 5 Mise en conformité du PLU .....	13
Figure 6 Zonage d'assainissement.....	15
Source : plan topographique Figure 7 : Hydrographie et Ruissellements au niveau de la parcelle .....	17
Figure 8 : Hydrographie et perimetre de protection.....	18
Figure 9 : Extrait de la carte Géologique du BRGM .....	18
Figure 10 Sensibilité au remontées de nappes.....	19
Figure 11 Plan de repérage des sondages .....	20
Figure 12 : Montana 6 minutes à 60 minutes.....	21
Figure 13 : Montana 60 minutes à 24 heures.....	21
Figure 14 : Ouest Est.....	22
Figure 15 : Topographie du site.....	22
Figure 16 Plan des réseaux existants .....	23
Figure 17 Schéma des points de raccordement reseaux.....	25
Figure 18 Schéma des réseaux Enedis .....	26
Figure 19 Occupation des sols .....	28
Figure 20 : Bassin de rétention.....	30
Figure 21 Fosse d'arbre décaissée .....	31
Figure 22 Tranchée drainante.....	31
Figure 23 Noue paysagère.....	31
Figure 24 Projet EP EU AEP HTA BTA COM FO.....	36
Figure 25 Réseau Orange à enfouir .....	37

# 1 - CONTEXTE DE L'OPÉRATION ET OBJET DE L'ETUDE

## 1.1 - Contexte de l'opération

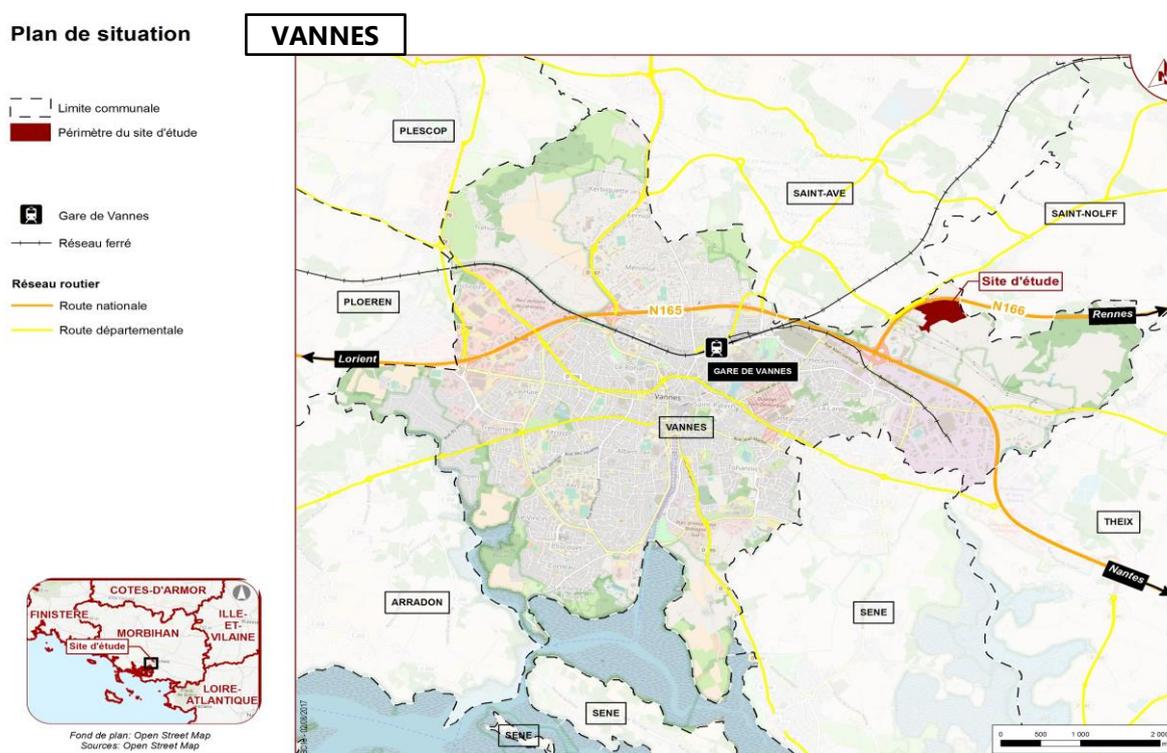
Dans le cadre des études de création de nouveaux établissements pénitentiaires sur le territoire national, l'Agence Publique pour l'Immobilier de la Justice (APIJ), projette l'implantation d'un **établissement pénitentiaire** sur la **commune de Vannes** dans le département du Morbihan (56).

La présente étude définit les réseaux nécessaires à la viabilisation de cet équipement.

## 1.2 - Localisation

Le site retenu est situé à l'Est de la Commune de Vannes entre, au Sud la RN166 et au Nord la RN165, au lieu-dit Le Chapeau Rouge.

FIGURE 1 : VUE DU SITE D'IMPLANTATION DE L'ETABLISSEMENT PÉNITENTIAIRE



Source : Géoportail

## 1.3 - Description de l'opération

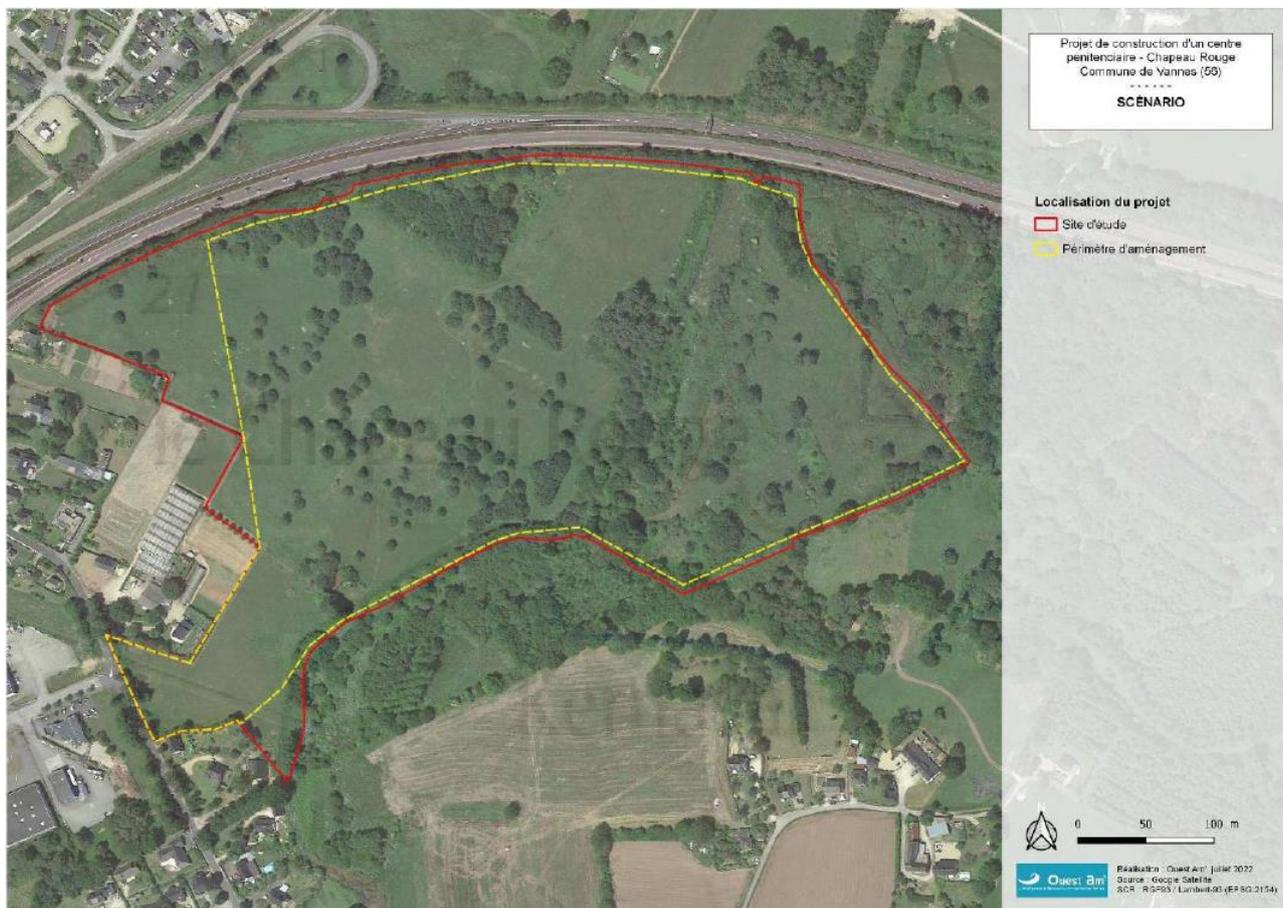
Le projet d'établissement pénitentiaire s'inscrit sur environ 16 ha qui doit permettre a minima l'inscription de l'emprise d'un quadrilatère de 8,6 ha environ (surface occupée par l'enceinte).

L'établissement projeté correspond à un établissement pénitentiaire, c'est-à-dire qu'il regroupera plusieurs régimes de détention. La capacité de l'établissement pénitentiaire est de **550 places**.

Sa surface utile (SDP) sera d'environ 38 000 m<sup>2</sup>, constituée :

- des bâtiments dédiés aux personnels pénitentiaires ;
- des bâtiments dédiés à l'accueil des familles ;
- des bâtiments d'hébergement ;

- des locaux de formation générale, d'activités socioéducatives et des locaux médicaux ;
- des locaux de service (cuisine, blanchisserie, ateliers d'entretien, chaufferie) ;
- des ateliers de production et de formation professionnelle.
- des aires de promenade et des installations sportives (dont un gymnase et des terrains sportifs) ;
- des aménagements paysagers.



## 1.4 - Objet de l'étude

La présente étude concerne la desserte en réseaux de viabilisation :

- Eaux pluviales,
- Eaux usées,
- Eau potable,
- Télécom,
- Électricité,
- Gaz.

Elle consiste dès lors à étudier :

- Les prescriptions en vigueur sur le site,
- Les équipements spécifiques à chaque réseau,
- Les points de raccordement potentiels.

## 2 - ASPECT RÉGLEMENTAIRE

### 2.1 - Loi sur l'eau

Pour les travaux objet du présent dossier et notamment la gestion des eaux pluviales, la rubrique IOTA suivante pourrait être concernée :

- **2.1.5.0.** Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

La vidange du bassin se fait par infiltration dans le sous-sol, la surverse se fait dans le ruisseau du Liziec

Surface aménagée : 13.5 ha

Surface de bassin versant intercepté : On considère que la RD166 fait écran et que le bassin versant amont est de ce fait réduit à 1.4 ha.

La surface totale est donc de 14.9 ha

Le projet serait donc soumis à **Déclaration** au titre de la Loi sur l'eau.

Toutefois ce point doit être précisé avec les services de la DDTM.

**FIGURE 3 : SURFACES DU PROJET ET DU BASSIN VERSANT INTERCEPTÉ**



### 2.2 - DDTM 56

Les prescriptions de la DDTM 56 sont les suivantes :

- Débit de fuite de 3 l/s/ha aménagé pour les pluies courantes,
- Occurrence de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux : 10 ans.

Des déversoirs de sécurité doivent équiper ces ouvrages pour une occurrence centennale.

Ces ouvrages auront également un rôle qualitatif.

## 2.3 - SDAGE Loire Bretagne

La commune de Vannes est comprise dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022 – 2027 Loire-Bretagne adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 3 mars 2022, ainsi que dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel approuvé par arrêté préfectoral le 24 avril 2020.

- SDAGE Loire – Bretagne 2022-2027

### 3D-1 – Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements

« [...] Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront :

limiter l'imperméabilisation des sols ;

privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf démonstration qu'elle est impossible ;

**faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau »** (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...);

réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles. »

### 3D-2 – Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements

« Si les capacités d'infiltration sont insuffisantes, le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le **respect des débits acceptables** par ces derniers et de manière à **ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement**.

Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter le ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature. **À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.** »

### 3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

« Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R.181-46 du code de l'environnement prescrivent les points suivants :

les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une **décantation avant rejet** ;

les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;

la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration. »

- o SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Étel

L'écriture des documents du SAGE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel doit retranscrire les objectifs et orientations du SDAGE Loire – Bretagne au sein du :

Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui précise :

les priorités du territoire (géographiques et temporelles) ;

les objectifs à atteindre et les dispositions (techniques, juridiques, organisationnelles) ;

les conditions de réalisation du SAGE (évaluation des moyens financiers et humains indispensables pour la mise en œuvre du SAGE...).

Règlement, qui fixe les règles édictées par la CLE (Commission Locale de l'Eau) pour assurer la réalisation des priorités du SAGE définies dans le PAGD : cela peut concerner une ou plusieurs dispositions du PAGD qui s'en trouvent renforcées « juridiquement ».

