

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

CONSTRUCTION D'UN ÉTABLISSEMENT PÉNITENTIAIRE COMMUNE DE VANNES - DÉPARTEMENT DU MORBIHAN

PIÈCE A	GUIDE DE LECTURE DU DDAE
PIÈCE B	PRÉSENTATION DU DDAE
PIÈCE C	NOTE NON TECHNIQUE DU DDAE
PIÈCE D	DESCRIPTION DU PROJET
PIÈCE E	ÉTUDE D'IMPACT ACTUALISÉE
PIECE E1	ANNEXES DE L'ÉTUDE D'IMPACT ACTUALISÉE
PIECE E2	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT ACTUALISÉE
PIECE F	DOSSIER DE DÉROGATION AU TITRE DES ESPECES PROTEGÉES
PIECE G	DOSSIER D'AUTORISATION LOI SUR L'EAU
PIECE H	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DU DOSSIER D'AUTORISATION LOI SUR L'EAU
PIECE I	DOSSIER DE DÉCLARATION ICPE
PIECE J	AVIS DE L'AE ET MÉMOIRE EN REPONSE
PIECE K	ANNEXES AU DDAE

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	ÉTABLISSEMENT PÉNITENTIAIRE – Site de Vannes		
Maître d'Ouvrage	APIJ		
Document	Dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) Pièce D : Description du projet		
Version	Version 6	Date	05/06/2025

RÉVISION DU DOCUMENT

Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Modifications
1	25/11/2024	A. EL MABROUK D. CHEBLI S. CHANONIER D. BERGERON	Chargée d'études Chargée de projets Directrice de projets Directeur métier délégué	D. BERGERON JF. NAU	1 ^{re} version
2	09/12/2024	A. EL MABROUK D. BERGERON	Chargée d'études Directeur métier délégué	D. BERGERON JF. NAU	2 ^e version
3	12/12/2024	A. EL MABROUK D. BERGERON	Chargée d'études Directeur métier délégué	D. BERGERON JF. NAU	3 ^e version
4	15/12/2024	A. EL MABROUK D. BERGERON	Chargée d'études Directeur métier délégué	D. BERGERON JF. NAU	4 ^e version
5	27/02/2025	D. BERGERON	Directeur métier délégué	C. PESTRE	5 ^e version suite à la demande de complétude
6	05/06/2025	D. BERGERON	Directeur métier délégué	C. PESTRE	6 ^e version suite au retour de l'Autorité environnementale sur l'étude d'impact actualisée et du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) sur le Dossier de dérogation au titres des espèces protégées (DDEP)

SOMMAIRE

1	Présentation du projet global porté au DDAE.....	5
1.1	PREAMBULE	5
1.2	ÉTABLISSEMENT PENITENTIAIRE	9
1.1.1	Enjeux de l'opération.....	9
1.2.2	Fonctionnement et présentation d'un établissement pénitentiaire	12
1.2.3	Contexte du projet pénitentiaire.....	12
1.2.4	Présentation et historique du service pénitentiaire départemental à Vannes	13
1.2.5	Centre pénitentiaire de Vannes.....	14
1.2.6	Présentation générale du projet et des installations.....	21
1.2.7	Conception du plan masse	25
1.3	PRESENTATION DU PROJET DE VOIE NOUVELLE	30
2	Consistance technique du projet de centre pénitentiaire	35
2.1	RAPPEL DES PRINCIPES GENERAUX D'ELABORATION DU PROJET	35
2.1.1	Parti fonctionnel	35
2.1.2	Parti architectural et paysager	36
2.1.3	Ambitions de performances énergétiques et environnementales.....	39
2.2	FONCTIONNEMENT ET ORGANISATION DU FUTUR CENTRE PENITENTIAIRE	41
2.2.1	Présentation du centre pénitentiaire de Vannes	41
2.2.2	Sureté du site	41
2.2.3	Sécurité du site.....	45
2.2.4	Fréquentation attendue	46

3	Présentation des phases chantier et du planning d'exécution du centre pénitentiaire.....	48
3.1	PHASE CHANTIER	48
3.1.1	Travaux de démolition	48
3.1.2	Travaux d'aménagement	48
3.1.3	Accès chantier	50
3.1.4	Base vie	50
3.1.5	Grues	51
3.1.6	Stockage et aires de livraison	51
3.1.7	Terrassements	51
3.1.8	Sécurisation des zones de chantier	51
3.1.9	Consommations énergétiques.....	52
3.1.10	Nature et quantité des matériaux et ressources utilisés	52
3.1.11	Résidus de chantier	53
3.1.12	Dépôts provisoires.....	54
3.1.13	Dépôts définitifs	54
3.1.14	Transports de matériaux	55
3.2	CHANTIER A FAIBLE NUISANCE	55
3.2.1	Objectifs	55
3.2.2	Gestion des déchets de chantier	56
3.2.3	Économie circulaire et réemploi.....	57
3.2.4	Gestion des eaux en phase chantier	58
3.2.5	Gestion des bruits et vibrations en phase chantier	59

3.2.6	Gestion du trafic	59
3.2.7	Gestion des poussières et de la pollution de l'air	60
3.3	PLANNING D'EXECUTION	60
4	Consommations et émissions en phase exploitation du centre pénitentiaire ..	61
4.1	DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE	61
4.2	APPROVISIONNEMENT EN CHAUD ET EN FROID.....	62
4.2.1	Chauffage	62
4.2.2	Eau chaude sanitaire	63
4.2.3	Climatisation	63
4.2.4	Ventilation	64
4.3	ÉCLAIRAGE	64
4.4	ALIMENTATION ELECTRIQUE	64
4.5	ALIMENTATION EN EAU ET EAU INCENDIE	65
4.6	EAUX USEES ET PLUVIALES.....	68
4.7	DECHETS D'ACTIVITES	68
4.8	GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	68
5	Bilan des émissions des gaz à effet de serre du centre pénitentiaire	70
6	Synthèse des mesures envisagées pour le centre pénitentiaire	76
6.1	EN PHASE CHANTIER.....	76
6.2	EN PHASE EXPLOITATION	101

1 Présentation du projet global porté au DDAE

1.1 Préambule

L'APIJ (Agence publique pour l'immobilier de la Justice), demandeuse de l'autorisation environnementale, est un établissement public administratif spécialisé, placé sous la tutelle du ministère de la Justice et du ministère des Finances publiques, qui lui confie la conception et la construction des grands projets immobiliers relevant des différentes directions du Ministère.

- **Missions**

L'APIJ a, aux termes de ses statuts, pour mission de construire, rénover et réhabiliter les palais de justice et les établissements pénitentiaires, les écoles de formation du ministère, en France métropolitaine et en outre-mer.

- **Statut**

L'APIJ est régie par le décret n°2006-208 du 22 février 2006 modifié par décret n°2021-1253 du 29 septembre 2021. Ce décret, pris notamment en application de l'article 205 de la loi du 9 mars 2004 relatif à l'adaptation de la justice aux évolutions de la criminalité.

Au titre de l'article 3 du décret n°2006-208 du 22 février 2006, l'APIJ peut notamment gérer l'ensemble des

procédures foncières et immobilières nécessaires à la réalisation des opérations qui lui sont confiées.

Le projet global concerné par la demande d'autorisation environnementale concerne deux composantes : le centre pénitentiaire et une voie nouvelle.

Le projet porté par l'Agence publique pour l'immobilier de la Justice (APIJ) vise à la création d'un établissement pénitentiaire sur ce site de 550 places répondant au besoin national croissant de places en détention.

Le projet porté par la commune de Vannes vise à créer une voie nouvelle entre le giratoire du « Chapeau rouge » et la rue du Rohic. Cette voie desservira à terme l'établissement pénitentiaire.

Ces deux projets constituent un projet « global » au titre du Code de l'environnement et sont ainsi traités comme un ensemble unique fonctionnel au titre de la demande d'autorisation environnementale. Ils sont présentés ci-après.

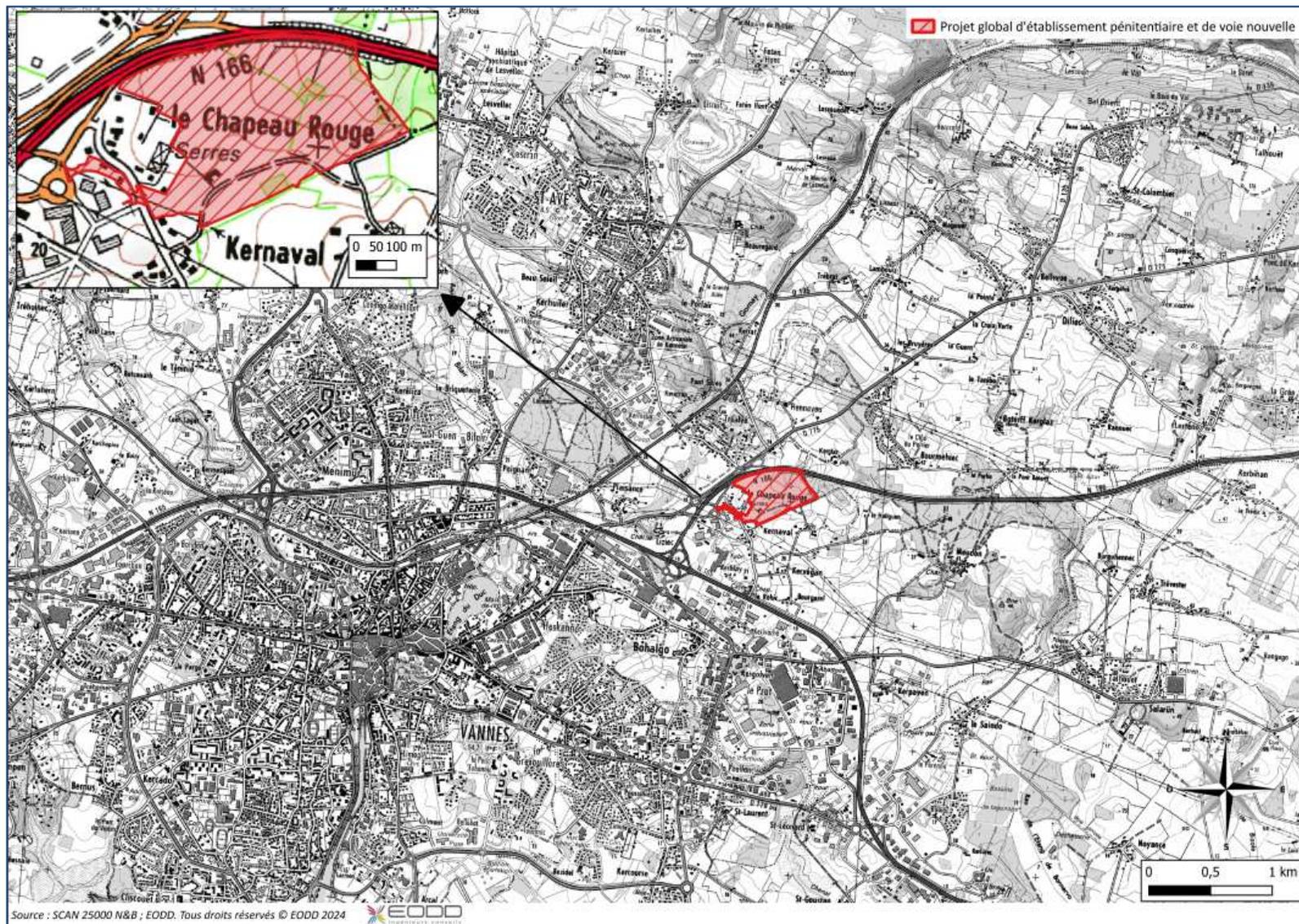


Figure 1 : Situation du projet global (fond IGN 1/25 000°) (Source : EODD)



Figure 2 : Localisation du projet global (Fond aérien, échelle de référence au 1/5 000°) (Source : GROUPE 6 Architectes)