Certaines dispositions du PAGD du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Étel sont susceptibles de concerner le projet :

G3-5 – Sensibiliser et accompagner les gestionnaires privés et les prescripteurs pour améliorer l'entretien des espaces urbanisés non-publics

« Les porteurs de programmes opérationnels, en partenariat avec la structure porteuse du SAGE, les communes ou leurs groupements compétents, sensibilisent et accompagnent les gestionnaires privés et les prescripteurs dans la gestion des espaces non publics urbanisés. Ces gestionnaires sont incités à engager les démarches nécessaires afin de tendre vers un objectif d'utilisation « zéro phytosanitaire » dans un délai de 3 ans à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE. [...] »

H5-1 – Améliorer la gestion des eaux pluviales dans les zones urbanisées

« La Commission Locale de l'Eau incite les communes ou leurs groupements compétents à intégrer la gestion des eaux pluviales dès l'élaboration des projets d'aménagement urbains. Des solutions alternatives à la collecte systématique peuvent être recherchées pour limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration à la source (au plus près du point de contact entre l'eau de pluie et le sol). La mise en place de réseaux d'eaux pluviales aériens et des dispositifs tampons est également encouragée.

La recherche et la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sont incitées, en mettant notamment en avant celles à double fonction (sport, parking, espace vert, promenade...) afin de garantir la pérennité de leur efficacité. Les communes et leurs groupements compétents sont incités à former leurs services sur ces techniques alternatives.

L'élaboration et la mise en œuvre de programmes de travaux sont également encouragées pour améliorer la gestion des eaux pluviales et limiter l'impact tant qualitatif que quantitatif de leur rejet sur les milieux récepteurs (curage, déplacement des émissaires, traitement avant rejet, etc.).

La structure porteuse du SAGE, en partenariat avec les porteurs de programmes opérationnels, sensibilise les communes, leurs groupements, l'ensemble des aménageurs et le grand public sur la gestion intégrée des eaux pluviales afin de l'inscrire à toutes les étapes des projets, de la réflexion à la conception. Ces projets cherchent à éviter le ruissellement des eaux pluviales, sinon à le réduire et à compenser l'imperméabilisation des sols. »

## L2-2 – Limiter l'impact des projets sur les zones humides

« La Commission Locale de l'Eau émet un avis sur les projets soumis à autorisation ou à déclaration visant la rubrique « 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » de la nomenclature eau pour lesquels elle est consultée ou dont elle est informée. Elle formule des propositions pour mieux intégrer l'objectif de préservation des zones humides dans ces projets.

Dans le cadre de l'application de la doctrine « éviter, réduire, compenser », les structures porteuses des programmes opérationnels et du SAGE orientent les pétitionnaires dans la définition et la mise en œuvre des modalités visant à compenser l'impact des projets sur les zones humides. Ils peuvent par exemple les orienter préférentiellement vers des zones humides dégradées du même bassin versant, et dont la restauration apparaît prioritaire pour l'atteinte des objectifs fixés par le SAGE.

Les mesures compensatoires répondent aux exigences de la disposition 8B-1 du SDAGE.

La règle 4 du règlement du SAGE encadre la réalisation de projets susceptibles d'impacter les zones humides. »

La règle 4 du règlement du SAGE est susceptible de concerner le projet :

### Règle 4 : Protéger l'ensemble des zones humides

« L'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblais des zones humides tels que définis à l'article L.211-1 du code de l'environnement, quelle que soit leur superficie, qu'ils soient soumis ou non à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement, est interdit sur l'ensemble du périmètre du SAGE sauf s'il est démontré par le pétitionnaire :

l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, sous condition de l'impossibilité technico-économique de délocaliser ou de déplacer ces enjeux ;

OU

l'impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones, les installations, ouvrages, travaux ou activités réalisés dans le cadre d'un projet déclaré d'utilité publique (DUP) ou présentant un caractère d'intérêt général,

notamment au sens de l'article L211-7 du code de l'environnement ou de l'article L102-1 du code de l'urbanisme (les infrastructures et ouvrages d'eau potable et d'assainissement entrent dans ce cas de figure) ;

OU

la réalisation d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête d'une fonctionnalité d'un écosystème aquatique ou humide ;

OU

l'impossibilité technico-économique de réaliser des travaux d'adaptation ou d'extension de bâtiments agricoles en dehors de ces zones ;

OU

l'impossibilité technico-économique de créer, en dehors de ces zones, des retenues pour l'irrigation de cultures légumières. Cette exception ne vaut que pour une implantation sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sol hydromorphe sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et de leur raccordement dans la retenue.

Dans la conception et la mise en œuvre des cas d'exception cités précédemment, des mesures adaptées devront être définies par le maître d'ouvrage pour :

éviter l'impact en recherchant d'autres solutions techniques et économiques,

s'il n'a pas pu être évité, réduire cet impact en recherchant des solutions alternatives moins impactantes,

à défaut, et en cas d'impact résiduel, mettre en œuvre des mesures compensatoires. Ces dernières respectent les principes visés à la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021. »

**Le projet d'aménagement devra respecter les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Étel concernant la gestion des eaux pluviales (notamment la limitation des débits de fuite), les impacts sur les zones humides et la non-utilisation de produits phytosanitaires.**

## 2.4 - PLU de Vannes

Le service municipal de l'eau et de l'assainissement dépend de Golfe du Morbihan - Vannes agglomération à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020

### 2.4.1 - Règlement du PLU

Le site étudié recouvre des zones 2AU et N.

La zone 2AU

Elles correspondent à des secteurs de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Les zones 2AU sont des secteurs insuffisamment équipés destinés à une urbanisation à long terme, dont les possibilités d'ouverture à l'urbanisation sont conditionnées par une modification du PLU.

La zone N

Elles correspondent à des secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

#### Plan Local d'Urbanisme - Mise en conformité

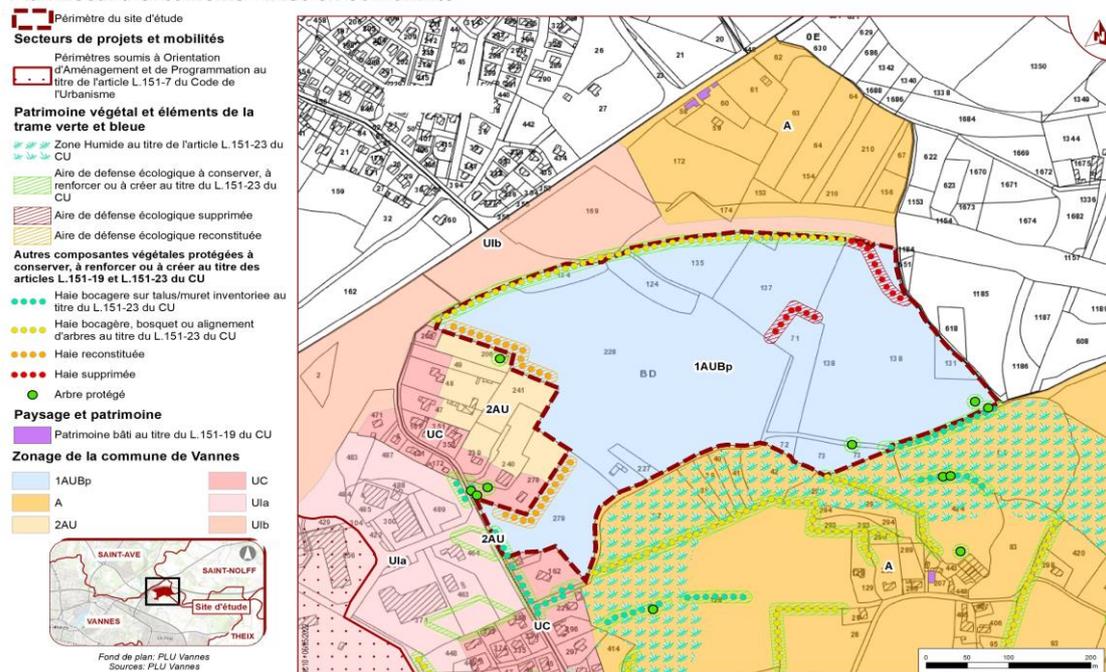


FIGURE 4 : ZONAGE DU PLU

Dans le cadre de la MECPLU<sup>1</sup>, il est envisagé de créer une zone 1AUBp au droit du site.

#### 2.4.1.1 - Réseau Pluvial

Les dispositions communes du règlement général du PLU précisent :

« L'aménageur ou le constructeur doit réaliser les aménagements permettant de limiter l'imperméabilisation des sols et d'assurer en quantité et en qualité la maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales, conformément à la réglementation en vigueur et au zonage pluvial. Les eaux pluviales sont en règle générale et, dans la mesure du possible, conservées sur la parcelle. Les ouvrages mis en place pour réguler les eaux pluviales doivent limiter les débits de fuite à 3 litres par seconde et par hectare aménagé.

Pour les eaux pluviales de toiture et de ruissellement (mais aussi les eaux de nappes en cas de parking souterrain notamment), le recueil, l'utilisation, l'infiltration sur le terrain d'assiette du projet, à l'aide de dispositifs de stockage, de traitement et d'infiltration conformes à la législation en vigueur, doivent être la première solution recherchée.

L'usage des eaux de pluie récupérées à l'aval des toitures est soumis à la réglementation en vigueur correspondant à l'arrêté du 21 août 2008, publié au JO n°0201 du 29 août 2008. En particulier :

- À l'extérieur des bâtiments, l'usage des eaux de pluie récupérées est autorisé sans restriction particulière ;

<sup>1</sup> Mise en compatibilité du PLU

- À l'intérieur des bâtiments, l'eau de pluie collectée à l'aval de toitures inaccessibles peut être utilisée pour des usages domestiques extérieurs au bâtiment, pour l'évacuation des excréta et le lavage des sols à l'intérieur des bâtiments et, à titre expérimental et sous conditions, pour le lavage du linge.

Les usages professionnels et industriels de l'eau de pluie sont autorisés, à l'exception de ceux qui requièrent l'emploi d'eau destinée à la consommation humaine telle que définie à l'article R.1321-1 du code de la santé publique, dans le respect des réglementations spécifiques en vigueur et notamment le règlement (CE) n°852/2004 du 29 avril 2004 du Parlement Européen et du Conseil relatif à l'hygiène des denrées alimentaires. »

Le règlement de la zone 1AUBp renvoie aux dispositions générales du PLU de Vannes pour les réseaux et équipements.

### 2.4.1.2 - Eau potable

Les dispositions communes du règlement général du PLU précisent :

« Toute construction ou installation nouvelle qui requiert une alimentation en eau, doit être desservie par une conduite de distribution d'eau potable, de caractéristiques satisfaisantes en quantité et en qualité, et raccordée au réseau collectif d'adduction d'eau.

Afin de favoriser la réutilisation de l'eau pluviale, un double réseau est préconisé en particulier pour les nouvelles constructions. »

### 2.4.1.3 - Assainissement eaux usées

Le centre pénitentiaire sera raccordé sur la station d'épuration du Prat.

La ville de Vannes dispose d'un réseau d'assainissement collectif séparatif, scindé en deux bassins de collecte : la station d'épuration de Tohannic (60 000 EH 3600 kg /j de DBO5) et la station d'épuration de Prat (35 000 EH, 2100 kg/j de DBO5).

Il avait été prévu que dès 2020 la station d'épuration de Tohannic arrive en limite de sa capacité organique et hydraulique. Un système de basculement des bassins de collecte des deux stations d'épuration permet cependant de limiter les apports sur Tohannic sans que la charge nominale sur le Prat soit atteinte.

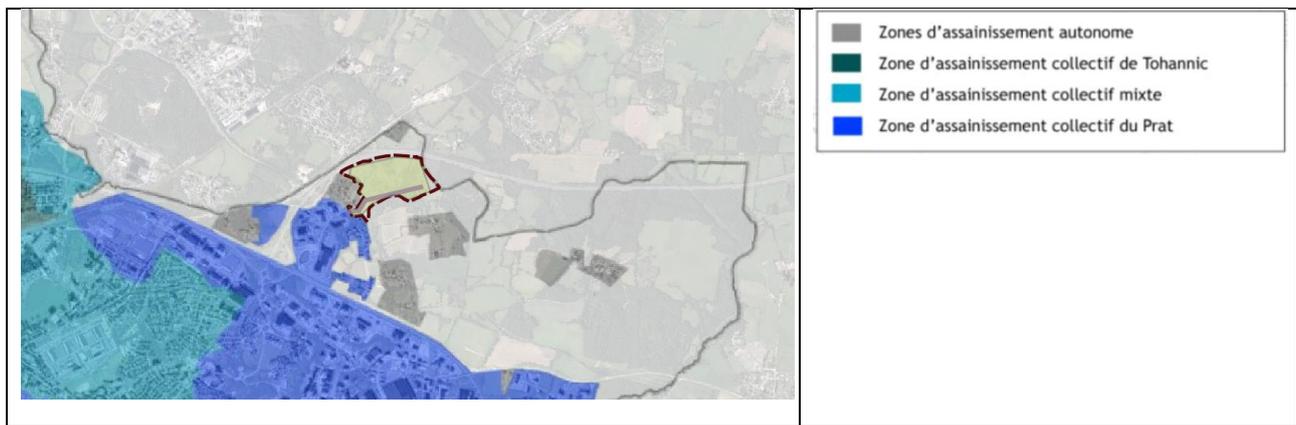
#### Bilan des charges actuelles et à horizon 2020 et 2030\*

Avec basculement vers Tohannic

	Tohannic		Prat	
	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)
capacité effective ou nominale	3900	9500	2400	5500
charges actuelles	3120 (80%)	10310 (109%)	315 (13%)	2180 (40%)
2020	3780 (97%)	11900 (125%)	720 (30%)	3160 (57%)
2030	3980 (102%)	12360 (130%)	740 (31%)	3190 (58%)

Avec Basculement vers Prat

	Tohannic		Prat	
	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)
capacité effective ou nominale	3900	9500	2400	5500
charges actuelles	2875 (74%)	8050 (85%)	645 (27%)	3210 (58%)
2020	3300 (85%)	10270 (108%)	1310 (55%)	4800 (87%)
2030	3460 (89%)	10640 (112%)	1360 (57%)	4920 (89%)



**FIGURE 6 ZONAGE D'ASSINISSEMENT**

Les contacts avec la direction de l'Eau de Golfe du Morbihan-Vannes Agglomération ont été pris et concluent à une capacité suffisante de la station d'épuration du Prat à laquelle sera raccordé le Centre Pénitentiaire.