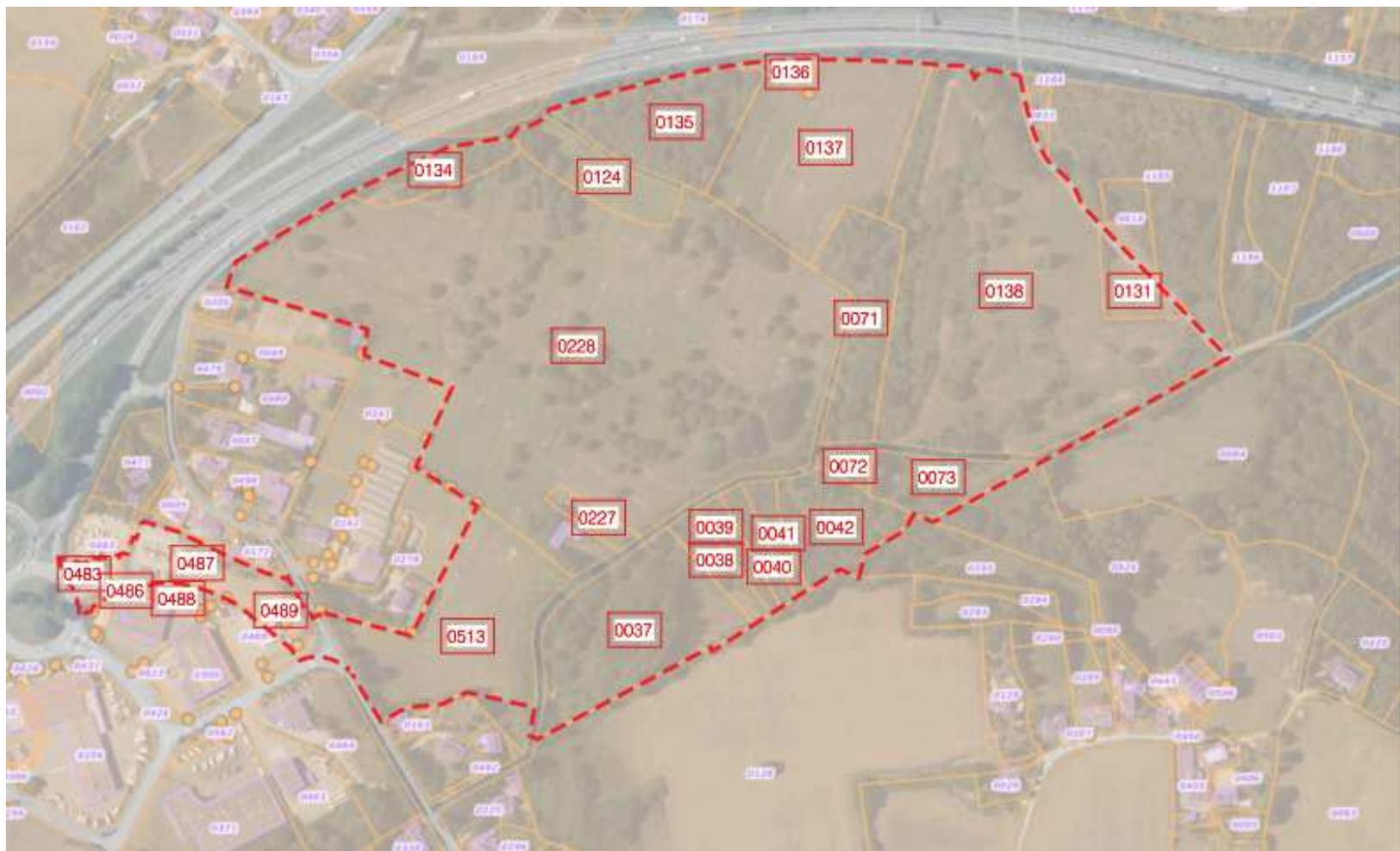


Figure 3 : Plan parcellaire du projet global (Source : GROUPE 6 Architectes)

1.2 Établissement pénitentiaire

1.1.1 Enjeux de l'opération

Préalablement à la définition du projet, des ambitions et enjeux avaient été spécifiés au cahier des charges du groupement de conception.

1.2.1.1 Ambitions architecturales et fonctionnelles

- **Construire les prisons de demain**

Le programme du ministère s'accompagne d'une réflexion sur la conception et l'architecture des établissements.

La prison doit être pensée comme un édifice public qui a toute sa place dans la cité. Centrée sur les personnes qui y travaillent, y interviennent, y vivent ou la visitent, elle intègre des espaces de socialisation et doit faciliter les échanges.

- **Réinsertion active des détenus**

Un établissement pénitentiaire est un lieu de privation de liberté, mais c'est aussi un lieu de réinsertion. Ce dispositif de réinsertion active a pour objectif la prévention du suicide, la réinsertion dans la société et la lutte contre la récidive.

L'espace carcéral, lui-même, est constitué de différents lieux (vie, travail, soin, lien social, activités, culte, sport, etc.). Chacun de ces lieux est un élément fort et structurant du projet, affirmant une symbolique et un message positif et rendant perceptible, à tous les stades d'expression, la notion

de parcours d'exécution de la peine, idée étroitement associée à l'idée d'individualisation de la peine.

Elle s'appuie donc sur la mise en place d'espaces de socialisation extérieurs et intérieurs, sur la conception d'espaces collectifs en hébergement et d'espaces extérieurs variés. La conception architecturale joue un rôle considérable notamment sur la qualité des espaces, la lumière, les vues ou encore les ambiances acoustiques. Le cadre architectural doit contribuer à l'apaisement et à la prise en considération de la personne.

- **Conditions de travail**

La conception architecturale s'attachera à prendre en compte l'ergonomie des postes de travail, les conditions de vie et de travail dans les locaux et les lieux fréquentés par l'ensemble du personnel, la qualité d'usage afin de faciliter l'exercice des personnels dans tous les lieux de présence et d'activités des détenus et la qualité de convivialité et de sérénité de tous les locaux du personnel.

- **Optimisation spatiale**

La conception du plan masse doit contribuer très directement à la qualité fonctionnelle et à la maîtrise des coûts : la recherche d'une organisation efficace et d'une qualité des espaces bâtis et non bâtis entre directement dans l'économie du projet.

Le plan masse doit faciliter la surveillance pour ne pas générer des besoins en effectifs supplémentaires.

La promulgation, le 15 août 2014, de la loi relative à la prévention de la récidive et à l'individualisation des peines, a concrétisé les orientations prises depuis 2012 et a conduit, notamment, à la remise en question des programmes des établissements pénitentiaires.

L'objectif est bien de rompre avec la production standardisée et répétitive des réponses architecturales, et de définir une réponse innovante et adaptée à chaque établissement, et à chaque quartier.

Ces objectifs ont été réaffirmés par le Garde des Sceaux dans le rapport sur l'encellulement individuel (septembre 2016).

S'agissant de l'architecture, l'objectif consiste à bâtir des stratégies pour humaniser les établissements et renouer avec la dimension symbolique de la prison républicaine. Des réflexions ont été menées dans le cadre des projets d'Aix-Luynes, livré en 2017, et de Lutterbach, en cours de construction, et certaines orientations s'avèrent déjà consensuelles.

Au lieu d'une conception standardisée fonctionnaliste et d'un aménagement dense, il convient de préférer une conception sur mesure et un aménagement aéré.

Le projet d'établissement pénitentiaire de Vannes s'inscrit pleinement dans cette démarche.

1.2.1.2 Enjeux techniques et environnementaux

- **Exigence de sécurité et de sûreté**

Les contraintes de sécurité, conséquences de la mission de garde dont l'Administration pénitentiaire est investie, représentent un facteur essentiel du coût de la construction et du fonctionnement : la réflexion aura donc soin de les envisager dans leur globalité, un élément de sécurité n'a en effet pas de valeur absolue en tant que tel mais seulement dans sa relation à l'ensemble dans lequel il prend place ; l'important est d'assurer de façon globale un niveau de sécurité adapté à la prévention et à la riposte éventuelle.

C'est en s'imprégnant de cette dimension que le concepteur parviendra à intégrer dans son projet les dispositions qui permettront la mise en place dans l'établissement de modes de vie conformes aux objectifs poursuivis.

Il convient de considérer que la sécurité et la sûreté proviennent d'une réflexion globale, tant sur les choix architecturaux généraux du ou des bâtiments que sur les dispositions techniques qui viennent en complément.

Cette réflexion globale comprend aussi la différenciation des quartiers (différents régimes de détention) et la cible sécuritaire correspondant à la population accueillie dans chacun d'eux.

Les circulations horizontales et verticales doivent être organisées pour faciliter la gestion des déplacements des personnes détenues.

- **Objectifs de l'exploitation-maintenance**

L'objectif principal est d'assurer un fonctionnement de qualité sur le long terme. En ce sens, cet objectif se décline comme suit :

- fournir en permanence aux utilisateurs un environnement permettant le bon exercice de l'activité pénitentiaire ;
- maintenir en très bon état l'ensemble de l'ouvrage ;
- garantir le parfait fonctionnement des installations techniques et de sûreté du site ;
- satisfaire aux exigences réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité ;
- observer, évaluer et maîtriser les coûts d'exploitation et de maintenance.

Ainsi, la prise en compte, dès la conception architecturale et technique, de l'entretien et de la maintenance des équipements installés participera à l'atteinte de ces objectifs.

- **Démarche de développement durable**

L'opération intégrera plusieurs cibles de développement durable dans sa conception, son exploitation et sa maintenance.

Les principaux enjeux environnementaux de l'opération sont la gestion de l'énergie, le confort thermique, la qualité de l'air par la mise en place des solutions suivantes :

- isolation extérieure de l'enveloppe bâtie ;

- étanchéité à l'air de l'enveloppe et des réseaux ;
- efficacité des systèmes de production d'eau chaude sanitaire et de chauffage ;
- efficacité des systèmes d'éclairages ;
- recours aux solutions de production renouvelable.

1.2.1.3 Enjeux opérationnels

Le site d'accueil du futur établissement pénitentiaire de Vannes se situe au nord-est, au lieu-dit « Chapeau Rouge », le long de la RN166 et à l'arrière d'une zone d'activités et de quelques habitations.

Une ligne électrique aérienne traverse le site.

Le principal enjeu opérationnel est donc d'assurer la sécurité et la sûreté du chantier et du site tout en occasionnant le moins de gêne possible aux riverains.

Le phasage des opérations et l'organisation du chantier prendront notamment en compte :

- l'aménagement des zones de chantier (stockages matériels et matériaux, installations de chantier) ;
- le phasage de progression du chantier, les modifications de zonages éventuelles et alors les temps de déménagement entre les différentes phases de chantier.

1.2.1.4 Enjeux économiques :

L'État (Ministère de la Justice) attache une importance particulière à la maîtrise économique de son projet, tant au

niveau de l'investissement que de l'exploitation future du bâtiment.

La conception du plan masse doit contribuer très directement à la qualité fonctionnelle et à la maîtrise des coûts : la recherche d'une compacité efficace et d'une qualité des espaces bâtis et non bâtis entre directement dans l'économie du projet.

1.2.2 Fonctionnement et présentation d'un établissement pénitentiaire

Préalablement à la présentation du projet de centre pénitentiaire de Vannes, le rôle et le fonctionnement d'un centre pénitentiaire sont exposés.

En France, les centres de rétention constituent des structures privatives de libertés, dont la gestion dépend de l'administration pénitentiaire, elle-même dirigée par le ministère de la Justice.

L'organisation pénitentiaire française se divise en deux catégories :

- les maisons d'arrêt : établissements pénitentiaires qui reçoivent les personnes prévenues en détention provisoire (détenues en attente de jugement ou dont la condamnation n'est pas définitive) ;
- les établissements pour peine qui regroupent différents types de prisons dont :
 - les centres pénitentiaires regroupant plusieurs quartiers qui peuvent comprendre à

la fois une maison d'arrêt, un centre de détention ou une maison centrale ;

- les maisons centrales qui ont vocation à accueillir les détenus présentant des risques particuliers. La sécurité représente un enjeu fort de l'organisation de telles structures ;
- les établissements pénitentiaires pour mineurs spécialisés dans la prise en charge des mineurs délinquants, les premières entités ont vu le jour entre 2007 et 2008 ;
- les centres de semi-liberté / les centres pour peine aménagées qui interviennent auprès des détenus en semi-liberté ou bénéficiant d'un placement à l'extérieur (aménagement de peine). Le placement à l'extérieur permet à l'individu condamné d'exécuter sa peine en dehors de la prison et donc de travailler, de se former, de suivre un stage, de se soigner ou de répondre à une obligation familiale. Chaque fin de journée, la personne concernée doit se rendre dans les locaux d'une association qui l'encadre et l'héberge, soit dans un foyer voire au domicile d'un proche.

1.2.3 Contexte du projet pénitentiaire

Malgré un accroissement du nombre de places en détention ces dernières années de 10 494 places pour atteindre une capacité de 58 581 places, cette augmentation s'est accompagnée d'une hausse encore supérieure du nombre de personnes incarcérées.

Le taux de densité carcéral est ainsi passé de 112 % au 1^{er} janvier 1995 à 124,3 % au 1^{er} mars 2024.

Pour répondre à la problématique posée par la surpopulation carcérale (près de 61 800 places opérationnelles pour environ 75 900 détenus en France) et afin de faire évoluer le parc pénitentiaire vers de meilleures conditions de détention et de travail des personnels, l'État a décidé la mise en place d'un Plan immobilier pénitentiaire.

Suite à une présentation des orientations par la Garde des Sceaux au Conseil des Ministres du 12 septembre 2018, le Plan immobilier pénitentiaire « 15 000 places » a été annoncé le 18 octobre 2018.

Le Président de la République a ainsi fixé un objectif de construction de 15 000 places supplémentaires de détention sur deux quinquennats. C'est plus de 1,7 milliards d'euros de crédit qui ont été prévus d'être mobilisés sur le quinquennat.

Sur la cinquantaine d'opération du programme « 15 000 », 8 établissements ont été livrés permettant la création de 3 591 places, dont 1 500 venant remplacer des fermetures d'établissements vétustes, et 18 sont en travaux. Au total 24 établissements, soit la moitié, seront opérationnels en 2024.

Au-delà d'un objectif quantitatif, le programme doit permettre une diversification des établissements pénitentiaires existants sur le territoire français afin d'adapter le parcours et le régime de détention à la situation de chacun des détenus mais également de renforcer la sécurité des établissements. Conformément à l'application de l'article 100 de la loi

pénitentiaire, modifiée par la loi n°201-1655 du 29 décembre 2014, chacune des opérations du Plan immobilier pénitentiaire respectera le principe de l'encellulement individuel.

Les éléments relatifs au Plan immobilier pénitentiaire sont disponibles sur le site Internet du ministère de la Justice : Plan immobilier pénitentiaire | Ministère de la Justice : <https://www.justice.gouv.fr/actualites/espace-presse/plan-immobilier-penitentiaire>

1.2.4 Présentation et historique du service pénitentiaire départemental à Vannes

La maison d'arrêt de Vannes constitue à ce jour la structure pénitentiaire implantée à l'échelle locale.

Une maison d'arrêt reçoit les prévenus (c'est-à-dire les personnes en attente de jugement) ainsi que les condamnés dont le reliquat de peine n'excède pas, en principe, un an lors de leur condamnation définitive. L'établissement est administrativement rattaché à la cour d'appel de Rennes et au tribunal judiciaire de Vannes.

Le site actuel dispose d'une capacité d'accueil de 88 places réparties entre un quartier maison d'arrêt hommes majeurs (81 places) et un quartier semi-liberté (7 places). Au premier janvier 2024, la densité carcérale de la maison d'arrêt de Vannes s'élevait à 208,9 %.

La maison d'arrêt de Vannes accompagne les détenus sur diverses activités et formations professionnelles :

- travail : façonnage, conditionnements, montages, assemblages et petits usinages, effectif de 40 employés, atelier de 140 m² ;
- formation professionnelle :
 - métier du bois : 12 places, durée de cinq mois ;
 - adaptation à l'emploi : 10 places, durée de deux mois ;
 - chantier école bâtiment : 10 places, durée de trois mois.

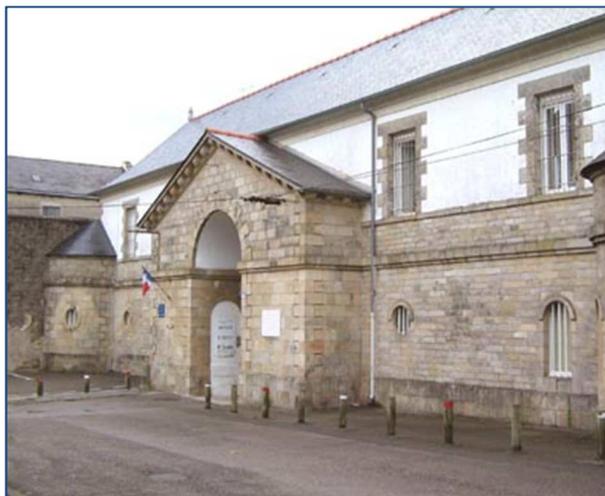


Figure 4 : Maison d'arrêt de Vannes (source : ministère de la Justice)

D'un point de vue du patrimoine immobilier, le bâtiment national l'est devenu sous la révolution car il était historiquement propriété du clergé (ancien couvent des Carmélites). La maison d'arrêt a été construite de 1825 à 1832 et les premiers prisonniers furent incarcérés dès 1830.

L'architecture actuelle date des travaux de réhabilitation réalisés en 1871 suite aux dégâts provoqués par un incendie qui détruisit en grande partie la prison. L'architecture du bâtiment ne se compose pas de miradors.

À l'échelle départementale, les capacités de détention du territoire sont également portées par le centre pénitentiaire Lorient-Ploemeur. Un centre pénitentiaire est un établissement qui comprend au moins deux quartiers à régimes de détention différents (maison d'arrêt, centre de détention et/ou maison centrale).

Inauguré en mars 1982, l'établissement pénitentiaire de Lorient-Ploemeur se compose d'un quartier maison d'arrêt pour hommes (147 places), d'un quartier centre de détention pour hommes (40 places) et d'un quartier semi-liberté pour hommes (40 places). Au premier janvier 2024, les taux de densité carcérale s'élevaient à 188,4 % pour cet établissement.

1.2.5 Centre pénitentiaire de Vannes

L'implantation d'un établissement pénitentiaire répond à un cahier des charges strict. Il s'agit de permettre à l'administration pénitentiaire de conduire sa mission dans les meilleures conditions de sécurité, de sûreté et de fonctionnalité.

Le site du projet s'inscrit sur une surface d'environ 18,1 ha (16,1 ha sur le périmètre initial) sur le territoire de la commune de Vannes.

1.2.5.1 Choix du site

Une réflexion globale a été menée avec le concours de la préfecture du Morbihan sur le territoire des agglomérations de Lorient et de Vannes, consistant à rechercher des zones potentielles d'accueil d'un établissement pénitentiaire avec les exigences du cahier des charges d'implantation d'un tel établissement.

Le site doit présenter les caractéristiques suivantes :

- la parcelle doit permettre d'insérer une emprise de 14 ha à minima. La déclivité du terrain doit être compatible avec l'aménagement du site et la conception du projet. Par ailleurs, le site et son environnement proche ne doivent pas permettre de vues de proximité plongeantes sur l'établissement depuis une position de surplomb. Enfin, le terrain doit être situé à proximité d'une zone viabilisée (réseaux d'eau, assainissement, électricité et téléphone, etc.) ;
- les documents d'urbanisme de la commune d'accueil (Plan local d'urbanisme, Schéma de cohérence du territoriale...) doivent être compatibles, ou pouvoir être révisés pour le devenir, afin de permettre la conception de l'établissement. Le terrain doit être en dehors de toutes zones pouvant nécessiter des contraintes d'évacuation fortes ou des contraintes spécifiques incompatibles avec le fonctionnement d'un établissement pénitentiaire (zones inondables ou submersibles par exemple) ;
- une desserte par les transports en commun doit être possible, ou à minima une extension ou création de ligne doit pouvoir être envisagée. Le réseau routier environnant doit permettre un raccordement du site sur une voie d'un gabarit suffisant, et doit se trouver

à proximité d'une connexion vers un réseau routier principal ;

- le site doit s'inscrire dans un bassin d'habitat offrant de bonnes possibilités de logement locatif pour le personnel pénitentiaire, d'accès aux services publics et équipements collectifs (centre hospitalier, casernement des forces de l'ordre, tribunal judiciaire) et à proximité de partenaires du secteur public, associatifs ou privés (mission locale, pôle emploi, etc.) ;
- les terrains permettant de minimiser l'impact du projet sur son environnement doivent être privilégiés.

Plusieurs sites ont été proposés et ont fait l'objet d'une analyse multicritères (accessibilité, foncier, contexte environnemental) pour les départager : Kermesquel, Hennebont, Fétan Blay, Troadec, Ploemeur et Chapeau Rouge.

Cette analyse multicritères a été présentée dans le dossier de Déclaration d'utilité publique (DUP) -Pièce C- soumis à enquête publique unique au printemps 2024 et a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de DUP le 13 août 2024.

Le site de Chapeau Rouge, situé sur le territoire de la commune de Vannes, a été sélectionné en vue de la création d'un nouvel établissement suite à l'analyse multicritères faite dans le cadre du dossier de DUP.

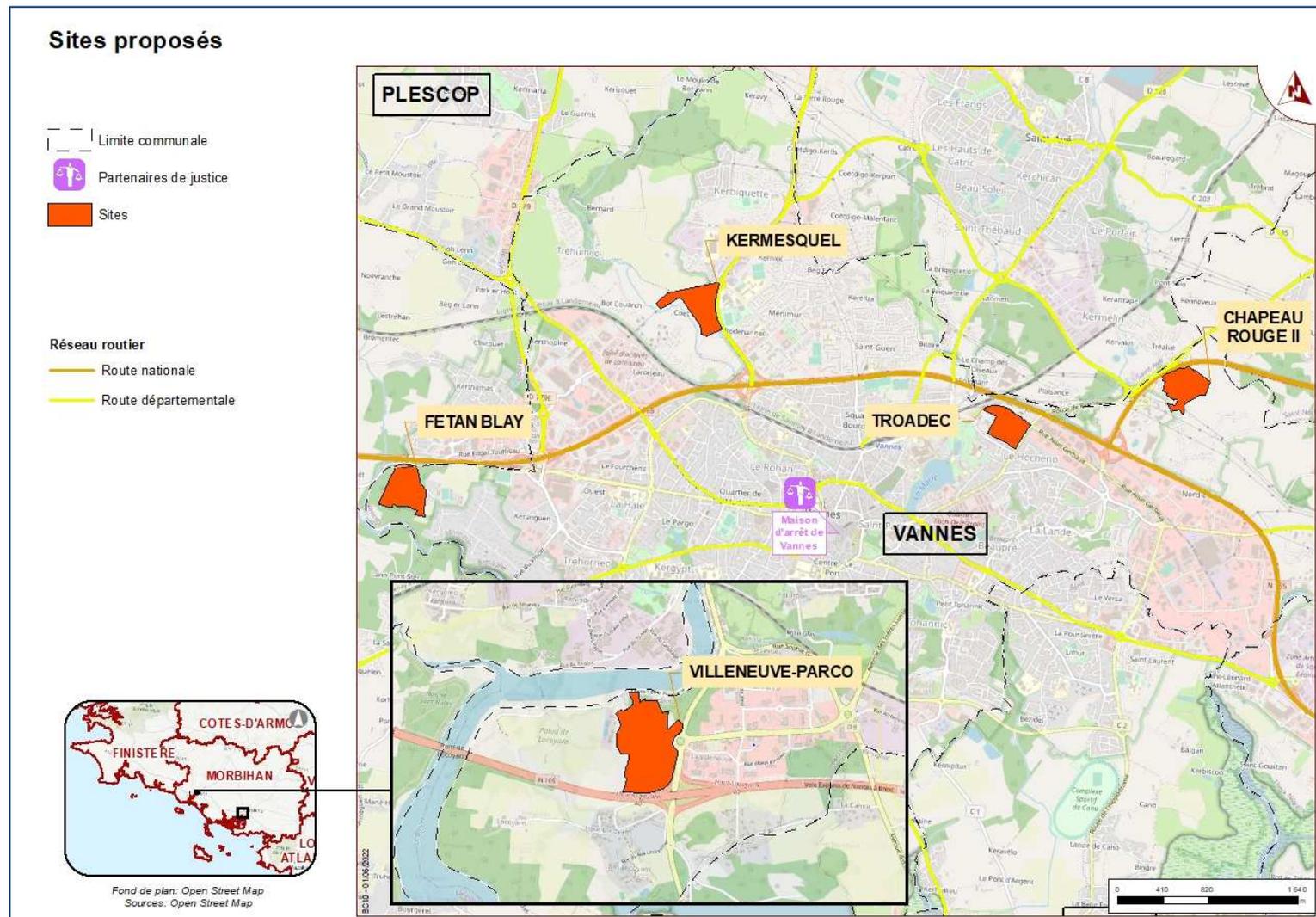


Figure 5 : Plan de situation des sites envisagés pour l'établissement pénitentiaire de Vannes (Source : dossier de DUP)

Le site de Chapeau Rouge (périmètre initial d'environ 16,1 ha), propriété, pour partie, de la ville de Vannes, se situe en périphérie nord-est, à moins de 15 minutes du centre-ville (gare, hôpital, tribunal judiciaire).

- Accessibilité

Situé à proximité immédiate de l'échangeur du Liziec, la zone est actuellement positionnée à 1,2 km de la sortie vers la RN165 (axe Nantes-Quimper) et à 900 m de la RN166 (en direction de Rennes). La ligne 8 de bus du réseau de transports en commun dessert le quartier et le relie à la gare et au cœur de ville. Une étude est en cours afin de déterminer la possibilité de déplacer l'arrêt actuel du giratoire du chapeau rouge pour d'améliorer la desserte actuelle.

- Foncier

Au PLU (de la commune de Vannes) en vigueur au moment de l'analyse comparative des sites possibles d'implantation du projet, le terrain était classé en zone à urbaniser, en zone agricole et en zone naturelle dont environ 11 ha en zone 2AU. Une implantation publique d'intérêt général impliquerait une procédure de mise en compatibilité du PLU.

De forme régulière permettant l'insertion d'un quadrilatère de 300 m sur 300 m, ce terrain communal offre le périmètre de sécurité souhaité par l'administration pénitentiaire.

À noter par ailleurs que ce terrain ne fait l'objet d'aucun emplacement réservé et ne comporte pas d'espace boisé classé.

Il est d'autre part à noter l'existence d'une servitude « loi Barnier » qui impose une marge de recul de 100 m à compter de l'axe de la RN166 sauf à réaliser un dossier d'entrée de ville permettant de réduire ce recul. Un dossier « Entrée de ville » a été intégrée au dossier de DUP.

Il se situe à proximité immédiate d'une zone d'activités marquée par la présence de plusieurs hôtels, ce qui est à prendre en compte pour les visiteurs.

- Contexte environnemental

Au niveau environnemental, le site est situé à environ 860 m au sud du ruisseau du Liziec. Par ailleurs, le périmètre du projet ne recoupe aucune ZNIEFF. Une seule ZNIEFF de type 1 est présente au sein du rayon de 5 km de l'aire d'étude éloignée (N°530015664) « Marais de Séné » (à 2,5 km au sud).

Suite aux sondages pédologiques et à l'analyse floristique, des zones humides ont été observées sur des superficies assez faibles en limite sud et en limite nord du périmètre du projet.

Elles sont liées à la présence du cours d'eau longeant les limites sud et nord. Au regard de la zone, aucune espèce floristique protégée n'a été recensée. Concernant la diversité faunistique, elle est importante et plusieurs espèces

patrimoniales et protégées fréquentent le site d'étude. Une Demande de dérogation au titre des espèces protégées (DDEP) est intégrée au Dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) et en constitue la Pièce F. Les mesures d'évitement, de réduction, et de compensation y sont définies.

Sur la base de l'analyse comparative réalisée préalablement au choix du site de moindre impact, le terrain du Chapeau Rouge est celui qui correspond le mieux aux critères posés dans le cahier des charges : superficie et configuration, localisation et desserte, absence de réelles contraintes techniques et urbanistiques. D'autre part, seule une petite parcelle à l'est (n°131) n'appartient pas à la commune.