#### 2.4.1.4 - Électricité, Téléphone, Télédistribution

Les dispositions communes du règlement général du PLU précisent :

*« Sur le terrain d'assiette du projet, tous les câbles de distribution des réseaux doivent être enterrés. En cas d'impossibilité technique, à l'exclusion des opérations d'ensemble pour lesquelles cette clause est impérative, ces dispositifs devront être intégrés et ne pas porter préjudice au paysage.*

*Toute construction nouvelle, à l'exception des constructions annexes, doit pouvoir être raccordée aux réseaux de câbles ou de fibre optique, lorsqu'ils existent. Dans tous les cas, l'installation doit être conçue de sorte à rendre possible le raccordement au moment de la réalisation des travaux. Les opérations d'aménagement doivent prévoir la réalisation de fourreaux en attente sous les voies.*

*Les coffrets de distribution et les transformateurs doivent être intégrés harmonieusement. »*

#### 2.4.2 - Schéma Directeur pluvial

Un Schéma Directeur Pluvial du Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération (GMVA) est en cours d'élaboration pour une publication en Juin 2022.

Les lignes directrices sont les suivantes :

- Volume calculé pour une pluie de 45 mm en 4 heure (soit un peu plus d'une pluie décennale),
- Zéro rejet ; Vidange par infiltration uniquement,
- Ouvrages aériens,
- Surverse sur la parcelle, ou à défaut dans le réseau, ou dans un cours d'eau (et dans ce dernier cas dépôt d'un dossier Loi sur l'Eau),
- Parkings en revêtement perméable avec rejet dans des noues ou bassins permettant une résorption de la pollution avant rejet dans le milieu.

Il est à noter que ces prescriptions sont plus restrictives que celles du PLU, traduisant une volonté de GMVA de réduire les débit aval et les lessivages vers le milieu.

## 2.5 - Synthèse des règlements du pluvial

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des prescriptions retenues pour le réseau de collecte pluvial et de rétention :

	<b>PLU de Vannes</b>	<b>Schéma Directeur Pluvial GMVA</b>	<b>Prescriptions retenues</b>
<b>Occurrence de protection bassin</b>	Occurrence de protection 10 ans Débit de fuite 3 l/s/ha aménagé  Infiltration privilégiée (dérogation exceptionnelle)	35 mm en 4 heures  Vidange par infiltration	35 mm en 4 heures  Vidange par infiltration  Si dérogation : Débit de fuite 3 l/s/ha aménagé non envisagée
<b>Pollution</b>	Traitement	Traitement par passage dans des noues et bassins	Traitement par passage dans des noues et bassins

## 3 - DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT

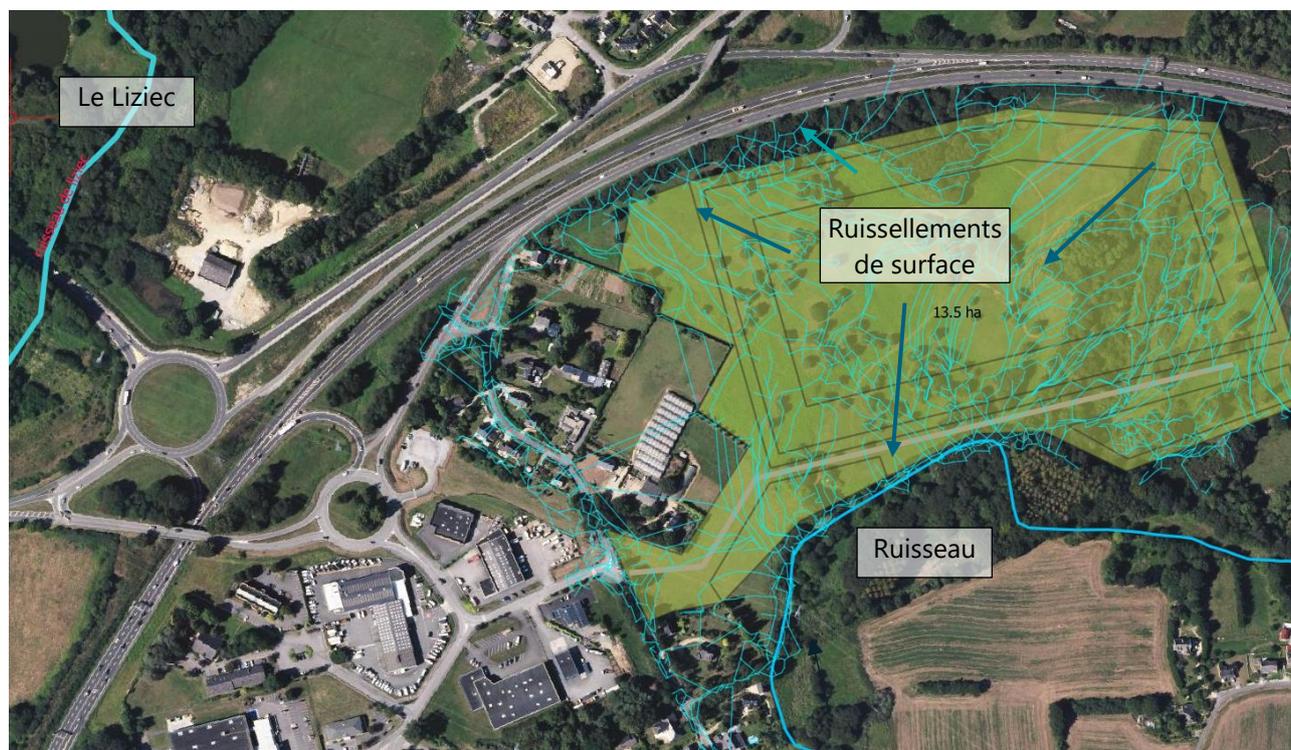
### 3.1 - Hydrographie

#### ✓ Cours d'eau

Au Nord-Ouest du périmètre d'étude du site, se trouve un ruisseau aux écoulements identifiés comme permanents : le ruisseau du Liziec.

Un écoulement intermittent longe le périmètre d'étude du site et se jette dans le ruisseau du Liziec au sud-Ouest de la RN166.

Au niveau de la parcelle, on compte deux exutoires naturels, vers le Nord-Ouest en direction de la RN166, et vers le Sud en direction d'un ruisseau intermittent affluent du Liziec.



Source : plan topographique **FIGURE 7 : HYDROGRAPHIE ET RUISSELLEMENTS AU NIVEAU DE LA PARCELLE**

Aucun cours d'eau ne traverse le périmètre du site, seul un ruisseau en longe la limite sud.

#### ✓ Usages de l'eau

Une prise d'eau est identifiée sur le ruisseau du Liziec, juste au nord de la RN165, à l'est du château de Liziec. Le site n'est pas concerné par les périmètres de protection immédiate et rapprochée de cette prise d'eau situés à l'ouest de la RN166. En revanche, le site est situé dans la zone de vigilance de la prise d'eau.

L'arrêté préfectoral en date du 26 juillet 2013, autorisant l'utilisation de cette prise d'eau sur le Liziec et déclarant d'utilité publique l'établissement des périmètres de protection, indique des actions de protection de la ressource qui devront être conduites à l'intérieur de cette zone de vigilance. Aucune de ces actions ne concerne le secteur d'aménagement du futur établissement pénitentiaire.

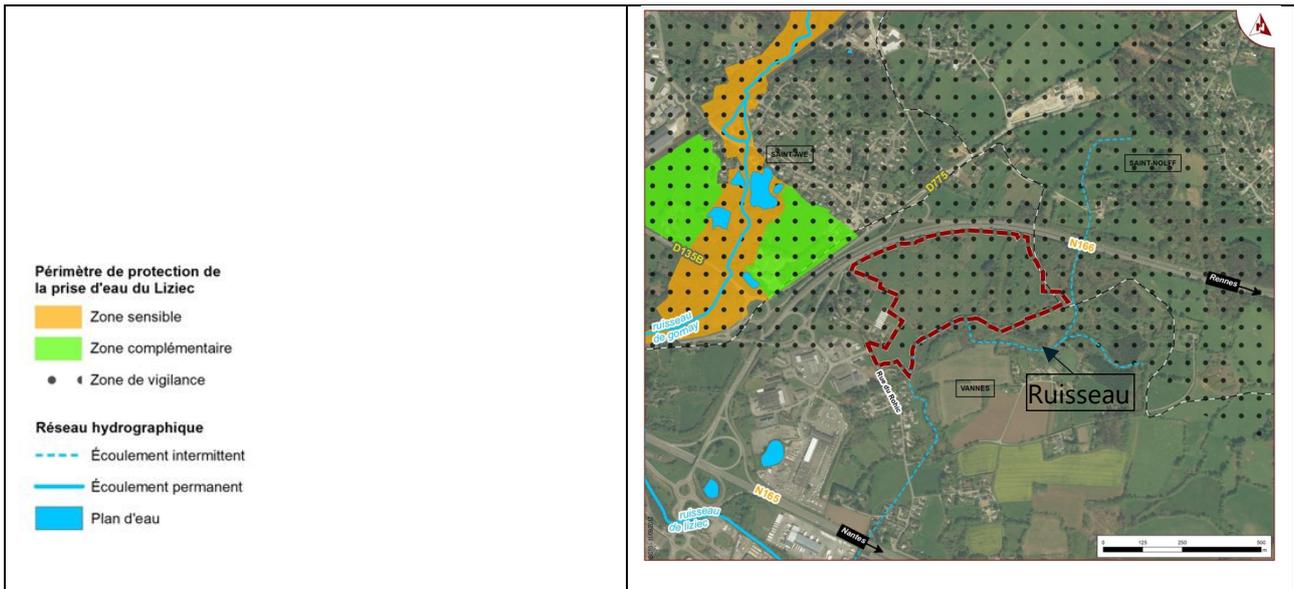


FIGURE 8 : HYDROGRAPHIE ET PERIMETRE DE PROTECTION

### 3.2 - Géologie hydrogéologie

#### 3.2.1 - Contexte géologique

D'après la carte géologique n°417 « Vannes – Saint-Gildas-de-Rhuys » au 1/50 000e (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), l'emplacement du futur établissement pénitentiaire se trouve sur un substrat de roches cristallines (plus particulièrement de « Granite d'anatexie et corps de granite cartographiquement associés », dont le faciès dominant est un « faciès hétérogène à grains plurimillimétriques et biotite seule »).

Au sein du Domaine Sud Armoricaïn, le granite d'anatexie est un corps allongé d'environ 60 km de long et 2 à 5 km de large. Le faciès dominant apparaît souvent de couleur crème parfois même jaune-orangé. Il présente souvent un grain grossier, sa roche est plutôt friable quand elle est altérée.

En bordure sud-est, des « Formations de versants – Colluvions (Holocène et Pléistocène) » sont identifiées. C'est une formation limono-sableuse de faible granulométrie et sans structure particulière mise en place par un ruissellement diffus sur de courtes distances.

Source Infoterre Carte 1/50000eme

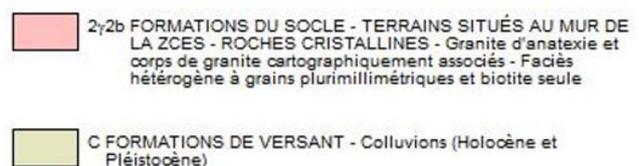
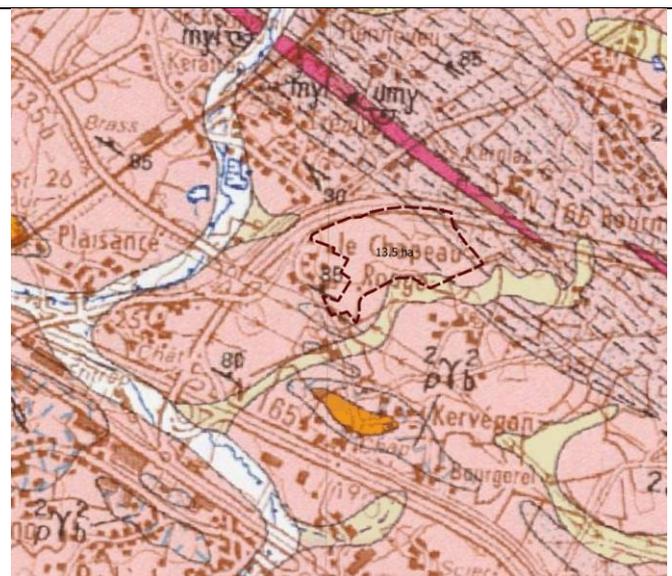


FIGURE 9 : EXTRAIT DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DU BRGM

**Le site est localisé sur un substrat granitique.**

### 3.2.2 - Contexte hydrogéologique

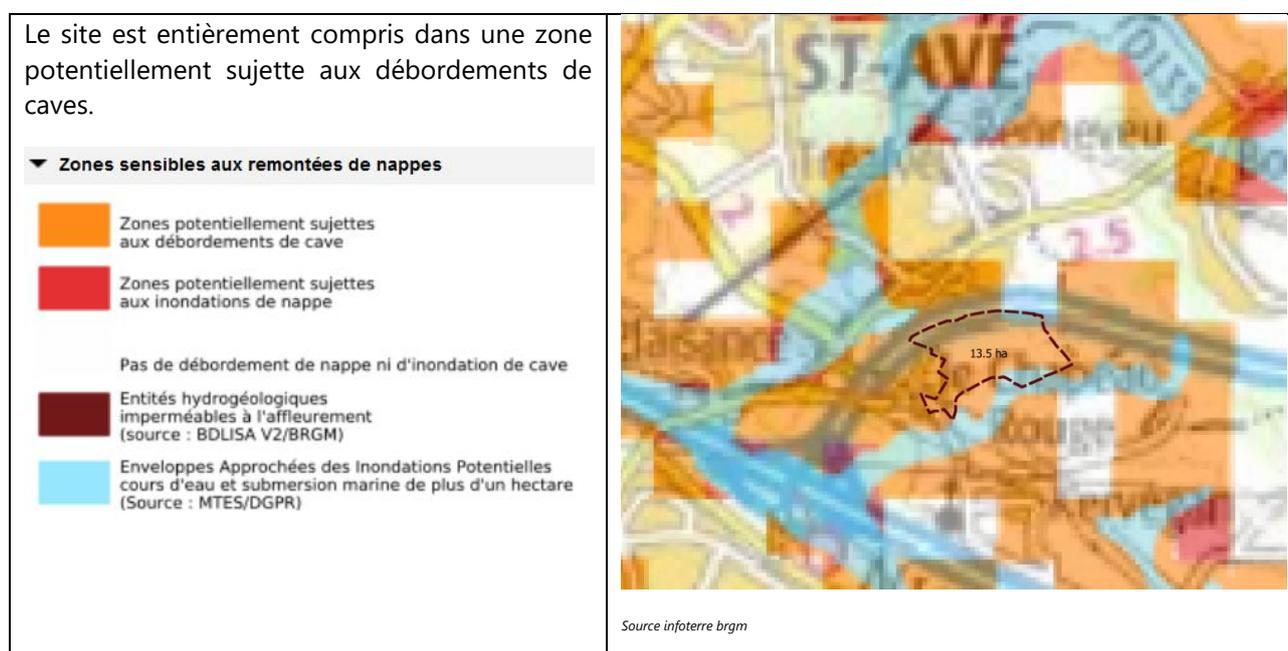
#### 3.2.2.1 - Données BRGM remontées de nappes

Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine FRGG012 « Golfe du Morbihan », de type socle et à l'écoulement libre.

L'hydrogéologie de la région est conditionnée à la très faible perméabilité des arènes argilo-sableuses issues des formations granitiques et métamorphiques qui forment le substratum de la région.

Ces sols ont une tendance à conserver l'eau, dont le niveau est proche de la surface. Le socle géologique du Morbihan est faiblement aquifère du fait de l'importance des roches granitiques dans le sous-sol du territoire.

**L'hydrogéologie constitue ainsi un enjeu fort lié au sol granitique en place. Une étude piézométrique spécifique est en cours afin de déterminer précisément le niveau maximum de la nappe au droit du site.**



**FIGURE 10 SENSIBILITÉ AU REMONTÉES DE NAPPES**

#### 3.2.2.2 - Mission d'investigation géotechnique<sup>2</sup>

2 piézomètres PZ1 et PZ2 de 6.0 m équipent le site. Ils ont été mis en place dans les sondages SD1 et SD2.

Selon les visites de site, le terrain présentait en mars 2022 plusieurs zones gorgées d'eau notamment en partie nord-ouest du site (Cf. plan ci-dessous).

Du 17/03 au 24/03/2022, ont été observés les niveaux d'eau non stabilisés suivants dans les sondages :

Sondage	T2	SD2+PZ2
Cote NGF / Tête de sondage	+19.55	+29.80
Venue d'eau en cours de forage prof. (m)	-	-
Prof niveau d'eau en fin de forage (m)	3.00	5.90
Cote NGF du niveau d'eau en fin de forage	+16.55	+23.90

<sup>2</sup> 2022/01104/NANTS



**FIGURE 11 PLAN DE REPÈRAGE DES SONDRAGES**

Les sondages montrent un substratum granitique à environ 4.0 m de profondeur au niveau du sondage SD1+PZ1 à proximité de l'emplacement du futur bassin.

Le substratum granitique est surmonté de diverses formations à priori perméables, comme un sable limoneux, une arène granitique ou un remblai sablo-graveleux.

Il faut noter également, que mis à part les sondages de la partie nord du site, montrant la présence d'une nappe entre 3.00 m et 5.90 m de profondeur, les autres sondages étaient secs lors de leur réalisation.

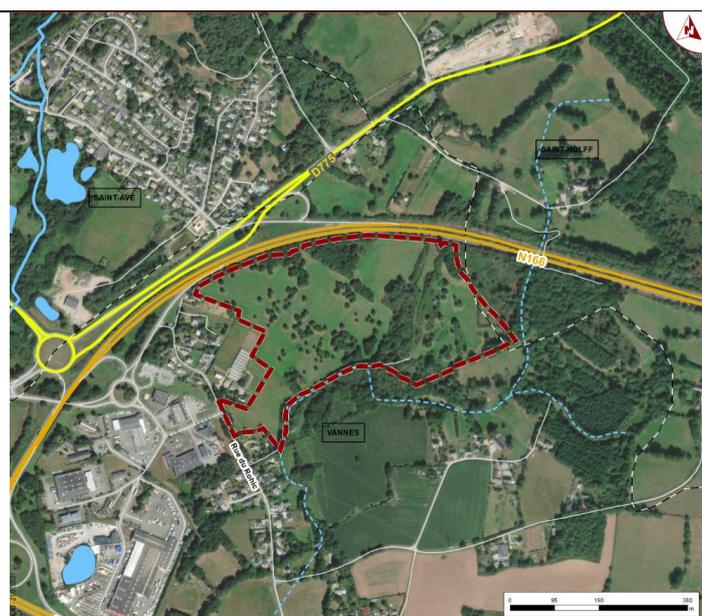
Le site pourrait donc permettre la mise en place d'un bassin d'infiltration.

A noter qu'une mission d'investigation hydrogéologique (2022/01104/NANTS/01) a été réalisées par GEOTECH.

### 3.3 - Occupation des sols

Le site est essentiellement naturel composé de prairies et bois avec à l'extrémité Sud-Ouest des éléments du tissu urbain diffus.

Plusieurs zones humides ont été observées notamment en partie Nord-Ouest et Sud-Est du site.



### 3.4 - Hydrologie

Les coefficients de Montana sont ceux de la Station Météo France de Lorient-Lann Bihoué (56).

La période d'observation s'étend de 1982 à 2018.

Les quantités de pluie  $h(t)$  s'expriment en millimètres et les durées  $t$  en minutes avec la formule :

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

Durée de retour	a	b
5 ans	2.675	0.512
10 ans	3.166	0.505
20 ans	3.604	0.492
30 ans	3.905	0.486
50 ans	4.178	0.471
100 ans	4.62	0.455

**FIGURE 12 : MONTANA 6 MINUTES À 60 MINUTES**

Durée de retour	a	b
5 ans	5.259	0.685
10 ans	6.984	0.707
20 ans	9.223	0.73
30 ans	10.853	0.743
50 ans	13.318	0.761
100 ans	17.577	0.785

**FIGURE 13 : MONTANA 60 MINUTES À 24 HEURES**

### 3.5 - Risque d'inondation

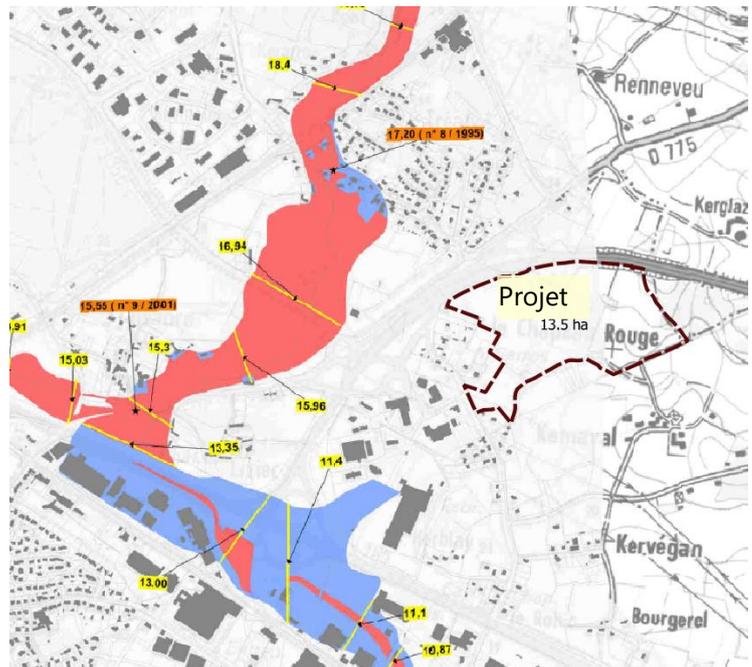
#### PPRi

La Commune de Vannes est soumise, au Plan de prévention des Risques Naturels Prévisibles, risque inondation( PPRi) objet d'un arrêté préfectoral approuvé le 31 Mai 2012.

Cependant aucune prescription ni interdiction n'est répertoriée sur le site d'étude qui n'est pas concerné par les zonages du PPRi.

- Zonage rouge
- Zonage orange
- Zonage bleu

- Zonage pour aménagements urbains particuliers
- Cote de référence - crue modélisée en m NGF
- Niveau de laisse de crue en m NGF (n° fiche repère, date de crue)

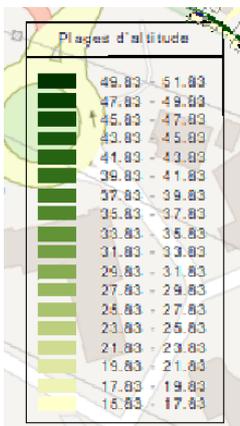


### 3.6 - Topographie

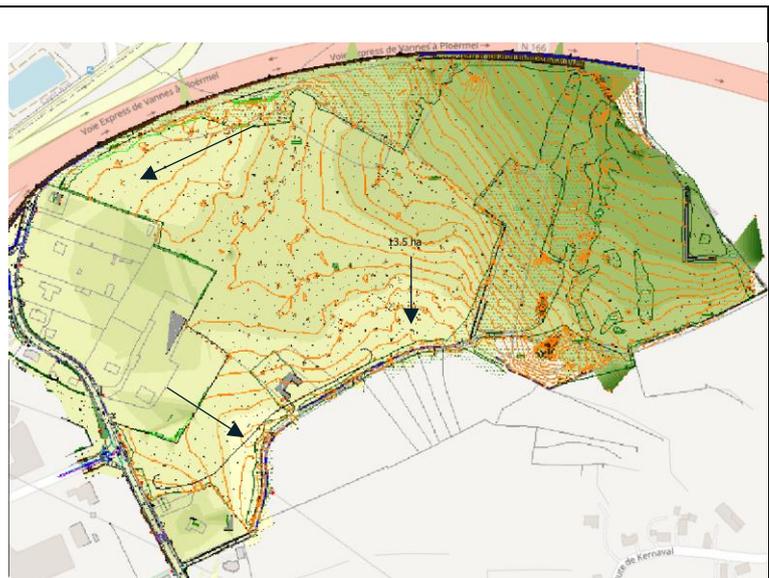
Le site d'étude se situe au Sud de la RD166 (voie express de Vannes à Ploërmel). L'altitude du site varie entre 31.40 à l'Est et 19.80 m NGF à l'Ouest soit une pente moyenne de 1.9 %.

**FIGURE 14 : OUEST EST**

Le site est penté globalement vers le Sud-Ouest.



Source :



PL20213712A\_Vanne\_Chapeau+rouge.dwg

**FIGURE 15 : TOPOGRAPHIE DU SITE**

### 3.7 - Réseaux existants

Ce paragraphe présente les réseaux existant à proximité ou sur le site.

On répertorie sur le site les réseaux d'eaux potables pluviales et usées, le réseau telecom Orange, le réseau de gaz et les lignes électriques HTB.