La maison d'arrêt existante à Vannes est vouée à la fermeture à la livraison du projet de centre pénitentiaire de Vannes au lieu-dit « Chapeau Rouge ». Les locaux sont vétustes et disposent d'une capacité d'accueil insuffisante conduisant à une surpopulation chronique.

1.2.5.2 Préfiguration opérationnelle et évolution du périmètre opérationnel

Le scénario choisi permet de concevoir un plan masse en enceinte plus aérée et de proposer des ouvertures visuelles, du fait d'une surface bâtable importante à l'intérieur de l'enceinte.

La perception de l'espace est ainsi moins anxiogène, tant pour les détenus et personnels à l'intérieur de l'enceinte, mais également en matière de perception extérieure. En outre, un plan masse plus aéré offre plus de possibilités aux concepteurs pour agencer les différents quartiers d'hébergement et les cours de promenade, ce qui favorise automatiquement la limitation des nuisances acoustiques (communicabilité des détenus entre eux ou avec le voisinage) et des fréquentations malveillantes aux abords du site (la réduction de la mise à distance spatiale favorise les « parloirs sauvage », en vue d'une communication non contrôlée, voire de transmissions d'objets illégaux). L'objectif est ainsi de respecter les exigences sécuritaires inhérentes aux spécificités du fonctionnement pénitentiaire.

L'implantation qui a été arrêtée implique la suppression d'un linéaire de haies protégées au PLU de la commune de Vannes. La mise en compatibilité de ce document a été actée lors de l'obtention de l'arrêté de DUP (13 août 2024).

	Scénario retenu maximaliste
Surface bâissable en enceinte (hors zone neutre, glacis et chemin de ronde) (ha)	5,10
Largeur de la zone neutre (m)	6
Largeur du glacis (m)	20
Largeur du chemin de ronde (m)	6
Surface totale en enceinte (ha)	8,59
Bande de protection autour de l'enceinte (m)	10
Surface des bâtiments et parkings hors enceinte (ha)	1,06
Surface totale du projet (ha)	13,47

protégées pour des raisons de sécurité (accès). Elles ne seront pas aménagées mais simplement clôturées.

La carte ci-après présente l'implantation retenue pour le projet.

Le dossier d'enquête parcellaire du dossier de Déclaration d'utilité publique faisait part d'un besoin initial de 13 parcelles pour une surface totale d'environ 16,1 ha.

Suite à des besoins soulevés lors des différentes phases de consultations publiques, il a été décidé :

- de rétrocéder 800 m² de la parcelle BD0279 à un riverain ;
- d'agrandir le périmètre projet en intégrant au sud le chemin longeant le périmètre initial ainsi que six parcelles boisées. En effet ces parcelles doivent être

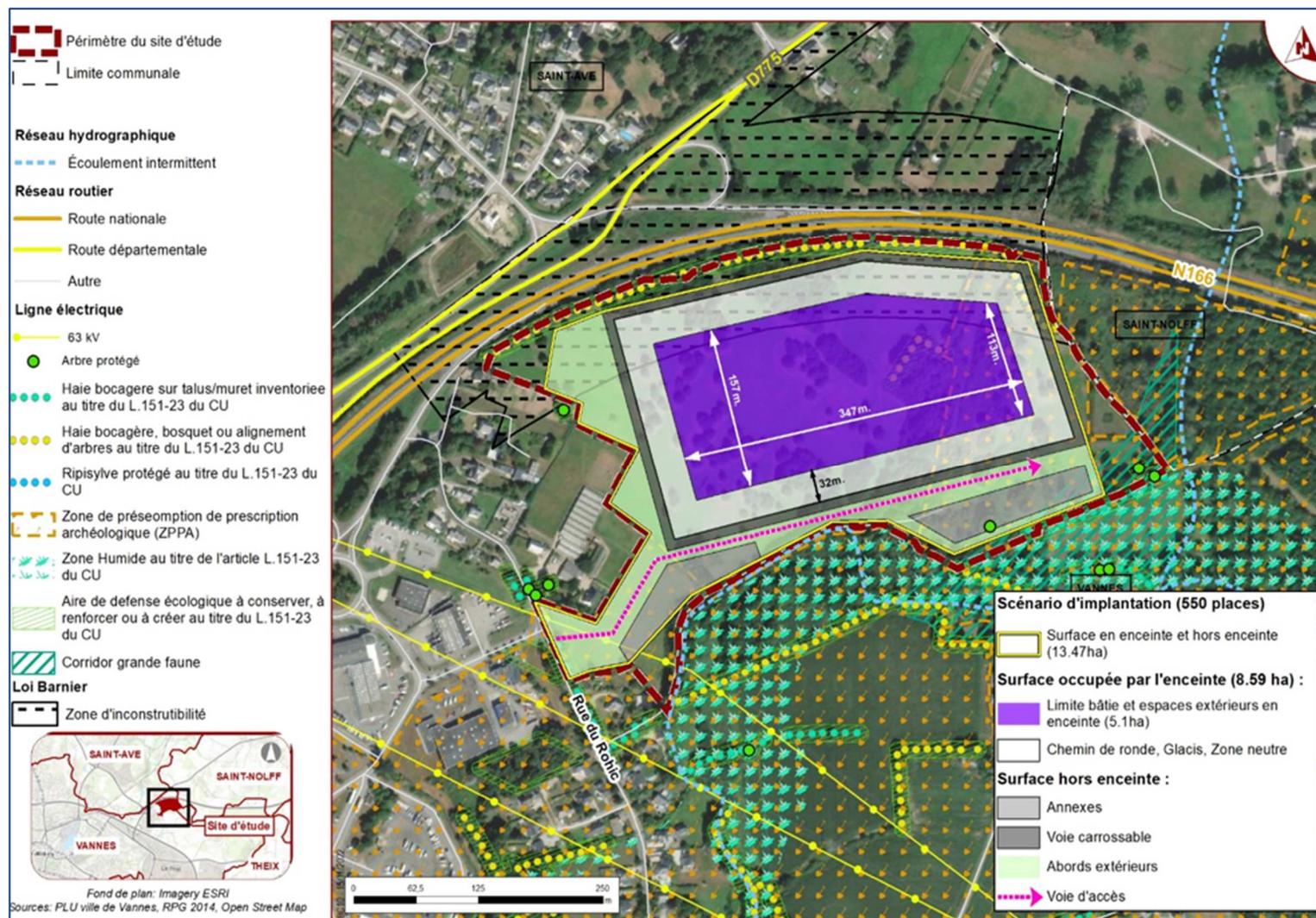


Figure 6 : Scénario d'implantation retenu (Source : dossier de DUP)

Sur le site d'implantation du projet, l'APIJ prévoit la construction d'un centre pénitentiaire qui comprendra plusieurs bâtiments dédiés à l'hébergement des détenus, au personnel pénitentiaire ainsi qu'à l'accueil des familles, des locaux de formation, d'activités et médicaux à destination des détenus, ainsi que des locaux de services.

Des espaces extérieurs sont également prévus : aires de promenades et aménagements paysagers.

Cet établissement devra bien s'intégrer dans son environnement. En effet, le site est actuellement considéré comme un écrin de verdure en entrée de ville. Le projet devra préserver ce cadre et permettre une insertion douce et progressive du projet dans son environnement. Cette insertion douce passera notamment par la conservation du masque végétal composé de haie d'arbres de haute tige présent en bordure de la RN166 située au nord du site (selon leur compatibilité avec règles inhérentes de sécurisation du site).

Pour cela, les espaces verts hors enceinte feront l'objet d'un traitement décoratif et environnemental permettant de contribuer au masque vis-à-vis des riverains.

Pour des raisons de sécurité, les précisions concernant les aménagements prévus à l'intérieur de l'enceinte du centre-pénitentiaire sont limités. Toutefois, afin de limiter tout conflit de voisinage lié au bruit notamment, les espaces accueillant des détenus seront éloignés de la zone située à l'ouest du projet.

1.2.6 Présentation générale du projet et des installations

Le projet s'implante sur une emprise libre non bâtie (en dehors d'un vieil hangar à démolir), sur une surface bâtissable en enceinte de plus de 8 ha, avec une hauteur limitée à 3 étages.

Longueur du mur d'enceinte	1 020 ml
Surface de la zone totale en enceinte	80 847 m ²
Surface du chemin de ronde	6 193 m ²
Surface du glacis	14 347 m ²
Surface de la zone neutre	3 791 m ²
Emprise au sol du bâti sur l'ensemble de la parcelle <i>Compris PREJ, QSL, stationnements, voiries, circulations extérieures</i>	74 170 m ²
Emprise au sol du bâti en enceinte et hors enceinte <i>Compris voiries et circulations extérieures</i>	En enceinte = 44 132 m ² Hors enceinte = 30 038 m ²
Emprise des surfaces végétalisées en pleine terre en enceinte et estimation du coefficient Biotope	36 715 m ² CBS Moyen = 67%

Figure 7 : Caractéristiques générales du projet (source : Léon Grosse, 2024)

Le projet porté par l'APIJ porte sur la création d'un établissement pénitentiaire d'une capacité de 550 places répondant au besoin national croissant de places en détention. Il accueillera uniquement des hommes majeurs.

1.2.6.1 Organisation spatiale

Le domaine pénitentiaire se divise en grandes zones décrites ci-après.

✓ **Zone « en enceinte »**

La zone en enceinte est composée :

- du chemin de ronde ;
- du glacis ;
- de la zone neutre ;
- des fonctions dites en enceinte en détention : c'est la zone carcérale proprement dite (hébergement, locaux éducatifs, équipements culturels et sportifs, ateliers, unité médicale, etc.) ;
- des fonctions dites en enceinte hors détention : zone de transition entre l'extérieur et la détention, destinée notamment à l'administration de l'établissement, au greffe, aux parloirs, aux locaux techniques, cuisines, etc.

Les différentes emprises construites en et hors enceinte sont estimées à un peu plus de 35 700 m² de surface de plancher (SDP) et pourront atteindre 4,40m à 15 m de haut (R + 3 + combles).

Conformément à l'article R.421-8 d) du Code de l'urbanisme, les constructions situées à l'intérieur de l'enceinte des établissements pénitentiaires sont dispensées de toutes autorisations au titre du présent chapitre du Code de l'urbanisme. Cela vise les autorisations de construire pour des motifs de sécurité.

• Chemin de ronde

L'espace de part et d'autre du mur d'enceinte de l'établissement constitue le chemin de ronde. Ce dernier permet l'intervention des forces de l'ordre et des pompiers, en plus des surveillants.

De 6 m de large, il constitue une voie carrossable situé entre le mur d'enceinte et une clôture grillagée intérieure.

• Glacis

Le glacis est une bande de terrain découvert de 20 m de large, non constructible, positionnée à l'intérieur du mur d'enceinte. Il est fermé par une clôture grillagée. Il a pour fonction de retarder l'évasion ou l'intrusion, ainsi que d'empêcher les jets d'objets et les parloirs sauvages (communications orales entre les personnes détenues et des personnes situées à l'extérieur de l'établissement par-delà les limites périmétriques). Personne ne doit pouvoir s'y dissimuler.

Le glacis intégré en enceinte contribue à la protection périmétrique par la mise à distance de la zone bâtie et des espaces utilisés par les détenus.

Ces espaces sont surveillés en permanence.

- Zone neutre

La zone neutre est une zone non constructible de 6 m de large à respecter à l'intérieur de l'enceinte, au-delà du chemin de ronde et du glacis. Elle est située entre la clôture grillagée intérieure du glacis et l'ensemble des bâtiments, cours de promenade, et terrains de sport.

L'établissement de Vannes sera un établissement à sûreté adaptée et ne comportera à ce titre ni mirador ni filin anti-hélicoptère.

- ✓ **Enceinte extérieure**

L'enceinte extérieure est un mur de 6 m de hauteur. Sa fonction est de dissuader et de retarder.

Elle est équipée de caméras destinées à surveiller à la fois l'intérieur et l'extérieur du périmètre de sécurité. Il convient de rappeler que le mur d'enceinte est un élément majeur dans la sécurisation d'un établissement pénitentiaire.

Ce mur se traverse via deux points, la Porte d'entrée principale (PEP), et la Porte d'accès logistique (PEL).

La géométrie rectiligne de l'enceinte permet de faciliter la surveillance (sans angle mort). Le mur d'enceinte est continu, les deux points d'accès étant les seules ruptures possibles.

Le mur d'enceinte, la PEP et la PEL constituent les premiers signes extérieurs explicites du centre de détention. Le dessin de ces entités répond à une double ambition : afficher le

caractère institutionnel de l'édifice, mais aussi garantir une bonne gestion des flux et assurer la sûreté du lieu.

L'entrée dans l'enceinte s'effectue en deux points dissociés selon la nature du flux considéré :

- la Porte d'entrée principale (PEP) : Elle constitue la porte d'entrée principale, entrée exclusive pour les piétons, et l'entrée des fourgons. Cette entrée représente l'entrée symbolique de l'établissement. Elle est tenue 24h / 24h. Elle est lisible, évidente pour la personne qui arrive, et facile d'accès depuis l'entrée sur le domaine pénitentiaire ;
- la Porte d'entrée logistique (PEL) : Elle constitue l'entrée secondaire de l'établissement, exclusivement réservée aux véhicules de livraisons et logistiques (services au bâtiment et aux personnes, ateliers de production et de formation, secours). Elle peut recevoir des véhicules lourds. Son fonctionnement est indépendant de la PEP.

- ✓ **Zone « hors enceinte »**

La zone hors enceinte s'étend jusqu'aux limites du domaine pénitentiaire. Elle comprend les abords du mur, les locaux du personnel, les stationnements des personnels et des visiteurs ainsi que l'accueil des familles et les locaux du personnel.

Les fonctions situées hors enceinte jouent un rôle important dans la structuration de l'espace. L'accueil des familles et les locaux des personnels sont des lieux de transition entre le monde extérieur et le monde pénitentiaire.

L'objectif est que ces espaces soient conçus comme des espaces de respiration, proposant un environnement non carcéral.

Ils participent à la densification de la zone d'entrée de l'établissement, en appuyant son identité et en apportant une animation essentielle dans l'architecture et pour les espaces extérieurs par :

- les choix d'implantation, de volumétrie, d'écriture architecturale ;
- la gestion des flux de circulation ;
- l'inscription de ces ensembles dans un parcours identifié de l'extérieur de l'enceinte vers l'intérieur de l'enceinte, et vice-versa ;
- l'affirmation d'une identité propre, lisible, en cohérence totale avec les choix retenus pour l'établissement dans son ensemble.
- une attention particulière au travail des principes propices à l'apaisement :
- la qualité générale des ambiances ;
- la qualité des ouvertures et des vues depuis les espaces intérieurs vers les espaces extérieurs pour l'accueil des familles et pour les locaux du personnel (attente, détente, ...) ;
- l'aménagement des espaces extérieurs associés (terrasses, patios, jardins, etc.).

✓ **Stationnement des personnels et visiteurs**

Le stationnement des personnels et des familles est assuré par deux parkings distincts et séparés.

Le parking du personnel doit se situer à proximité immédiate des locaux du personnel tandis que le parking des visiteurs doit se situer à proximité immédiate de l'accueil des familles. Le tout en évitant au maximum le croisement entre les piétons et les véhicules.

Les stationnements (428 places dont 142 visiteurs) seront implantés en partie sud et ouest du site. La PEL dispose d'un accès logistique qui lui est propre.

Ces espaces seront complétés par :

- des aires de promenades et des installations sportives (dont deux gymnases et des terrains sportifs extérieurs) ;
- des aménagements paysagers.

✓ **Synthèse des surfaces du projet**

Longueur du mur d'enceinte	1020 m
Surface totale de la zone en enceinte	80 847 m ²
Emprise des surfaces végétalisées en pleine terre en enceinte	36 175 m ²
Emprise au sol du bâti en enceinte	44 132 m ²
Emprise au sol du bâti hors enceinte	30 038 m ²

Surface du chemin de ronde	6 193 m ²
Surface du glacis	14 347 m ²
Surface de la zone neutre	3 791 m ²
Surface des parcelles ajoutées au périmètre initial et non aménagées	20 718 m ²

1.2.6.2 Verdissement du domaine pénitentiaire

Le tableau ci-dessous présente les possibilités de traitement pour les aménagements des espaces verts en dehors de l'enceinte. Elles tiennent compte des exigences de sûreté à respecter.

Abords du mur d'enceinte	Traitement décoratif et environnemental libre de végétation à haute tige, ne permettant pas l'escalade par le mur (marge de recul de 6 m).
Stationnement	Végétalisation partielle haute et basse sans masquer la vidéosurveillance. Jalonnement de cheminements, revêtement type stabilisé.
Locaux du personnel	Traitement décoratif : arbres et plantes fleuries, végétation grimpante possible. Contribution au masque visuel vis-à-vis des espaces publics.

Accueil des familles	Aire de jeux sans arbre, mais avec plantations basses et arbustives ; jalonnement des cheminements, plantation d'agrément, arbres de haute tige pour ombre en périphérie aux abords du bâtiment.
-----------------------------	--

1.2.6.3 Accès au domaine pénitentiaire

L'accès au domaine pénitentiaire se fera à partir de la voie nouvelle.

Il n'est pas prévu d'accès secondaire au site.

1.2.7 Conception du plan masse

1.2.7.1 Prise en compte des caractéristiques physiques du terrain

La géométrie du terrain d'assiette et les données programmatiques sont les données d'entrée pour définir le plan masse.

Le site se présente aujourd'hui comme un site à dominante naturelle ne présentant pas d'activité ou d'aménagement particulier, avec tout un écosystème qui lui est propre. Au-delà de la vision purement écologique qui s'en dégage, il participe avec les terrains voisins le long de la RN166 notamment, à installer au nord une entrée de ville de qualité pour l'agglomération vannetaise.

Le projet s'attache à préserver ce cadre, en premier lieu sur les franges de la parcelle, pour une insertion douce et progressive.

Douze mètres de dénivelé environ séparent les points hauts et bas de la parcelle, ce qui représente une pente moyenne de 1,90 % environ, qui paraît peu contraignante. L'analyse plus fine de la topographie met en évidence de fortes disparités dans les pentes, avec notamment une entrée de site au point bas, presque horizontale et une pente qui augmente vers l'est, jusqu'au point culminant à l'angle nord-est.

Un travail important est fait pour insérer le projet au mieux dans cette topographie :

- sur le plan fonctionnel, limiter impérativement à 2,15 % maximum les pentes des voies internes au site. Les flux des chariots ne sont pas compatibles avec des pentes plus prononcées, encore moins avec de quelconques ressauts ;
- être au plus près de la topographie existante pour limiter les mouvements de terrain non indispensables ;
- équilibrer les déblais et remblais pour rendre le site autonome, sobre en matière de transport de matériaux.

1.2.7.2 Prise en compte de l'environnement urbain et humain proche

Le ministère de la Justice porte la volonté d'inscrire les établissements pénitentiaires dans de nouvelles perspectives architecturales, parmi lesquelles notamment une plus grande intégration avec leur environnement.

Le masque végétal en bordure de voie est préservé conformément aux dispositions du plan local d'urbanisme en vigueur. Les parloirs sauvages ou les projections depuis la voie sont pourtant des risques qu'il faut maîtriser et le projet apporte une réponse sur deux axes :

- le maintien de la haie d'arbres de haute tige et le renforcement de la strate arbustive actuelle pour isoler, garder un masque fort qui empêche la visibilité et contraigne les projections ;
- le positionnement et l'orientation des bâtiments dans l'enceinte, pour ne pas créer de surplomb, de frontalité provocatrice.

D'éventuels conflits de voisinage liés au bruit, à la création de vues indésirables ou au contraire à la privation de certaines vues sont à proscrire. Le projet s'organise en conséquence :

- un traitement végétal fort entre les parcelles voisines et le centre pénitentiaire pour contenir les vues ;
- l'installation d'éléments de projet non conflictuels au plus près des voisins, les locaux du personnel notamment ;
- un éloignement maximal de l'enceinte et des quartiers d'hébergement ;

- un gabarit de hauteur bas, plus bas que le mur d'enceinte, pour les entités les plus proches des riverains.

1.2.7.3 Accès au site

La forme de la parcelle avec son accès à l'ouest depuis la rue du Rohic conduit naturellement à implanter le projet en recul de la voie publique, au nord et à l'est de la parcelle, dans sa partie large.

L'établissement est invisible depuis la rue du Rohic, la séquence d'accès met en scène les voiries du personnel, des visiteurs et de la logistique, ainsi que l'accès piétons, au milieu d'espaces paysagers. Sur ce point, insertion rime avec effacement, ce qui apporte un gage de neutralité dans le rapport à la ville.

1.2.7.4 Positionnement de l'enceinte

Afin de limiter les nuisances, l'objectif recherché a été d'éloigner l'enceinte des riverains qui se trouvent sur le côté ouest et sud. L'enceinte a donc été positionnée contre la limite est.

Ainsi, au-delà des normes réglementaires et au regard des nuisances que pourrait provoquer le projet de centre pénitentiaire avec les riverains, l'APIJ a privilégié spécifiquement sur le projet de Vannes une mise à distance des habitations riveraines par rapport aux bâtiments en enceinte. En effet, l'écran de verdure du domaine pénitentiaire est conservé et sera même renforcé. Des zones

de compensations environnementales ont été sacralisées à l'ouest du domaine, ce qui permet une compensation *in situ* et également de préserver une mise à distance avec les riverains. La mise à distance des habitations par rapport au mur d'enceinte de l'établissement est à minima de 175 m.

Le dessin du plan masse dans l'enceinte a été travaillé pour être compact, au bénéfice des parcours internes à l'établissement et de l'emprise sur le site. Être frugal en consommation de foncier permet de conserver les franges vertes existantes et de faire couture avec les espaces paysagers alentour.



Figure 8 : Positionnement de l'enceinte éloignée des zones habitées (Source : GROUPE 6 Architectes)



Figure 9 : Vue aérienne du projet (Source : GROUPE 6 Architectes) - Nota : la zone d'enceinte est "grisée" pour des raisons de confidentialité

1.2.7.5 Configuration des éléments hors enceinte

Les différents flux véhicules se structurent, parallèlement au cheminement piétons-vélos aménagé en dehors des voies véhicules.

Vers l'est, une voie logistique se dirige vers la PEL (Porte d'entrée logistique), et dessert la cour du QSL (Quartier semi-liberté). Un contrôle d'accès, au début de la voie, évite les accès intempestifs sur cette voie qui longe l'ancien chemin champêtre, contourne les chênes remarquables conservés. Le tracé de cette voie a été définie pour rester au plus près des courbes de niveaux jusqu'à la PEL. Aire de retournement, tracé antibélier devant la PEL complètent les dispositifs fonctionnels requis.

Au centre se trouve le parking à destination des visiteurs. Dans la continuité de celui-ci, les visiteurs se dirigeront vers le parvis se situant devant la PEP (Porte d'entrée principale), qui permet l'entrée à l'intérieur de l'enceinte. La PEP est cadrée par l'AFA (Accueil des familles) d'un côté, par le mur d'enceinte du QSL (Quartier de semi-liberté) de l'autre.

Vers le nord-ouest, une troisième voie est dédiée au parking du personnel, ainsi qu'au parking des véhicules pénitentiaires du Pôle de rattachement d'extraction judiciaire (PREJ), des fourgons pénitentiaires, et enfin des véhicules de desserte logistique du MESS.

Tous ces véhicules progressent vers le nord et accèdent au parking du personnel principal, à partir duquel, une fois leurs véhicules stationnés, les agents rejoignent par un parcours

direct les locaux du personnel hors enceinte (dont le MESS), puis la PEP. Le long du parking, la voirie continue et dessert le PREJ qui est installé en contrebas de la RN166. La position exacte du PREJ, de sa cour de service, et de son parking pour les véhicules pénitentiaires, est dictée par le souhait d'empiéter le moins possible sur les espaces verts sensibles du secteur.

Les fourgons pénitentiaires rejoignent le sas d'entrée de la PEP par un parcours le plus direct possible.

La séparation des flux apporte la sécurité et la fluidité d'usage requises, aux abords de la PEP notamment, où les flux visiteurs et personnels ne convergent qu'à proximité immédiate du poste protégé.

Enfin hors de l'enceinte, le QSL prend sa place, dans une situation intermédiaire entre le parking visiteurs qu'il utilise, et l'enceinte de l'établissement principal. Cette localisation peut être lue comme le reflet du statut intermédiaire du QSL, entre détention fermée et liberté dans la cité.

En application de l'article R.181-12 du Code de l'environnement et de l'article R.421-8 d) du Code de l'urbanisme, les données confidentielles, et notamment les informations potentiellement sensibles au vu de la nature du projet, sont séparées du dossier. Ainsi, plusieurs plans (dont le plan masse) et illustrations seront « grisés » au niveau des secteurs sensibles.

Le plan masse du projet est présenté en annexe au 1/600° au lieu du 1/200° exigible au vu de la superficie du site. À ce titre, le porteur de Projet sollicite une dérogation concernant l'échelle de ce plan en application de l'article D.181-15-2 9° du Code de l'environnement au motif que l'échelle choisie permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble du site et des activités classées.

1.3 Présentation du projet de voie nouvelle

Que ce soit en phase de concertation préalable, dans le dossier de DUP ou dans la réponse à l'avis de l'Autorité environnementale, il a été indiqué que, en parallèle des études menées pour le centre pénitentiaire, l'aménagement d'une voie nouvelle desservant le quartier était à l'étude par la commune de Vannes.

La commune, ayant avancé sur ce projet, dispose d'éléments techniques et d'un périmètre opérationnel définitif. Cet aménagement permettra bien entendu à sa mise en œuvre un accès facilité au centre pénitentiaire.

Le projet d'aménagement prend place à l'est de la commune de Vannes près de la zone artisanale du Chapeau Rouge et au sud la RN166 dans le secteur du « Chapeau Rouge ». Le tracé de la voie s'inscrit entre le giratoire du « Chapeau rouge » et la rue du Rohic.

Cet aménagement intégrera un nouvel arrêt de bus urbains KICEO permettant une meilleure accessibilité aux usagers et aux employés du centre pénitentiaire.

Les travaux seront réalisés sur les terrains de la ville de Vannes, parcelles BC0483, BC0486, BC0487, BC0488, et BC0489 classées au PLU en secteur en secteur UIa. Le projet empiète sur un parking de co-voiturage géré par l'agglomération de Vannes.

Il est prévu au projet de compenser dans les emprises l'aménagement les places supprimées.

Le tracé de la nouvelle voie au raccordement avec la rue du Rohic prend en compte la conservation en l'état de la haie protégée le long de la rue du Rohic. De même, le pylône haute tension de RTE n'est pas impacté.