#### Réseaux

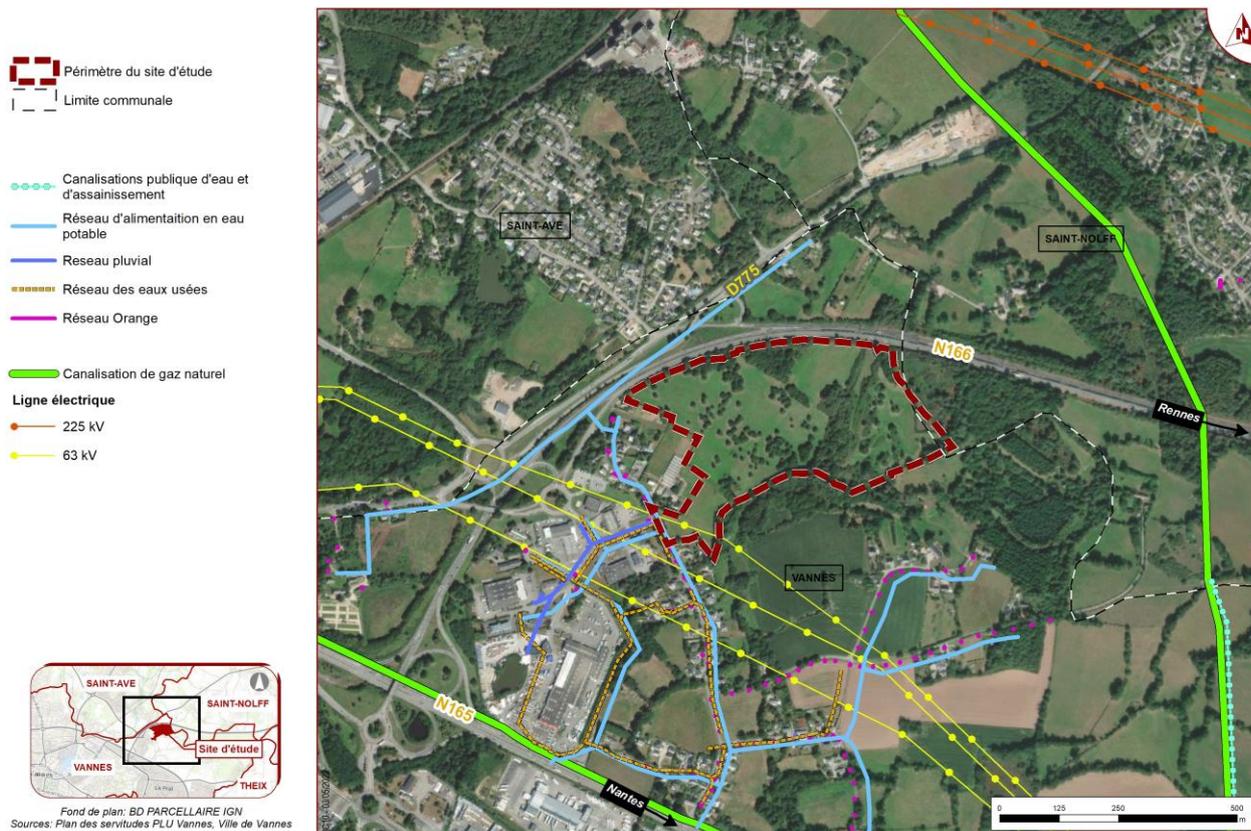


FIGURE 16 PLAN DES RÉSEaux EXISTANTS

Les informations collectées proviennent des sources suivantes :

- Synthèse réseaux existants : APIJ
- Plan topographique : APIJ
- Réseaux humides : Services de l'urbanisme de Vannes
- Réseaux existants : DICT

#### Déclarations de Travaux pour connaissance des réseaux existants

Exploitants	Réception des plans
Completel	X
Enedis	X
GER TV	-
GRTGAZ	X
GU Orange	X
Mairie de st Nolf	-
Morbihan Vannes Agglo EU	X

Morbihan Vannes Agglo EP	x
Morbihan Vannes Agglo AEP	x
RTE GMR Bretagne	x
SFR	x
Ville de Vannes Eclairage public	x

### 3.7.1 - Eaux pluviales

On note la présence d'un réseau de fossés longeant l'extrémité Ouest du site sur la rue du Rohic.

Le réseau des eaux pluviales de Chapeau Rouge se déverse dans le bassin situé au niveau de la zone industrielle de Chapeau Rouge à environ 400 m vers le Sud-Ouest.

Il se trouve en bordure sud-ouest du périmètre d'étude au niveau de la rue du Rohic et de la rue du Chapeau Rouge.

Il s'agit de canalisations en PVC d'un diamètre de 160 mm au niveau de la rue du Rohic et de canalisations en béton d'un diamètre de 400 mm rue du Château Rouge, puis en Ø500, avec avaloirs.

### 3.7.2 - Eaux usées

Le réseau d'eaux usées sur Chapeau Rouge se trouve en bordure sud-ouest du périmètre d'étude.

Le réseau d'eaux usées se fait par la rue du Rohic vers le sud puis bifurque vers la rue du Chapeau Rouge. Ce sont des canalisations en PVC et amiante ciment de 200 mm de diamètre.

Ce réseau est raccordé à la station d'épuration du Prat de type boues activées d'une capacité de 35 000 équivalents-habitants (EH). En mai 2022, cette station est en capacité de traiter l'apport supplémentaire représenté par le Centre Pénitentiaire.

Il faut noter qu'actuellement le zonage d'assainissement du site est de type Assainissement Non Collectif et que la GMVA travaille avec la ville de Vannes sur la procédure de modification de ce zonage afin de lui permettre d'être raccordé à la station d'épuration.

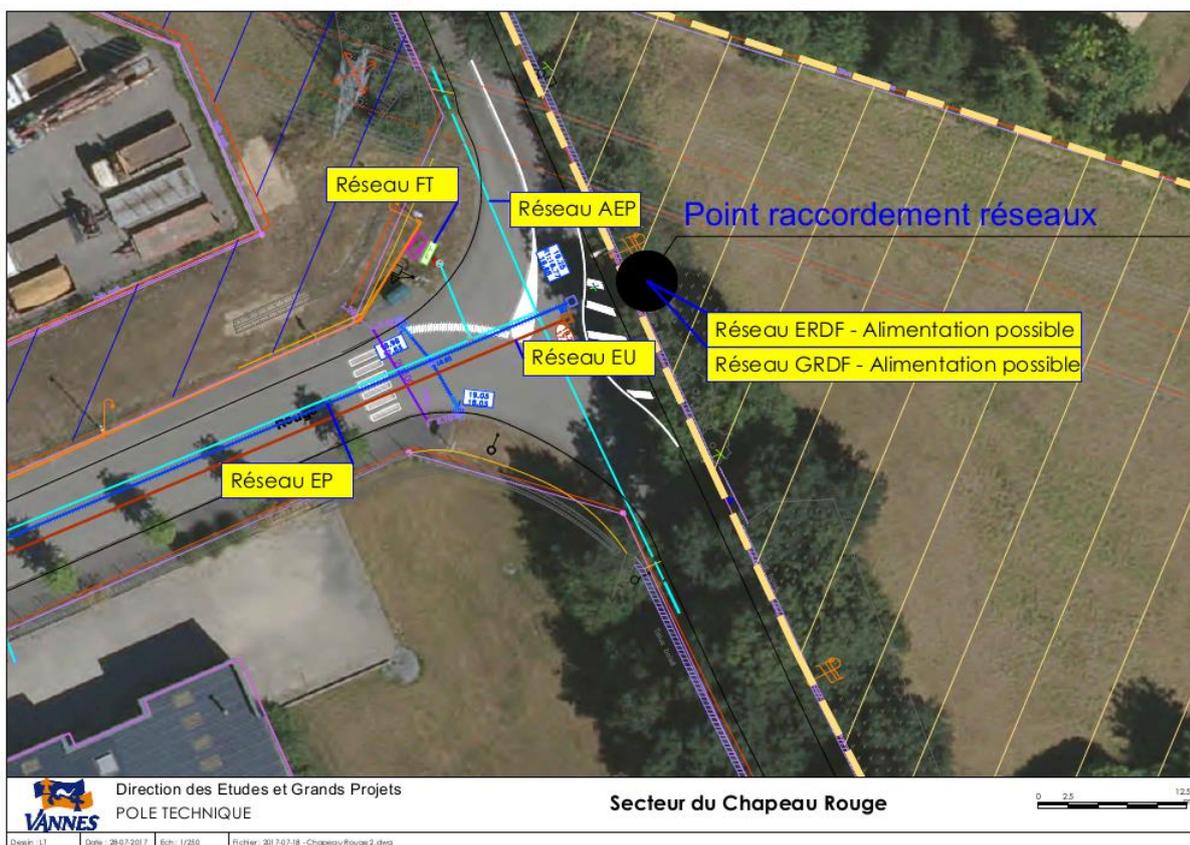
### 3.7.3 - Réseau d'adduction d'eau potable / défense incendie

Golfe du Morbihan-Vannes Agglomération a la compétence de l'eau et de l'assainissement sur la commune de Vannes.

Le réseau d'alimentation en eau potable (par canalisations) est présent sur la zone Chapeau Rouge, et se trouve en bordure du périmètre d'étude au niveau de la rue du Rohic et de la rue du Chapeau Rouge.

Au niveau de la rue du Rohic, il s'agit de canalisations en PVC d'un diamètre de 53 mm et de 80 mm en fonte standard dont la gestion est confiée à l'intercommunalité Golfe du Morbihan Vannes Agglomération.

Concernant la rue du Chapeau Rouge, ce sont des canalisations en fonte standard d'un diamètre de 150 mm.



**FIGURE 17 SCHÉMA DES POINTS DE RACCORDEMENT RESEAUX**

### 3.7.4 - Réseau de gaz GRDF

Le réseau gaz se trouve au sud du site, où il dessert la zone du Chapeau Rouge par la Rue du Rohic et la Rue du Chapeau Rouge.

Il s'agit de :

Uniquement rue du Rohic vers le nord : réseau MPB (Moyenne Pression B) en polyéthylène de 63 mm extérieur et situé à une profondeur de 0,70 m. Le niveau de pression MPB est compris entre 400 mbar et 4 bar. Ce réseau est ensuite reconnecté au réseau ci-après ;

Rue du Rohic / rue du Chapeau Rouge : réseau MPB en polyéthylène de 110 mm extérieur et situé à une profondeur de 0,90 m ;

Au niveau du concessionnaire « Mercedes » : réseau MPB en polyéthylène de 110 mm extérieur et situé à une profondeur de 0,95 et 1 m. Le niveau de pression est compris entre 400 mbar et 4 bar.

### 3.7.5 - Réseau RTE

Quatre lignes 63 000 Volts aériennes tangentent le site au Sud-Ouest dont trois aériennes et une enterrée.

Trois lignes électriques aériennes passent en bordure sud du site d'étude dont une passe au-dessus de la parcelle 279, parcelle qui permettra l'accès au site aménagé. Il s'agit de la ligne électrique à 63 000 volts AURAY-THEIX.

### 3.7.6 - Réseaux électriques Enedis

Le réseau HTA souterrain est présent sous la rue Chapeau Rouge à environ 300 m au sud-ouest du site.

Le réseau BT souterrain est présent rue du Rohic.

Ce réseau électrique Basse Tension (BT) torsadé et souterrain est situé le long de la Rue du Rohic et rue du Chapeau Rouge. Il s'agit de câbles en aluminium dont la dimension oscille entre 3 x 240 mm<sup>2</sup>, 1 x 150 mm<sup>2</sup>, 1 x 95 mm<sup>2</sup> et de 1 x 70 mm<sup>2</sup>. Il se raccorde au réseau de Haute Tension (HTA) souterrain localisé au sud de la rue du Chapeau Rouge.