Les caractéristiques techniques et les modalités de réalisation de la voirie urbaine de l'aménagement projeté s'inscrivent dans un cadre de mobilité durable, de la gestion des eaux pluviales urbaines et de la gestion rationnelle des infrastructures urbaines, tout en respectant les normes en vigueur. Elle servira principalement à assurer la circulation de véhicules légers et lourds, des piétons et des modes de transport collectifs.

Les travaux du projet de voie nouvelle dépendront de ceux du centre pénitentiaire. À cette fin les deux porteurs de projet caleront l'échéance la plus judicieuse, notamment afin de limiter les nuisances sur le voisinage.

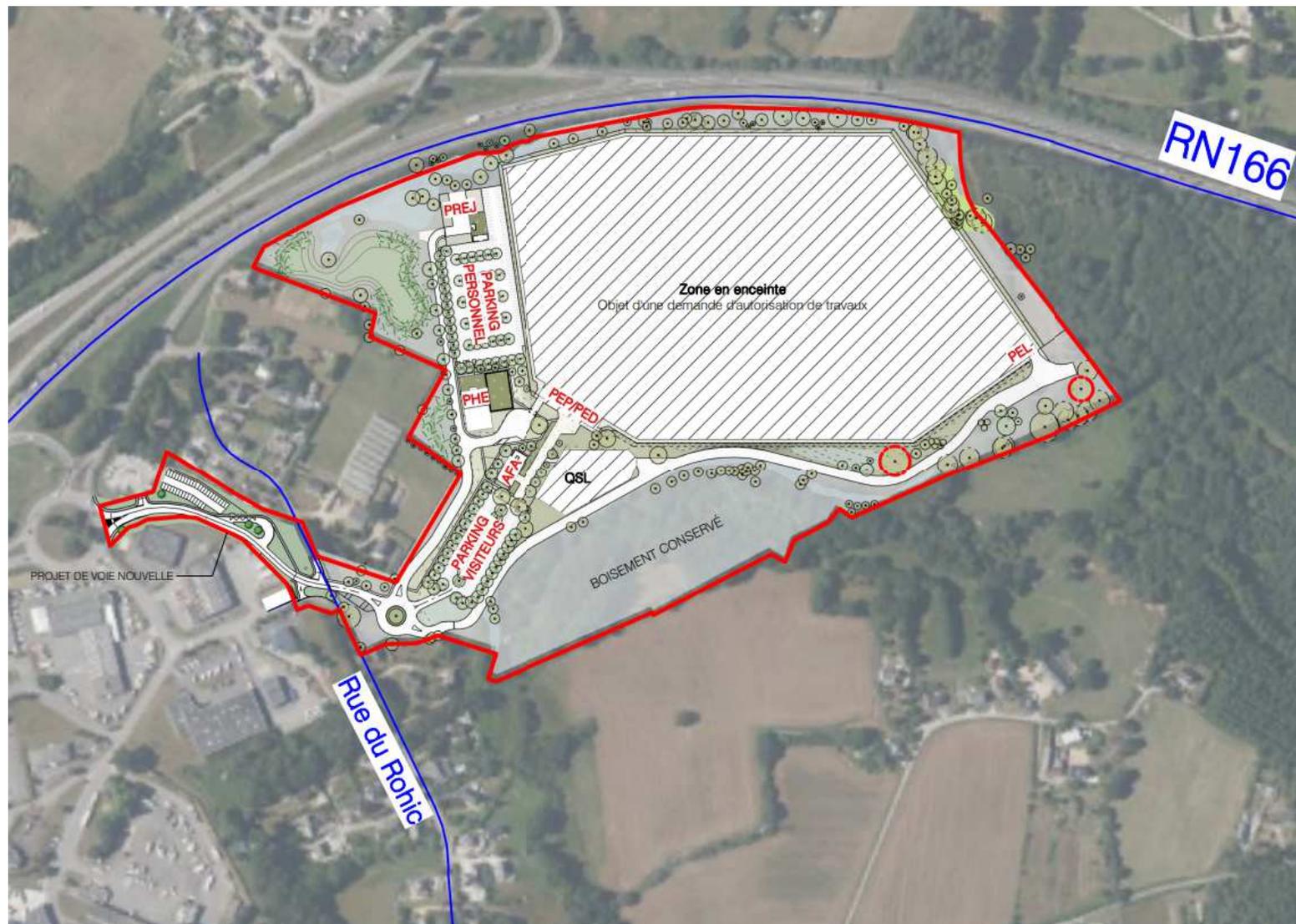


Figure 10 : Situation du projet dans son environnement et composition (extrait du plan au 1/5 000° joint en annexe, Pièce K)
(Source : GROUPE 6 Architectes)

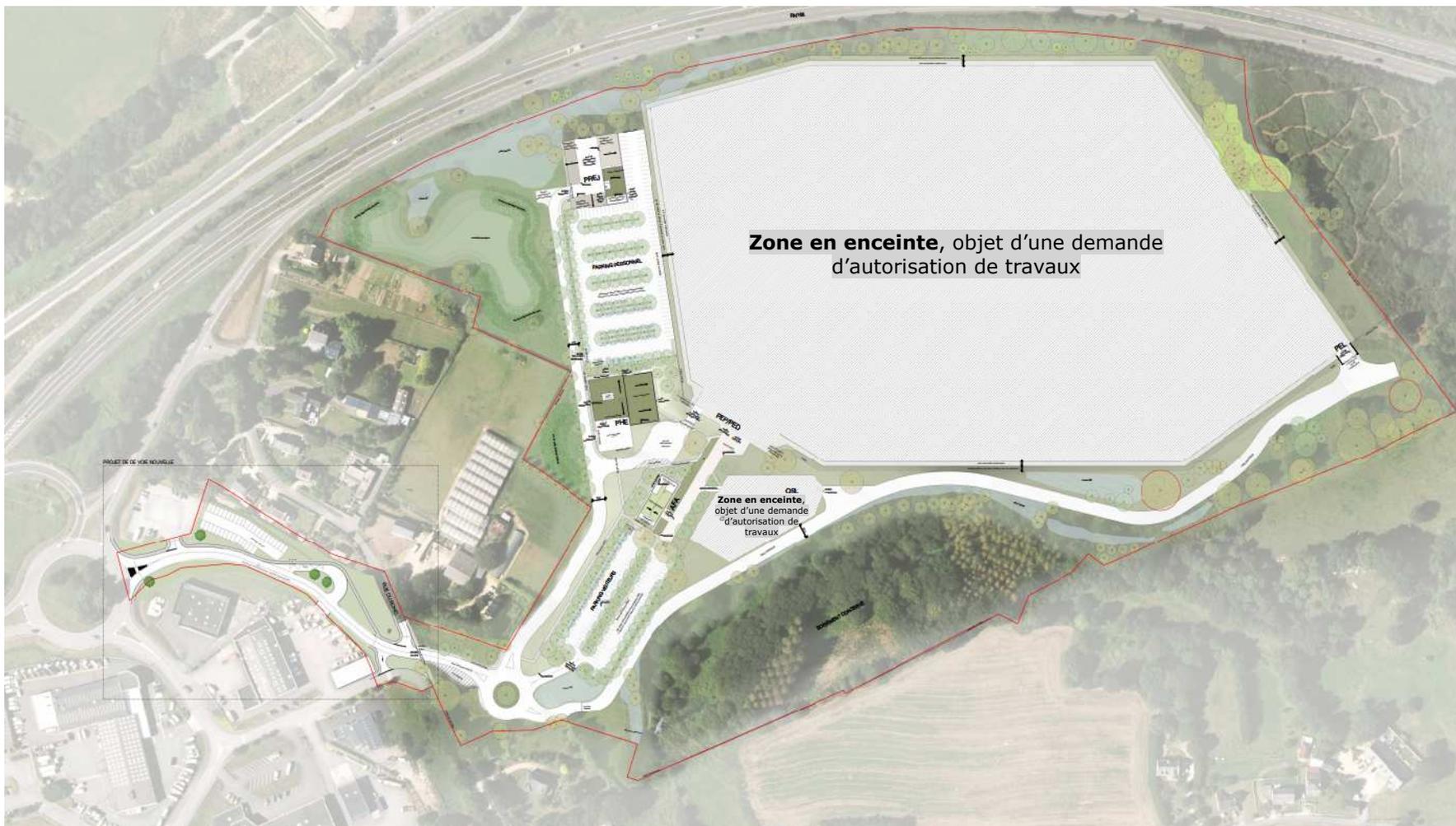


Figure 11 : Plan masse du projet global (le plan masse au 1/600° est consultable en annexe, Pièce K) (Source : GROUPE 6 Architectes)

L'aménagement de la voie comprendra les travaux suivants :

- deux voies de circulation de 3 m de largeur et d'une longueur de 200 ml soit une surface d'environ 2 000 m² ;
- une circulation piétonne aux normes PMR (Personne à mobilité réduite) avec un trottoir de 1,5 m permettant l'accès au nouvel arrêt de bus urbain KICEO et se prolongeant jusqu'à l'aire de covoiturage - Longueur : 200 ml soit une surface d'environ 460 m² ;
- la mise en place d'un réseau d'éclairage public comprenant six candélabres intégrant des luminaires Leds ;
- la gestion des eaux de ruissellement s'établira par infiltrations dans un système de noues sur une longueur de 250 ml avec un raccordement en trop plein pour les événements importants à l'exutoire existant au nord du parking de co-voiturage ;
- la réalisation d'une voirie lourde de retournement réservée aux transports en communs urbains avec un quai de bus accessible ;
- création d'aménagements paysagers d'accompagnement du projet de voie sur 2 500 m² avec la plantation de quatre arbres de hautes tiges d'essence locale et de 75 ml de haie bocagère composée de plusieurs strates (arbres arbustes, plants).

La desserte piétonne, vélo et bus est rendue possible par le projet de voie nouvelle. Cette dernière sera une « zone à 30 km/h », c'est-à-dire que les véhicules et cycles cohabiteront sur la chaussée, à faible allure.

Le tracé de voie nouvelle impacte des aménagements existants :

- modification du parking relais de Vannes agglomération avec modification du site pour conserver le nombre de places existantes avec la mise en place d'une séparation végétale en haie bocagère préservant des nuisances les habitations riveraines ;
- acquisition d'une emprise d'un parking d'une entreprise jouxtant le projet avec compensation des emprises.

2 Consistance technique du projet de centre pénitentiaire

2.1 Rappel des principes généraux d'élaboration du projet

2.1.1 Parti fonctionnel

L'établissement sera divisé en plusieurs entités :

- hors enceinte :
 - les locaux du personnel hors enceinte, le mess, regroupés dans un même bâtiment, qui comprendra également des locaux syndicaux et d'hébergement temporaire du personnel ;
 - l'accueil des familles, petit bâtiment situé face à la porte d'entrée principale et facilement identifiable par les visiteurs ;
 - le pôle de rattachement d'extraction judiciaire ;
- en enceinte hors détention :
 - la porte d'entrée principale et les locaux du personnel hors détention ;
 - la porte d'entrée logistique ;
 - l'administration, le greffe et le poste central d'hypervision ;
- en enceinte locaux d'interface :
 - le poste de contrôle de la détention ;
 - les parloirs ;
- en enceinte en détention :
 - l'unité sanitaire ;
 - le quartier d'accueil et d'évaluation, situé à proximité du quartier et de l'entrée en détention ;
 - les quartiers d'hébergements ;
 - le quartier maison d'arrêt, qui fonctionne en régime de détention fermé ;
 - le quartier maison d'arrêt avec unité pour détenus vulnérables ;
 - le quartier centre de détention, qui fonctionne en régime de détention ouvert ;
 - le quartier respect, dont l'implantation est guidée par la recherche de la plus grande proximité avec le terrain naturel ;
 - le quartier isolement, quartier disciplinaire, unité pour détenus violents ;
 - les locaux du personnel en détention, qui héberge les équipes de gestion de la détention et qui occupe ainsi une place prépondérante dans la régulation et le maintien de l'ordre de l'établissement ;
 - le pôle d'insertion et de prévention de la récidive, qui regroupe les activités communes à l'ensemble des détenus de l'établissement telles que les infrastructures sportives, salles de culte, espaces culturels ;
 - les services à la personne et services au bâtiment ; qui regroupent les cuisines, la blanchisserie et les locaux techniques ;
 - les ateliers de production et de formation ;
 - le quartier de semi-liberté.

L'organisation des différents espaces permet d'assurer une lisibilité des espaces et de mettre en place les différents niveaux de sûreté et de sécurité attendus visant à faciliter l'utilisation du site par les différents membres du personnel, à garantir des conditions d'accueil dignes pour les détenus et à garantir également de bonnes conditions de travail pour le personnel.

2.1.2 Parti architectural et paysager

2.1.2.1 *Parti architectural*

L'expression architecturale du nouveau centre pénitentiaire de Vannes repose sur le double objectif d'affirmer à la fois la dimension institutionnelle que requièrent les lieux de détention et les nouvelles valeurs de l'institution pénitentiaire, l'évolution des modes de prise en charge visant à accompagner le parcours de réinsertion.

La palette des matériaux utilisés et les éléments de composition des façades sont volontairement restreints pour unifier et donner une cohérence à l'ensemble :

- béton peint pour les espaces de circulation accessibles aux détenus, pour les bâtiments communs ;
- enduit minéral sur isolation extérieure ;
- métal laqué pour les quartiers, les auvents.

Le projet se compose de volumes simples, lisibles, aisés à lire dans le site très aéré et planté. Certaines toitures seront végétalisées.

Les espaces situés hors enceintes tels que le PREJ (Pôle de rattachement d'extraction judiciaire), adoptent une expression architecturale distincte des bâtiments en enceinte. Ils constituent l'interface entre la ville et le centre pénitentiaire.