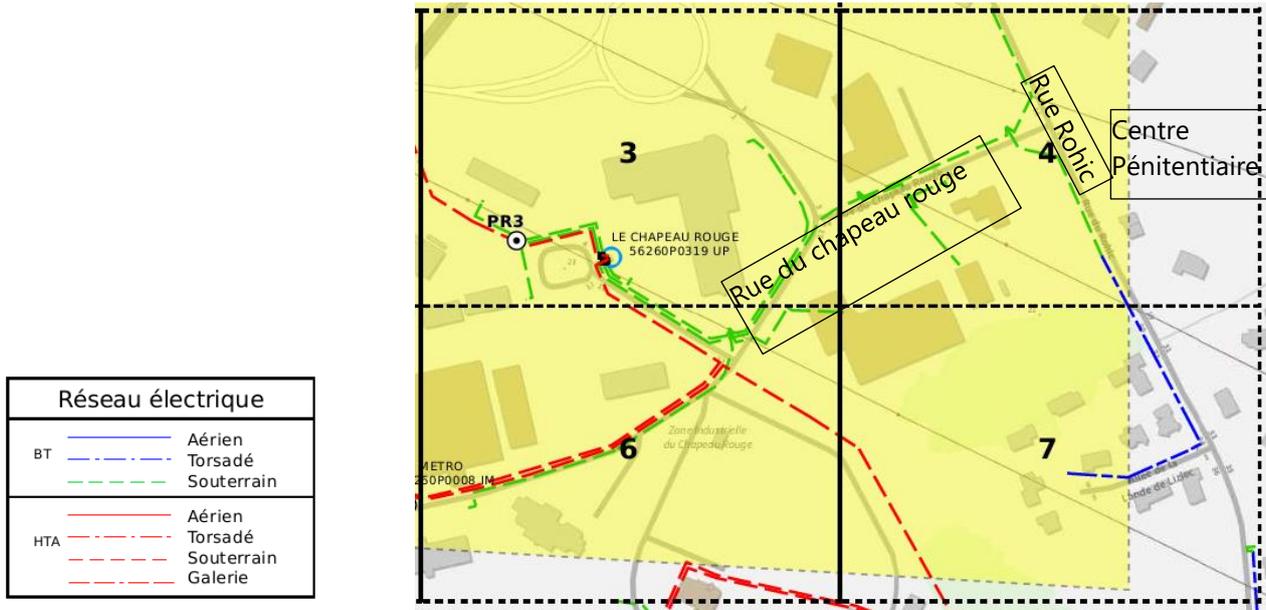
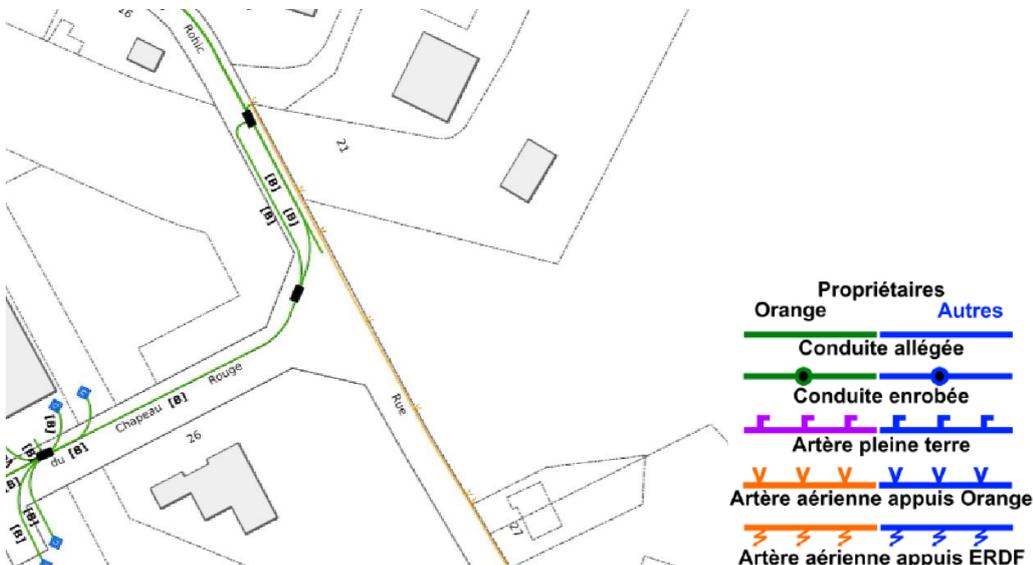


FIGURE 18 SCHÉMA DES RÉSEAUX ENEDIS

### 3.7.7 - Courants faibles

#### 3.7.7.1 - Réseau de télécommunication Orange

Le réseau Orange aérien est présent rue du Rohic.



Selon la légende il s'agit d'une artère aérienne  $\mu$ Orange sur des supports (poteaux) Orange.

### 3.7.7.2 - Réseau de télécommunication Completel

Le réseau Completel est présent rue du Rohic.

### 3.7.7.3 - Réseau de télécommunication SFR

Le réseau SFR est présent route de Renne.

## 4 - ÉTUDE PRÉLIMINAIRE

### 4.1 - Eaux pluviales

#### 4.1.1 - Compensation de l'imperméabilisation

##### 4.1.1.1 - Hypothèses

Le Schéma Directeur préconise la mise en œuvre de volumes de compensation de l'imperméabilisation pour une pluie de 35 mm en 4 heures avec vidange exclusivement par infiltration.

La surface aménagée est de 13.5 ha composée d'une surface imperméabilisée de 7.15 ha et d'une surface d'espaces perméables de 6.35 ha dont le détail est présenté ci-dessous.

Occupation des sols	Surface
Enceinte imperméabilisée	5.10
Voirie	0.30*
Parking	1.75**
<b>Surface imperméabilisée</b>	<b>7.15 ha</b>
Enceinte espaces verts	3.50
Espaces verts	2.85
<b>Surface perméable</b>	<b>6.35 ha</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13.5 ha</b>

TABLEAU 1 OCCUPATION DES SOLS PROJET

\*valeurs estimées



FIGURE 19 OCCUPATION DES SOLS

### **Bassin de rétention :**

Le volume de rétention nécessaire à la compensation de l'imperméabilisation est obtenu, selon les hypothèses exposées plus haut, par le produit de la surface imperméable soit 71 500 m<sup>2</sup> par la hauteur de lame d'eau 0.035 m.

La rétention nécessaire sera donc de **2503 m<sup>3</sup>**.

### **Infiltration :**

La vidange de ce bassin se fera par infiltration ce qui suppose pour une surface au fond de 2200 m<sup>2</sup> et une infiltration en 24 heures, une perméabilité minimale de 1.3x10<sup>-5</sup> m/s ou en 48 heures, une perméabilité minimale de 6.6x10<sup>-6</sup> m/s; ceci afin de limiter le développement de moustiques.

Il faut noter que le règlement pluvial permet l'infiltration en 5 jours ce qui pourrait être obtenu avec une perméabilité relativement faible de l'ordre de 2.6x10<sup>-6</sup> m/s.

L'étude géotechnique 2201104\_NANTS\_VANNES montre la présence d'un substratum de roches granitiques imperméables, mais celles-ci sont surmontées d'un sol suffisamment épais, selon les secteurs, composé de sables limoneux, remblai sablo-graveleux, arènes granitiques, ayant généralement de bonnes capacités d'infiltration.

Des investigations géologiques et hydrogéologiques complémentaires seront nécessaires afin de définir :

- L'épaisseur du sol au droit du bassin projeté,
- Sa capacité d'infiltration,
- La profondeur de la nappe stabilisée (campagne piézométrique cours).

### **Cas de raccordement au réseau pluvial :**

En cas de contraintes avérées rendant impossible l'infiltration de la totalité des 35mm de pluie, et après validation par les services gestionnaires des Eaux Pluviales Urbaines, un rejet dans le réseau public (canalisations d'eaux pluviales, fossés...) pourra être autorisé. Le débit sera limité de 3l/s/ha. Le service gestionnaire des eaux pluviales urbaines se réserve le droit d'émettre toute prescription permettant de garantir le bon fonctionnement des réseaux publics. Un prétraitement et une cote de sortie pourront ainsi être imposés.

Dans tous les cas, un abattement par infiltration des 10 premiers millimètres de pluies avec une technique aérienne sera systématiquement demandé pour obtenir le raccordement au réseau.

Le volume de rétention minimal demandé serait de 715 m<sup>3</sup> et le débit de rejet autorisé serait de 40.5 l/s ainsi qu'une qualité des eaux conforme aux normes SEQ-EAU<sup>3</sup>

Toutefois les échanges avec les services de l'eau de GMVA n'envisagent pas cette solution.

### **Implantation :**

Une implantation du bassin au Sud-Ouest de la zone d'étude correspondant au point bas est proposée.

Elle pourra évoluer en fonction de l'évolution des options d'aménagement.

Nous proposons les hypothèses suivantes pour la géométrie du bassin afin d'intégrer celui-ci dans l'aménagement paysager :

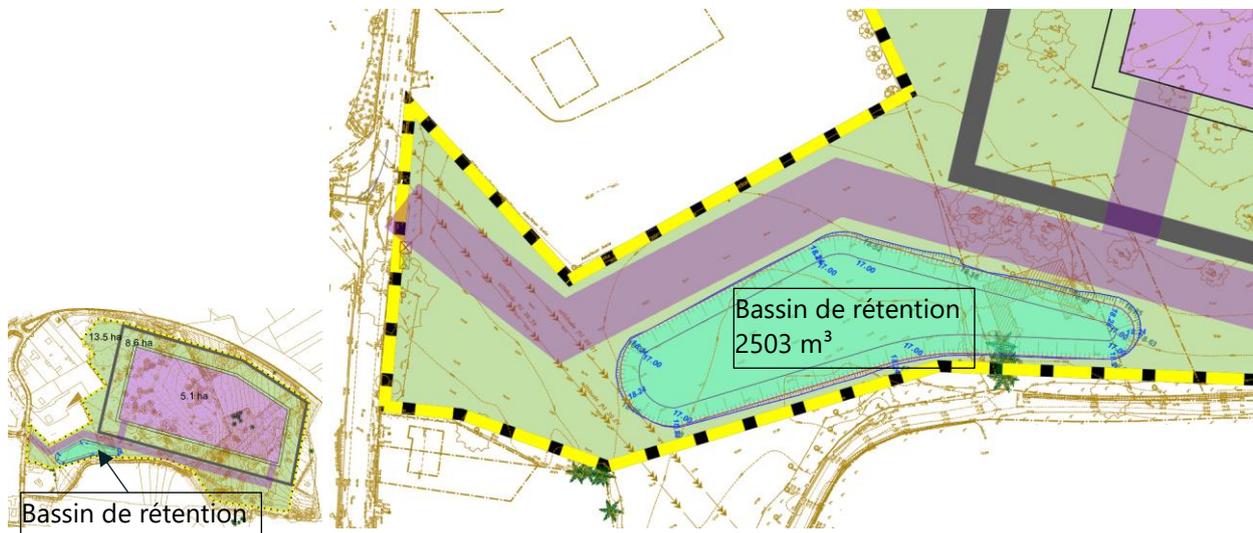
- Profondeur utile 1.00 m environ (profondeur totale 1.20 m),

-----  
<sup>3</sup> <https://bretagne-environnement.fr/systeme-evaluation-qualite-eau-cours-eau-seq-eau>.

- Pentés des berges de 4/1,
- Emprise totale 3900 m<sup>2</sup>.

Ces caractéristiques pourront sensiblement varier afin de s'intégrer dans l'architecture paysagère du site. La surverse se fera en direction des fossés du chemin longeant la parcelle au Sud.

Au-delà de la capacité de ce réseau, les écoulements seront dirigés vers la parcelle aval comme le prévoient les règles d'urbanisme.



**FIGURE 20 : BASSIN DE RÉTENTION**

#### 4.1.1.2 - Pistes d'optimisations

Les calculs ci-dessus sont des hypothèses maximalistes.

La surface d'espaces verts du projet permettrait d'étendre la zone d'infiltration du bassin sur une surface plus importante et ainsi de diminuer la profondeur de la rétention.

#### 4.1.2 - Réseau de collecte

Le réseau de collecte se fera par la réalisation de caniveaux, de fossés, ou de tranchées drainantes dimensionnés pour occurrence de pluie d'occurrence 10 ans.

On favorisera la création de toitures végétalisées, de tranchées drainantes autour des bâtiments et de fossés en périphérie.

Le niveau de la plateforme devra être adaptée selon le type de réseaux pluviaux envisagés, enterrés ou superficiels, afin de permettre le rejet dans les exutoires.

Il peut être proposé de réaliser les glacis en béton ou enrobés drainant afin de réduire les surfaces imperméabilisés.

#### 4.1.3 - Aspect qualitatif

Les eaux de ruissellement des toitures et de l'intérieur de l'enceinte peuvent être considérés comme non pollués, la circulation automobile y étant très réduite. Ces eaux ne seront donc pas traitées avant infiltration

La zone périphérique accueille par contre les parkings et les eaux de ruissellement doivent être traitées à la source par des dispositifs constitués de fossés et de noues permettant les processus d'autoépuration et de dépollution naturelle à long terme par biodégradation, volatilisation et photo-dégradation.

Des exemples de ces dispositifs sont illustrés ci-dessous.



© ATM

Fosse d'arbre décaissée et végétalisée, Romainville (93)

**FIGURE 21 FOSSE D'ARBRE DÉCAISSÉE**



**FIGURE 22 TRANCHÉE DRAINANTE**



**FIGURE 23 NOUE PAYSAGÈRE**

## 4.2 - Eau potable/ incendie

Les besoins ont été définis selon le Programme d'encellulement de l'APIJ défini par Egis sur la base du DTU 60.11 et validé par l'APIJ. (Cf. Annexe 7.1 - Programme d'Encellulement Individuel Dimensionnement des réseaux pour la viabilisation des sites étudiés APIJ 2022, p.40)

Les consommations AEP et incendie sont considérées séparément à l'intérieur du périmètre aménagé où ils font l'objet de réseaux séparés (avec compteur pour la consommation AEP).

A l'extérieur de ce périmètre les adductions se font par un seul réseau commun et c'est la demande la plus importante qui est dimensionnante.

### 4.2.1 - Dimensionnement consommation AEP

Le débit de pointe dimensionnant est de 35.19 l/s.

Pour une vitesse de l'ordre de 2.3 m/s une conduite DN160 est préconisée pour l'antenne AEP dans le périmètre d'aménagement.

### 4.2.2 - Dimensionnement incendie

Les besoins sont ceux de 2 poteaux incendie à 60m<sup>3</sup>/h pendant 2h et 2 RIA à 56 l/min pendant 20 min ce qui correspond à un débit de 63.5 m<sup>3</sup>/h soit 35.2 l/s.

Une conduite Ø150 est préconisée afin de permettre une vitesse d'écoulement de l'ordre de 2.3 m/s.

### 4.2.3 - Raccordement au réseau communautaire

Le débit dimensionnant est le débit incendie de 35.2 l/s pour une pression minimale au point de desserte 1 bar.

Une conduite Ø150 est préconisée afin de permettre une vitesse d'écoulement de l'ordre de 2.3 m/s pour la conduite AEP/Incendie.

Le réseau d'alimentation en eau potable est présent sur la zone Chapeau Rouge en diamètre Ø150, et se trouve en bordure du périmètre d'étude au niveau de la rue du Rohic et de la rue du Chapeau Rouge.

Ce réseau sera en capacité de desservir les besoins du centre pénitentiaire moyennant des travaux de renforcement dont la programmation est en cours par GMVA.

Il a actuellement une capacité de 70 m<sup>3</sup>/h (19.4 l/s) sous 4 bars de pression permettant la desserte d'un poteau incendie.

## 4.3 - Eaux usées

Les besoins ont été définis selon le Programme d'encellulement de l'APIJ défini par Egis sur la base du Memento Technique 2017 de l'ASTEE et validé par l'APIJ. (Cf. Annexe 7.1 - Programme d'Encellulement Individuel Dimensionnement des réseaux pour la viabilisation des sites étudiés APIJ 2022, p.40)

### 4.3.1 - Dimensionnement

#### 4.3.1.1 - Dimensionnement de base

Les effectifs du centre pénitentiaire sont les suivants :

Type d'usagers	Effectifs	Eh	rejets	
- Détenus :	550 places.	550	250 l/j	137 500 l/j
- Personnel pénitentiaire :	370 places	370	250 l/j	92 500 l/j
- Visiteur occasionnels :	220 places	110	125 l/j	27 500 l/j
Total				<b>257 500 l/j</b>

391700

Sur cette base les rejets journaliers<sup>4</sup> seront de  $C_m = 257.5 \text{ m}^3/\text{jour}$

Selon la formule

$$Q_m = \frac{N_h \times R_m}{86\,400}$$

$N_h$  : Nombre d'habitants

$R_m$  : Rejet moyen

Le **débit moyen  $Q_m$**  sera de **2.98 l/s**

Selon la formule

$$C_p = 1.5 + \frac{2.5}{\sqrt{Q_m}}$$

Le **coefficient de pointe** sera de **2.95**

$$Q_p = C_p \times Q_m$$

Le **débit de pointe** sera de **8.79 l/s**

Cet effluent sera transité par un collecteur Ø200 penté à 1% au minimum.

#### 4.3.1.2 - Dimensionnement en cas de doublement des cellules

Dans le cas de doublement des cellules on fait l'hypothèse que les besoins seront ceux d'un CP de 1100 détenus extrapolés du Programme d'encellulement.

<sup>4</sup> A noter que la consommation moyenne estimée selon le DTU 60.11 est de  $168 \text{ m}^3$  ce qui est cohérent.

Le **débit de pointe<sup>5</sup> est estimé à 15 l/s (54 m<sup>3</sup>/h)**, le coefficient de pointe étant de 2.53 pour un débit moyen de 5.94 l/s (21 m<sup>3</sup>/h).

Dans ce cas, les effluents seront évacués par le même collecteur Ø200 penté à 1% au minimum dont la capacité à 80% de remplissage est de 24 l/s.

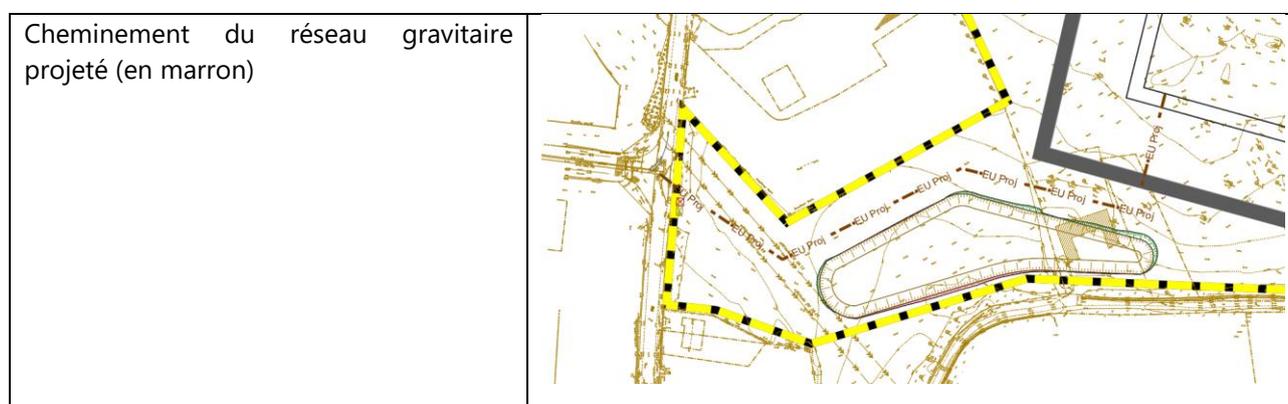
#### 4.3.2 - Raccordement au réseau communautaire

Le réseau d'eaux usées sur Chapeau Rouge se trouve en bordure sud-ouest du périmètre d'étude à un fil d'eau de 17.9 m ngf.

Le réseau d'eaux usées se fait par la rue du Rohic vers le sud puis bifurque vers la rue du Chapeau Rouge. Ce sont des canalisations en PVC de 200 mm de diamètre.

Le raccordement de la plateforme au point de branchement étant à environ 250 m, il faudra veiller à avoir une altitude de plateforme suffisante permettant un écoulement gravitaire.

Un courrier de confirmation de possibilité de raccordement des effluents de l'établissement vers le réseau communautaire a été adressé par GMVA à l'APIJ (cf. Annexe).



#### 4.3.3 - Capacité de la station d'épuration

Les effectifs hébergés par le Centre Pénitentiaire sont les suivants :

550 Détenus

370 Personnel Pénitentiaire

220 Visiteurs et intervenants réguliers et ponctuels : environ 220 personnes (famille / entretien maintenance / professeurs / avocats / pôle emploi / aumôniers / infirmières, médecins / associations etc...)

Les visiteurs sont comptés comme 1/2 Equivalent habitant les Détenus et Personnel Pénitentiaire comme 1 Equivalent habitant.

	Nombre	Equivalent habitant (Eh)	Total Equivalents habitants (Eh)
Détenus	550	1	550
Personnel pénitentiaire	370	1	370
Visiteur occasionnel	220	1/2	110

<sup>5</sup> Valeur extrapolée du Programme d'encellulement

Total			<b>1030</b>
-------	--	--	-------------

Le nombre d'équivalent habitant de l'établissement est de 1030 Equivalent habitants.

Les effluents seront acheminés vers la station d'épuration du Prat, de type Boues activées à aération prolongée, d'une capacité de 35 000 équivalents-habitants (EH).

Un premier échange avec les services de la Direction de l'Eau de Golfe du Morbihan-Vannes Agglomération conclu que la Station d'Épuration du Prat a une capacité organique de traiter ces 1030 Equivalent habitants.

La poursuite des échanges<sup>6</sup> devra confirmer que cette capacité est effective également par temps de pluie (cas de réseau unitaire total ou partiel, ou d'entrées d'eau parasites).

La STEP du Prat est située au Sud du Centre Pénitentiaire et à l'Est de l'Agglomération de Vannes.

## 4.4 - Électricité Enedis

### Raccordement

Selon le document de référence transmis par l'APIJ en annexe (7.1 - *Programme d'Encellulement Individuel Dimensionnement des réseaux pour la viabilisation des sites étudiés APIJ 2022, p.40*), les puissances pour une capacité de 550 détenus sont les suivantes : 2600 à 3000 KVa.

Le réseau électrique HTA (Haute Tension A) est présent à 250 m du site et nécessite la création d'un poste de transformation spécifique de 2600 à 3000 KVa.

-----  
<sup>6</sup> Les échanges sont en cours au 27 Juillet 2022

Le coût des travaux de mise à disposition de ce poste par Enedis est à la charge de l'APIJ soit de l'ordre de 50 000 €uros.

Les travaux de raccordement basse tension du poste de transformation jusqu'à l'enceinte de l'établissement pénitentiaire seront réalisés par l'APIJ.

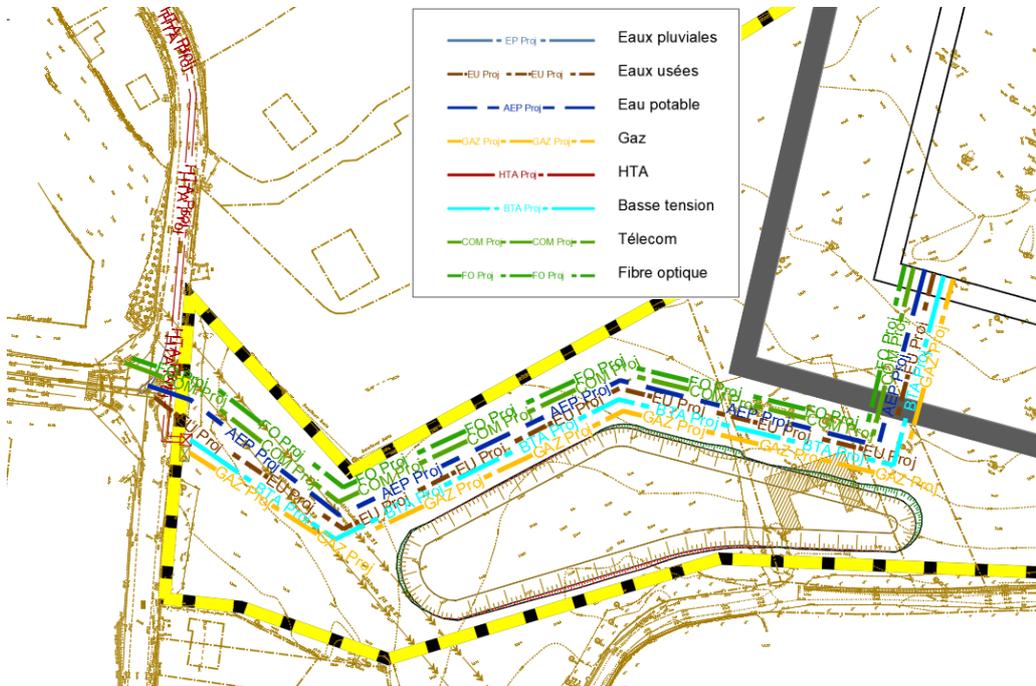


FIGURE 24 PROJET EP EU AEP HTA BTA COM FO

## 4.5 - Gaz

### 4.5.1 - Estimation des besoins

Le site étant en zone climatique H2, la puissance estimée de l'installation de chauffage est de 2030 Kw pour une pression de 300 mbar.

Les autres équipements raccordés au gaz nécessitent une puissance de 470 kW pour une pression de 300 mbar avec un raccordement en DN 40 selon le Programme d'encellulement précédemment cité.

Le raccordement de l'ensemble aura une puissance de 2500 kw en DN 80.

### 4.5.2 - Raccordement

GRDF mettra en place un poste de détente G160, en limite Ouest du projet, rue du Rohic et son coût, de l'ordre de 1200 € sera à la charge de l'APIJ.

Les travaux à envisager par l'APIJ seront ceux de raccordement en diamètre DN65 à DN80 du poste de détente livré par GRDF jusqu'à l'enceinte de l'établissement pénitentiaire.

## 4.6 - Courants faibles et fibre

### 4.6.1 - Définition des besoins

Selon le Programme d'encellulement de l'APIJ cité ci-dessus, les besoins pour une capacité de 550 détenus sont les suivantes :

- Téléphonie directe : 30 lignes directe,
- Fibre optique : 2 lignes T2,
- Fibre optique data 3 Gb/s/ligne,
- Nombre de postes : 200 à 220.

#### 4.6.2 - Raccordement

Selon le concessionnaire retenu, le raccordement se fera sur une chambre de raccordement rue du Chapeau Rouge (Completel) ou sur le réseau aérien ( Orange) rue du Rohic.

#### 4.6.3 - Enfouissement réseau existant

La présence d'un réseau Télécom aérien en bordure de site le long de la rue du Rohic rendra nécessaire l'enfouissement de ce réseau par Orange en préparation des travaux de construction du centre pénitentiaire. La procédure s'engage en remplissant le formulaire sur le site suivant :

<https://reperes-travaux.orange.fr/demande>

**FIGURE 25 RÉSEAU ORANGE À ENFOUIR**



## 5 - ESTIMATION

Cette estimation prend en compte le raccordement des réseaux depuis le point de livraison du concessionnaire jusqu'à l'enceinte de l'établissement pénitentiaire soit une quinzaine de mètres sur le domaine public et environ 250 m dans le périmètre de l'aménagement.