Figure 12 : Porte d'entrée principale du futur centre pénitentiaire (Source : GROPUE 6 Architectes)

2.1.2.2 *Parti paysager*

L'enceinte est fractionnée pour ne pas montrer de grands linéaires de mur, parce qu'elle est proche de l'espace public, puisque le glacis est en enceinte. Les gabarits de hauteur des

bâtiments sont calés au plus bas. Les espaces extérieurs sont plantés, et notamment les parkings du personnel et des visiteurs, pour être intégrés dans la trame verte existante.

La haie bocagère existante au nord est conservée et renforcée conformément aux dispositions du Plan local d'urbanisme (PLU) de Vannes. La végétation existante au sud dans les parcelles non aménagées est conservée dans le cadre des préconisations écologiques. Des haies bocagères sont reconstituées à l'ouest côté riverains.

Autant d'éléments qui tendent à une insertion douce du projet et qui sont détaillés dans les paragraphes suivants.

La volonté de verdissement des nouveaux établissements pénitentiaires est clairement exprimée dans le programme, les vertus d'un environnement naturel laissant une place importante au végétal sont reconnues et pouvant participer à un apaisement de la vie dans le monde clos de l'enceinte. Le terrain d'accueil du centre pénitentiaire de Vannes laisse une part importante aux espaces libres, entre ses circulations et son bâti, ils sont partie intégrante de l'établissement, du cadre de vie du personnel et des détenus.

C'est un axe fort du projet. La présence du végétal installé de façon appropriée se ressent de façon omniprésente, lors des déplacements dans l'établissement ou par les fenêtres des locaux, tout simplement.

À noter que la présence du végétal n'est pas facile à apprivoiser dans le monde carcéral : la terre, les plantes et les massifs arbustifs deviennent des lieux de cache et

compliquent la vidéo-surveillance ; les arbres étendent leurs branches vers les clôtures ou les fenêtres. Le parti paysager proposé intègre les contraintes pénitentiaires, condition indispensable à sa mise en œuvre.

À l'extérieur de l'enceinte, le parti paysager sert le rapport au voisinage proposé par la mise en place de haies bocagères le long des limites de propriétés qui créent une mise à distance visuelle et constituent une continuité écologique entre les différents espaces verts, propice au développement des espèces. Les parkings personnels et visiteurs seront eux-aussi plantés d'arbres de haute tige qui apportent leur ombrage aux véhicules. Enfin, la gestion des eaux pluviales participe au parti paysager du site. Des noues d'évacuation et de rétention des eaux sont façonnées à différents endroits, dans le glacis ou les rues primaires et hors enceinte, à l'aval du terrain. Cette déclinaison des zones humides naturelles, temporaires, participe à sa façon à faire vivre naturellement le site au rythme du climat.



Figure 13 : Entrée du site vue depuis la rue du Rohic
(Source : GROUPE 6 Architectes)

Trois strates végétales sont prévues dans le cadre du projet, chacune ayant une fonction précise :

- La strate basse. Au sol, tous les espaces non construits sont plantés. Les grands espaces sont simplement ensemencés d'herbe ou de prairie fleurie, lumineuse, riche en biodiversité. Les zones paysagères plus empruntées, bénéficient d'un traitement couvre-sol ou de petites plantes basses, de 30 à 40 cm de hauteur au maximum. Les parties plantées des rues pénitentiaires en particulier sont traitées de cette façon, car le volume, même bas, donné aux plantations contribue à canaliser la circulation des piétons de façon douce et inconsciente. Dans les espaces verts plus représentatifs, comme la cour d'honneur, les plantations au sol prennent une coloration plus noble ;

- La strate arbustive. Les arbustes, dans une gamme de hauteur de 1,30 m à 2 m environ, sont installés dans le projet uniquement dans les zones non accessibles aux détenus, et là où un besoin de masquer des visibilités est identifié. C'est le cas par exemple entre les cours de promenade et les rues pénitentiaires principales, entre les rues secondaires et les cellules en rez-de-chaussée. Les fonctions pare-vue le long des rues sont traitées par des ouvrages qui mêlent végétal et pare-vue en bois, pour que le cadrage des vues soit effectif dès la plantation ;
- La strate arborée. Les grands arbres sont l'ossature d'un paysage. Arbres d'ornement dans la cour d'honneur, arbres d'alignement pour ombrager les parking, bosquets plus sauvages entre les quartiers, les arbres vivent avec le vent, se colorent avec les saisons, pépient avec les oiseaux.

La présence de grands arbres permettra de masquer certaines vues et de protéger l'enceinte de l'extérieur.

Des haies bocagères sont mises en place le long des limites de propriétés, afin de créer une mise à distance visuelle. Elles constitueront une continuité écologique entre les différents espaces verts, propice au développement des espèces. Leur mise en œuvre fait notamment parti des mesures de compensation écologique qui accompagnent la construction du centre pénitentiaire.

Des haies bocagères sont déjà présentes au sein du site du Chapeau Rouge, elles hébergent une grande variété animale et nécessitent peu d'entretien.



Figure 14 : Vue depuis les habitations riveraines, rue du Rohic (Source : GROUPE 6 Architectes)



Figure 15 : Vue depuis la RN166

2.1.3 Ambitions de performances énergétiques et environnementales

L'insertion du projet dans le site et l'implantation des bâtiments reposent sur la bonne prise en compte des enjeux programmatiques, fonctionnels et environnementaux. En particulier, la conception du plan masse s'appuie sur l'obligation de perturber au minimum des zones naturelles sensibles inventoriées dans l'étude écologique (zones humides, arbres remarquables, alignements d'arbres, etc.),

tout en insérant les bâtiments en suivant les lignes de niveaux et ainsi composer avec la topographie du terrain.

Du point de vue du bâtiment, la conception du projet s'attache à améliorer la performance thermique des enveloppes bâties (isolation des parois opaques, qualité des parois vitrées, installation de protections et d'occultations solaires, traitement des ponts thermiques). En effet, la maîtrise du confort thermique est un enjeu critique dans un centre pénitentiaire, tant pour les détenus, que le personnel et les visiteurs. L'atteinte du confort thermique nécessite une maîtrise des apports solaires (vitrage, isolation thermique des bâtiments, revêtements de toiture...).

Dans le cadre du projet, une attention particulière sera apportée aux matériaux utilisés pour l'ensemble des bâtiments ainsi qu'à la présence de la végétation, ce qui contribuera également à minimiser le risque d'échauffement pour favoriser le confort d'été.

Toutefois, le projet devra tenir compte des contraintes liées au contexte pénitentiaire ; c'est pourquoi une stratégie spécifique a été développée pour les bâtiments d'hébergement. Cette stratégie a été élaborée en se basant sur des études de simulation thermique dynamique, réalisées pour les différents bâtiments.

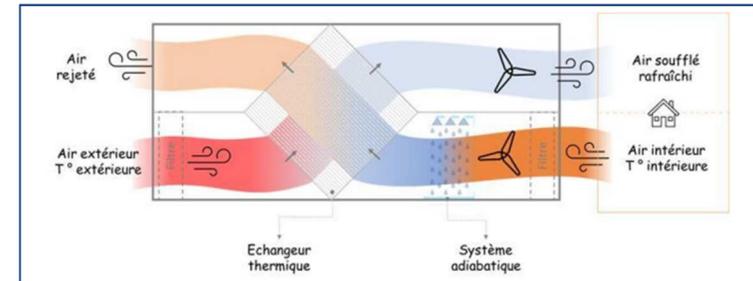


Figure 16 : Schéma du système de rafraîchissement adiabatique indirect mis en place sur le projet (source : Notice environnementale, APS)

L'orientation des quartiers d'hébergement prend également en considération l'accès à la lumière naturelle, afin que chaque cellule en bénéficie mais qu'elle ne soit pas pour autant, source de chaleur l'été.

Parmi les différentes stratégies de système énergétique considérées, le projet prévoit une production de chaleur par géothermie sur sondes ainsi qu'une chaufferie gaz.

Si les établissements pénitentiaires en enceinte ne sont pas soumis à la réglementation thermique et environnementale, cette dernière sera tout de même appliquée à l'ensemble des bâtiments du site.

2.2 Fonctionnement et organisation du futur centre pénitentiaire

En France, les centres de rétention constituent des structures privatives de libertés, dont la gestion dépend de l'administration pénitentiaire, elle-même dirigée par le ministère de la Justice.

2.2.1 Présentation du centre pénitentiaire de Vannes

Les personnels pénitentiaires interviendront à leur échelle auprès des détenus à différents moments du processus judiciaire :

- incarcération des détenus à leur arrivée (transport et installations) ;
- surveillance et suivi quotidien tout au long de leur peine ;
- préparation à la libération et à la réinsertion.

D'autres intervenants, pas tous issus du monde judiciaire, sont impliqués de près ou de loin dans le processus judiciaire des détenus et seront amenés à entrer en interaction avec eux ou le personnel pénitentiaire : personnel de santé, personnel d'éducation et de formation, associations, avocats, familles, personnel en charge des repas, personnel en charge de l'entretien des locaux, etc.

L'organisation du plan de masse prévoit des espaces distincts permettant le bon déroulement de chaque fonction et étape.

2.2.2 Sureté du site

Source : Notice de sûreté passive, phase APS

La nature du projet relevant d'une activité sensible, les enjeux de sûreté et de sécurité ont été pris en compte dès la conception du projet.

Le site peut se décomposer en deux grands ensembles : la zone périphérique (sûreté périmétrique) et la zone centrale (sûreté en enceinte).

2.2.2.1 Sûreté périmétrique

La sûreté périmétrique du projet comprend les dispositifs demandés au programme, dont la succession permet de rendre étanche la détention avec le monde hors les murs. C'est la dernière défense contre l'évasion et le seul élément efficace contre une intrusion.

La sûreté périphérique s'articule autour de différents des éléments suivants :

- ouvrages de sûreté périmétrique :
- clôture du domaine pénitentiaire : clôture peu sécurisée mais qui marque la limite avec l'espace extérieur limitrophe (public ou privé) et avec l'intérieur du centre pénitentiaire où l'accès sans autorisation est prohibé. La vidéo surveillance commence à l'intérieur de la clôture du site. Le portail principal débouchant sur la rue du Rohic est ouvert la journée pour ne pas gêner les flux de véhicules mais fermé le soir. Deux enceintes indépendantes

prennent place dans le domaine pénitentiaire à l'intérieur : le Quartier de semi-liberté (QSL) et le centre pénitentiaire ;

- enceinte du Quartier de semi-liberté (QSL) : ce quartier est clos dans sa propre enceinte constituée d'une clôture de 3,5 m de hauteur percée uniquement par un point d'entrée piétons et un point d'entrée logistique. À l'intérieur de l'enceinte, le « chemin de ronde » de 6 m de large établit la mise à distance entre la clôture du quartier, le bâtiment, et les cours logistique et de promenade ;
- enceinte du centre pénitentiaire ;
- mur d'enceinte : ouvrage en béton armé lisse de 6 m de hauteur. Il crée le contour visible, physique qui porte une valeur symbolique forte de l'enceinte pénitentiaire. En tête de mur, un bulbe est mis en œuvre, profilé pour être anti-grappinable. Le mur d'enceinte est continu autour du projet, avec deux points d'entrée qui le traversent :
- la Porte d'entrée principale (PEP) au sud-ouest du site, qui constitue un bâtiment à part entière et habite le mur d'enceinte. Elle comprend le sas d'entrée-sortie des fourgons pénitentiaires, les deux portes d'accès piétonnes à l'établissement pour le personnel et les visiteurs ;
- la Porte d'entrée logistique (PEL) à l'est du site, avec son sas véhicules.

Ces deux bâtiments présentent à minima les mêmes caractéristiques de hauteur et d'anti-grappinabilité que le mur d'enceinte dans sa partie courante. Ils sont placés sous-surveillance directe des postes protégés qui en commandent les accès. La géométrie du mur d'enceinte facilite la vidéosurveillance, favorise l'intégration paysagère du bâtiment et évite

l'implantation du centre-pénitentiaires sur les zones écologiques les plus sensibles de la parcelle ;

- chemin de ronde : il s'agit d'une voie carrossable de 6 m de large, accessible aux engins des services de sécurité incendie et aux véhicules des ERIS (Équipes régionales d'intervention et de sécurité). Il comprend une bande de roulement de 6 m de large au droit des points d'arrêt des véhicules de lutte contre l'incendie et des ERIS, pour permettre la continuité de circulation en même temps que le stationnement de ces véhicules au droit des poteaux d'incendie et des portails d'accès vers la détention. Ce sont les seuls stationnements autorisés dans le chemin de ronde, qui reste dégagé en toute circonstance pour permettre les interventions d'urgence.

L'accès aux véhicules venant de l'extérieur se fait dans l'enceinte après le passage par le sas véhicules de la PEL.

Ce point d'entrée (confondu avec l'entrée des véhicules qui vont à la cour logistique), et la cour d'honneur (avec l'accès des fourgons pénitentiaires) sont les seuls secteurs du projet où la délimitation physique du chemin de ronde par des clôtures est interrompue, mais les aménagements de ces secteurs garantissent la continuité de circulation. ;

- glacis : situé en enceinte, il est délimité par deux clôtures de 5 m de haut à mailles serrées, avec bavolets et concertina, longrine béton en pied. C'est une zone totalement dégagée de 20 m de large qui a comme objectif de rendre visible et détectable tout mouvement. Il est traité en espace vert de type prairie fleurie et modelé en creux pour servir de zone de rétention et d'infiltration des eaux pluviales du site. Toutes les zones situées dans l'enceinte en détention sont protégées par le glacis ;

- zone neutre : correspond à une bande continue de 6 m de large, de mise à distance entre la clôture intérieure du glacis et les bâtiments ou ouvrages construits de la détention. Ce terrain est libre de tout ouvrage, planté d'une végétation basse. Il est équipé de dispositifs de détection de mouvement. La limite intérieure de la zone neutre n'est pas matérialisée par une clôture mais constitue la limite d'implantation des différents bâtiments.