Elle comprend le coût des branchements facturés par GRDF et Enedis

Elle comprend également le bassin de rétention à ciel ouvert.

*NB : Le coût de redimensionnement éventuel du réseau AEP de GMVA pour permettre l'alimentation du Centre Pénitentiaire n'est pas pris en compte.*

<b>VILLE DE VANNES</b>	
<b>Estimation sommaire des travaux</b>	
<b>Libellé</b>	
<b>RECAPITULATIF</b>	
<b>DEMOLITIONS - TERRASSEMENTS</b>	<b>37 210.00</b>
<b>RESEAU EAUX PLUVIALES</b>	<b>146 555.00</b>
<b>RESEAU EAUX USEES</b>	<b>30 060.00</b>
<b>RESEAU EAU POTABLE</b>	<b>80 950.00</b>
<b>ELECTRICITE BT</b>	<b>88 750.00</b>
<b>RESEAU GAZ</b>	<b>21 893.00</b>
<b>GENIE CIVIL TELECOM</b>	<b>32 300.00</b>
<b>Total HT</b>	<b>437 718.00</b>
<b>Imprévus 10%</b>	<b>43 771.80</b>
<b>Total HT</b>	<b>481 489.80</b>
<b>TVA 20%</b>	<b>96 297.96</b>
<b>Total TTC</b>	<b>577 787.76</b>

## 6 - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

### 6.1 - Eaux pluviales

Le suivi piézométrique devra être exploité sur une année afin de connaître le niveau maximum du toit de la nappe.

Des mesures de perméabilité au droit de la future implantation du bassin devront être menées afin de définir si l'infiltration est envisageable.

### 6.2 - Eau potable

Le réseau existant peut permettre le début des travaux et éventuellement leur défense incendie, mais des travaux de renforcement à programmer par GMVA seront nécessaires.

### 6.3 - Eaux usées

La hauteur de plateforme de l'enceinte conditionnera le raccordement gravitaire.

La Station d'épuration du Prat est en capacité de traiter le nouvel apport généré par le Centre Pénitentiaire mais la nécessaire modification du zonage sanitaire Schéma Directeur est en cours.

### 6.1 - Enfouissement réseau orange aérien

Une demande d'enfouissement du réseau Orange devra être formalisée via le site dédié de Orange.

## 7 - ANNEXES

### 7.1 - Programme d'Encellulement Individuel Dimensionnement des réseaux pour la viabilisation des sites étudiés APIJ 2022

Estimation des besoins pour 550 détenus issu du tableau des valeurs du document (ETUDE DE DIMENSIONNEMENT DE RESEAUX Evaluation des besoins par fonction/activité et pour les différentes tailles de centre pénitentiaire. (Mission M12 Egis Bâtiment))

NB : Les réseaux AEP et Incendie sont considérés comme indépendants à l'intérieur du Centre pénitentiaire et sont décrits comme tel sur ce tableau.

Fluide	Grandeurs estimées	Valeurs estimées							Valeurs issues des données d'entrées
		400	500	600	700	800	900	1000	DOE3 LUTTERBACH - 725 détenus
Eau potable (calcul DTU 60.11)	Débit de pointe (L/s)	27,64 l/s	32,67 l/s	37,70 l/s	42,74 l/s	47,77 l/s	52,80 l/s	57,84 l/s	46,12 L/s
	Diamètre branchement concessionnaire (mm) 2m/s < V < 2,5m/s	DN 140	DN 160	DN 160	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	
Eaux usées (Calcul mémento 2017 ASTEE)	Débit de pointe (L/s)	6.93	8.18	9.38	10.56	11.71	12.84	13.95	Les notes de calculs à disposition dans le DOE suivent le DTU 60.11, la comparaison n'est donc pas faisable.
	Diamètre branchement assainissement (mm). Pente supposée 1%	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	
	Diamètre desserte assainissement (mm). Pente supposée 1%	DN200							
Défense incendie	Poteaux incendie (nombre susceptible d'évoluer selon la configuration de l'établissement)	2 poteaux à 60m3/h pendant 2h							
	Robinet incendie armé (RIA)	2 RIA à 56 L/min pendant 20min							
	Débit total minimal défense incendie	127 m3/h (35,2 L/s)							
	Diamètre (mm)	DN 150							
	Pression minimale à assurer sur les poteaux incendie	1 bar							
Electricité	Puissance totale	1400-1700 kVA	1600-1900 kVA	1800 - 2100 kVA	2000 - 2400 kVA	2300 - 2700 kVA	2600 - 3000 kVA	2800 - 3200 kVA	1630KVA Hypothèse considérées dans cette étude différente que celle de LUTTERBACH, notamment: -Présence de cellule double ce qui diminue à la fois la surface, puissance électrique des cellules, le nombre de plaques chauffantes, etc... (une différence de ~200KVA) -Juste 2 bornes de charge pour les véhicules électriques installées contre 176KVA suivant l'hypothèse (Différence de ~160KVA) -Equipement de brouillage installé juste pour le QI/QD contre un système de brouillage prévu pour tous les zones du centre suivant l'hypothèse (Différence de ~50KVA)
Gaz Chauffage	Puissance ( H3>H2> H1)	650kW > 900KW > 1150 Kw	800 KW > 1 100Kw >1 400KW	1350Kw > 1700kw> 2150kW	1 600 Kw > 2 000 Kw> 2 500 Kw	1 800 Kw > 2300 Kw> 2 800 Kw	2 000 Kw > 2500 Kw > 3 200 Kw	2300Kw > 2800Kw >3600 Kw	Le site est en zone H1 est équipé d'une production de chauffage de 2 800Kw avec 2 chaudières de 1400 KW unitaires fonctionnant en redondance. Sur le site de l'apij LUTTERBACH est donné pour 525 places et une surface de 30 500 m <sup>2</sup> La surpollution à 725 détenus sur la même surface chauffée implique une surconsommation des besoins ECS. L'impact ne sera pas sur la puissance installée mais sur l'augmentation des consommations douches et cuisines.
	DN	DN 50	DN 50	DN 50 > DN 65	DN 65 > DN 80				
Gaz Mess	Pression	300 mbar							
	Puissance	200 KW	250 KW	315 KW	385 Kw	420 KW	470 Kw	525 Kw	
	DN	DN 32	DN 32	DN 40	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	
Total Etablissement	Pression	300 mbar							
	DN	DN 50	DN 50	DN 50 > DN 65	DN 65 > DN 80				
Courants faibles	Téléphonie directe	30 lignes directes ( Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes )	30 lignes directes ( Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes )	30 lignes directes ( Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes )	30 lignes directes ( Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes )	30 lignes directes ( Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes )	30 lignes directes ( Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes )	30 lignes directes ( Dans le cas où des lignes cuivre sont disponibles, prévoir 32 lignes directes )	26 lignes
	Fibre optique	2 Lignes F.O.	Pas d'info dans le DOE						
	Fibre optique data	Débit: 3Gb/s/ligne	Pas d'info dans le DOE						
	Nombre de postes	200-210	200-210	200-220	200-220	210-230	210-230	210-230	200

## 7.2 - Gestionnaires de réseaux contactés

Type de Réseaux		Nom de l'exploitant	Contact	Objet	Réponse
Gaz		GRDF	Mme Katia PAVIS katia.pavis@grdf.fr 02 23 44 88 24 06 30 37 35 06 fabrice.simon@grdf.fr; agencecliententreprise@centre ouest.grdf.fr	Coût du raccordement le 19 Mai 2022	Information coût branchement
Électricité		Enedis Direction raccordement	Philippe RIOU 02 99 03 55 67 Philippe-r.riou@enedis.fr	Coût du raccordement le 19 Mai 2022	Confirmation prix devis 2017
Eau	Eaux pluviales	Golfe du Morbihan Vannes Agglomération (Direction de l'eau)	Matthieu GUINQUIS m.quinquis@gmvagglo.bzh	Schéma Directeur Pluvial 04/2022	Donné principe Schéma Directeur et confirmation 2022-10-20
	Eaux usées STEP		Gaelle LE ROUX g.leroux@gmvagglo.bzh 02 97 68 14 24 Vincent MARTINAGE v.martinage@gmvagglo. bzh	Capacité de la STEP pour 1100 Eh 18/06/2022	La STEP du Prat est en capacité de traiter 1100 Eh supplémentaire
	Eau potable		Responsable secteur urbain et périurbain	Besoins AEP Rejet EU	Réunion APIJ Mairie GMVA 2022-10-20
Telecom	Réseau aérien	Service travaux Orange	<a href="https://reperes-travaux.orange.fr/demande">https://reperes-travaux.orange.fr/demande</a>	Demande d'enfouissement	Procédure à engager par l'APIJ
télécommunication	Fibre/téléphonie	SFR Completel	Service Sogelink, BERRAL fatima 09 80 80 43 03	Contact pour étude de raccordement 04/2022	Echange sur faisabilité
	Fibre/téléphonie	Orange Q2 Bretagne	Madame FATI Orange Tel. : 3901 atlas3901187.majorelatlasvente. ext@orange.com	Contact pour étude de raccordement 04/2022	Echange sur faisabilité

## 7.3 - Courrier GMVA du 14/11/2022



Mme Sophie Martel  
APIJ  
67 avenue de Fontainebleau  
94270 Le Kremlin-Bicêtre

*Dossier suivi par : Vincent Martinage.  
Direction / Service : Secteur urbain et périurbain  
E.mail : v.martinage@gmvagglo.bzh  
N.Réf : 20221110-5609VF*

VANNES,  
Le 14/11/2022

**OBJET :** Raccordement aux réseaux humides du projet pénitentiaire sur la commune de Vannes.

Madame,

Dans le cadre de la construction de l'établissement cité en objet, vous avez transmis en juillet 2021 à l'agglomération les besoins suivants:

- Eau potable : besoin de 104 m<sup>3</sup>/h en débit de pointe, soit 28,88 l/s,
- Défense incendie : besoin de 127 m<sup>3</sup>/h à un bar avec deux poteaux d'incendie et les RIA,
- Assainissement des eaux usées : déversement de 21,5 m<sup>3</sup>/h en moyenne (15 l/s) avec des pointes estimées à 52,5 m<sup>3</sup>/h, soit 21,45 l/s.

Suite à la réunion du 20 octobre dernier vous avez revu ces besoins en demandant :

- Eau potable : 127 m<sup>3</sup>/h en débit de pointe soit 35.19 l/s,
- Assainissement : 21,45 m<sup>3</sup>/h en débit moyen et une pointe à 54 m<sup>3</sup>/h.

Nous considérons à ce stade du projet que ces données sont définitives et ne feront plus l'objet d'évolution.

Vous nous avez également informés prévoir selon vos études un raccordement en diamètre 150 mm pour l'alimentation en eau potable et en diamètre 200 mm pour l'assainissement.

Comme mes services vous l'ont indiqué, des réseaux d'alimentation en eau potable et de collecte des eaux usées existent rue du Rohic à proximité de la parcelle concernée par ce projet. Le raccordement sur ces deux réseaux est recommandé pour éviter toute modification du zonage d'assainissement.

**GOLFE DU MORBIHAN  
VANNES AGGLOMÉRATION**

Parc d'Innovation Bretagne Sud II  
30 rue Alfred Kastler - CS 70206  
56006 VANNES CEDEX

Téléphone : 02 97 68 14 24  
Fax : 02 97 68 14 25  
Courriel : courrier@gmvagglo.bzh

golfedumorbihan-vannesagglomeration.bzh



Vue aérienne- Localisation des points de raccordement

Vous prévoyez un démarrage des travaux en 2024 avec une livraison pour 2027. Durant la phase chantier les besoins en eau potable seront limités aux seuls besoins de la construction et à la défense incendie.

Le réseau existant, ainsi que le poteau incendie situé à proximité du site suffiront pour répondre aux besoins. Le poteau assure un débit de 68 m<sup>3</sup>/h à 1 bar.

Les rejets d'eaux usées seront également limités aux seuls besoins du chantier. Le réseau existant est donc suffisant.

Je vous invite à réaliser une demande de création de ces branchements auprès de mes services afin de pouvoir les réaliser au cours de l'année prochaine.

Comme mes services vous l'ont indiqué la cote radier du regard d'assainissement pour le raccordement du projet est de 17,9 m NGF. Le projet devra être compatible avec cette cote. La cote finale de la boîte de branchement EU vous sera précisée une fois les travaux réalisés.

Pour assurer la livraison du centre de détention un renforcement du réseau d'eau potable sera nécessaire pour répondre à vos besoins de défense contre l'incendie. Ces travaux seront réalisés avant 2027.

Enfin en termes de gestion des eaux pluviales, le projet devra respecter le règlement de gestion des eaux pluviales de Golfe du Morbihan Vannes Agglomération. Une stratégie « zéro rejet » doit être mise en œuvre.

En vous assurant de notre collaboration pour le bon avancement de ce projet.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

*hieu à vous*

David ROBO  
Président



## Agence de Marseille

*[marseille.egis-villes-et-transports@egis.fr](mailto:marseille.egis-villes-et-transports@egis.fr)*

[www.egis-group.com](http://www.egis-group.com)