Les principaux éléments de sûreté passive sont donc le mur d'enceinte et le glacis localisé à l'intérieur de l'enceinte, couplé à la zone neutre.

En amont de cet ensemble, il est réalisé une mise à distance du mur d'enceinte par l'aménagement des abords extérieurs à l'établissement pénitentiaire

- rupture du bâti : la rupture du bâti vise à éviter que des franchissements non désirés soient possibles par des individus, notamment entre les zones en détention et hors détention. Ainsi, une attention particulière est portée au respect de la rupture du bâti, au niveau des bâtiments en interface :
 - les ateliers dont les gabarits de hauteur et les distances aux autres bâtiments, supérieurs à six mètres, permettent de respecter la rupture de bâti ;
 - au niveau de l'administration-greffe, des parloirs, gabarits et inter-distances entre bâtiments sont calibrés en fonction de cette exigence ;
 - les couvertures des rues ont vocation à créer un espace de circulation qui relie les

différentes entités du site, elles sont interrompues au niveau de la sortie des ateliers ou du point de contrôle par exemple.

2.2.2.2 Sûreté en enceinte

Le mur d'enceinte a pour objectif de dissuader et de retarder. Il est continu et ne comprend que deux points d'entrée : la Porte d'entrée principale (PEP) et la Porte d'entrée logistique (PEL).

La sûreté en enceinte se matérialise par diverses composantes :

- sectorisation des rues : les rues intérieures servent au passage des différents flux piétons (personnel, détenus, intervenants) et logistiques (déchets, chariot repas, linge, cantine, etc.) et sont organisées pour être les plus indépendantes possibles depuis les différents quartiers vers les activités communes. Le principe de sectorisation proposé est basé sur les déplacements induits par les différents modes de détention et la nature des déplacements. Les voies primaires et secondaires sont des circulations piétonnes extérieures en enceinte. Quatre secteurs seront mis en place à partir de deux rues primaires :
 - la rue nord qui dessert les quartiers en régime fermé (QMA -Quartier maison d'arrêt- et QMA-V - Quartier maison d'arrêt avec détenus vulnérables-) ;
 - la rue sud qui dessert les quartiers en régime ouvert (QCD -Quartier centre de détention- et QRE -Quartier respect-) ;

- à l'est un tronçon de rue qui dessert les ateliers et les services à la personne, sur lequel donnent les rues primaires nord et sud des quartiers ;
- à l'ouest un tronçon de rue qui dessert le quartier QIQD-UDV (Quartier isolement quartier disciplinaire - Unité détenus violents), les parloirs, l'unité sanitaire, sur lesquels donnent les rues primaires des quartiers ;
- clôtures en enceinte : le plan de masse organise les clôtures pour limiter les grands effets de couloirs bordés de part et d'autre par des dispositifs carcéraux anxiogènes ;
- les rues primaires : comprennent une partie circulaire du côté opposé aux façades des bâtiments centraux) et une partie non circulaire traitée en espace vert. Les couvertures qui protègent les rues protègent des intempéries et constituent un obstacle au franchissement des clôtures ;
- le traitement des rues secondaires : seulement empruntées par les personnels et détenus. Intégralement couvertes pour limiter le franchissement et protéger des intempéries. Elles pourront être le support de pare-vue ou conjuguées à des pare-vues paysagers ;
- les entrées des rues secondaires : point de contrôle incontournable entre la rue primaire publique et la rue secondaire privative. Les portes sont matérialisées par des éléments de mur en béton sécurisant et portant une signalétique claire ;
- l'accès au quartier QIQD-UDV : il s'agit d'une rue secondaire pour laquelle le cheminement des détenus dans cette circulation est très largement masqué à la vue de la maison d'arrêt voisine par un mur percé de petites fentes sur les espaces extérieurs paysagers ;
- dispositifs de sûreté non anxiogènes et alternatifs : le projet propose un travail au niveau des clôtures et des couvertures de rues et des connotations qui leur sont attachées (portes qui claquent et serrures qui résonnent, murs opaques, etc.) pour réduire la marque carcérale des ouvrages qui canalisent les déplacements en créant des dispositifs non anxiogènes variés à l'empreinte visuelle limitée ;
- internalisation des espaces collectifs extérieurs : afin de limiter les communications indésirables ou le jet de projectiles entre l'intérieur et l'extérieur de l'enceinte, les cours de promenade seront situées entre les quartiers et les rues primaires, au cœur de l'établissement. Les terrains de sports seront également implantés selon une logique similaire d'éloignement du glacis ;
- circuits d'intervention : sont organisés de manière à garantir la sûreté des déplacements selon les bâtiments et les personnes et les différents enjeux ;
- les bâtiments accessibles directement au sol le seront depuis le chemin de ronde ;
- les bâtiments centraux seront accessibles par passerelle.
- non covisibilité, non communicabilité entre détenus : l'organisation du plan de masse s'attache à éviter les situations de surdensité, de vis-à-vis, de frontalité qui favorisent l'émergence d'échanges nuisibles à une vie sereine dans l'établissement. Les quatre grands quartiers d'hébergement sont ainsi distants les uns des autres et orientés de façon que les façades ne soient pas en face l'une de l'autre. Les vues latérales depuis les cellules sont contraintes par les caillebotis voire des brise-soleil. L'orientation des grands quartiers en oblique par rapport à l'enceinte interdit par ailleurs toute frontalité directe avec

l'extérieur de l'enceinte, et notamment au nord par rapport à la RN166 pour se prémunir des parloirs sauvages. Les hébergements sont par ailleurs regroupés par typologie de détention, ce qui permet de ne pas mélanger de populations détenues qui ne doivent pas communiquer ensemble. À noter que les quartiers spécifiques des QIQD-UDV et QAE bénéficient d'un traitement particulier en termes de visibilité du fait de leurs enjeux ;

- covisibilité, communicabilité entre agents : la visibilité des agents sur leur environnement est un principe fondateur de la sûreté de l'établissement afin de surveiller, d'anticiper et d'agir. La nécessité de se voir entre agents pour se sécuriser, détecter au plus vite un événement qui nécessiterait une aide est également prégnante. Deux principes de covisibilité entre agents sont mis en œuvre dans le projet ;
- les postes protégés en extérieurs : dans les séquences d'accès à la détention, au droit de chacune des deux portes de l'enceinte, les protocoles de sûreté impliquent contrôles et passages successifs par des postes protégés, et l'intervention spécifique de personnel pénitentiaire. Une bonne perception de ces postes entre eux est un élément de sécurité ;
- les hébergements : les quartiers sont organisés autour de quatre niveaux, communiquant deux par deux entre eux par des trémies dans les circulations qui desservent les cellules. Ainsi les personnels d'une unité voient, entendent la vie de l'unité en communication et sont à même de réagir au plus vite en cas de besoin. Cette répartition des unités communicant deux par deux ne s'applique pas à l'unité pour détenus vulnérables qui est protégée. Dans les quartiers de détention en régime ouvert, une proximité est également recherchée entre les

bureaux qui gèrent les entrées dans le quartier et les bureaux de surveillants de cour, tous situés en rez-de-chaussée.

2.2.3 Sécurité du site

Source : Notice de sécurité, phase APS (Avant-projet sommaire)

Le projet relève des dispositions énoncées dans les principaux textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 18 juillet 2006 portant approbation des règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements pénitentiaires et fixant les modalités de leur contrôle (version consolidée du 20 avril 2018) ;
- Circulaire interministérielle DAP/DDSC du 12/01/07 relative à l'application de l'arrêté du 18 juillet 2006 ;
- Notice technique de sécurité incendie de février 2011 concernant la création de nerfs entre 2 niveaux consécutifs d'hébergement ;
- Saisine de la commission centrale de sécurité relative au nouveau programme immobilier pour la construction des futurs centres pénitentiaires (avis favorable en séance du 3 mars 2011) ;
- Code de la construction et de l'habitation (CCH) ;
- Arrêté du 22 juin 1990 modifié, portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendies et de panique dans les établissements recevant du public. Livre 3 Dispositions applicables aux établissements de 5^{ème} catégorie – Articles PE 1 à PE 36 ;

- Code du travail applicable au 1^{er} mai 2008 ;
- Arrêté du 23 juin 1978, relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public ;
- Instruction Technique n°246, relative au désenfumage dans les établissements recevant du public ;
- Instruction technique n°263, relative à la construction des volumes libres intérieurs dans les établissements recevant du public ;
- Règlement sanitaire départemental.

Les différents locaux (cellules, unités de vie familiales, locaux médicaux, salles de sports, locaux socio-éducatifs, parloirs, ateliers de travail et de formation, cuisines et locaux associés, buanderies, locaux administratifs, locaux techniques et de maintenance, etc.) respecteront les exigences réglementaires auxquelles ils sont soumis en fonction de leur usage et fréquentation.

2.2.4 Fréquentation attendue

Le centre pénitentiaire de Vannes est prévu pour accueillir 550 détenus.

2.2.4.1 Distribution des flux

Source : Note de gestion des flux, juin 2023

Le site est voué à être traversé par différents flux dont l'organisation a été pensée en tenant compte des contraintes de sûreté du site :

- les flux personnels : depuis l'arrivée par l'entrée du site et la PEP, le parcours des personnels est orienté vers une voie et un parking dédiés et sécurisés et clos. Après le passage de la PEP, le personnel trouve immédiatement les locaux de prise de fonction avec l'espace de détente ouvert mais protégé des flux visiteurs ;
- des détenus : les détails de ces flux seront à préciser avec l'administration pénitentiaire ;
- des Personnes à mobilité réduite (PMR) : les PMR doivent pouvoir être admis dans tous les espaces du site (quartier du personnel, parloirs, zone des détenus). Les détenus bénéficient pour leur hébergement du quota de cellule aux dimensions et équipement adaptés aux PMR, de même que des cellules pour déficients auditifs ou malvoyants sont prévues ;
- des avocats : seront cantonnés à une partie restreinte de l'établissement dans les parloirs « avocats » en l'occurrence et utilisent un parcours simple et court depuis la PEP, la cour d'honneur, le sas PCD (Poste de contrôle de la détention) vers les parloirs. ;
- des familles : uniquement admises dans les parloirs, à travers les circulations qui leur sont dédiées. Leur parcours depuis la PEP jusqu'aux parloirs est court, seule la cour d'honneur est à traverser en aval de la PEP, la prise en charge des familles se fait dès l'entrée sur le site, l'usage partagé du même parking avec les détenus du QSL crée la possibilité de se rencontrer ;

- des logistiques et techniques : ces flux concernent tous les lieux de l'établissement dans les bâtiments comme en extérieur. En effet, les besoins d'entretien et de maintenance sont universels. Les parcours vers les locaux techniques nécessitent la maintenance la plus régulière. Les flux logistiques de chariots-repas, de la blanchisserie, de la cantine ou encore des déchets se déploient dans tout l'établissement ;
- des interventions : en lien avec la sûreté passive, le détail de l'organisation est en cours de validation par les services concernés.

Les temps de parcours des différents mouvements sont calculés via un outil spécifique. La compacité du site et la simplicité des parcours génèrent un faible besoin de points de contrôle, ce qui constitue des prérequis à une exploitation performante du site.

L'organisation des rues en boucle est de nature à permettre des déplacements fluides, avec toujours la possibilité d'une marche en avant qui évite les temps inutiles de retour en arrière.

Les deux rues principales qui desservent les quartiers d'hébergements sont reliées entre elles par des rues transversales qui permettent des liaisons directes et courtes d'une rue à l'autre.

La sectorisation des parcours permet de contrôler les mouvements, sur le principe de la séparation des rues, pour éviter une libre circulation de l'une à l'autre et permettre des déplacements autonomes et sécurisés dans les rues.

À l'intérieur de l'enceinte, l'accès directs aux terrains de sport depuis les quartiers est un facteur favorable au fonctionnement de l'établissement, notamment en termes de flux car cela allège les déplacements dans les rues.

2.2.4.2 Stationnement

Le stationnement des personnels et des familles est assuré par deux parkings distincts et séparés :

- le stationnement des véhicules du personnel compris pôle d'extraction judiciaire est de 286 places (dont 30 places deux roues) ;
- le stationnement des véhicules des visiteurs est de 142 places (dont 14 places deux roues).

Le stationnement des véhicules pénitentiaires d'intervention du pôle d'extraction judiciaire est de 21 places.

Le parking du personnel doit se situer à proximité immédiate des locaux du personnel tandis que le parking des visiteurs doit se situer à proximité immédiate de l'accueil des familles. Le tout en évitant au maximum le croisement entre les piétons et les véhicules.

Les places de stationnement seront recouvertes d'un matériau semi-perméable et les aires de stationnement seront végétalisées tout en veillant à ne pas masquer les dispositifs de vidéosurveillance.

3 Présentation des phases chantier et du planning d'exécution du centre pénitentiaire

3.1 Phase chantier

3.1.1 Travaux de démolition

Les seuls travaux de démolition prévus concernent le hangar existant sur le site d'une superficie d'environ 230 m².



Figure 17 : Vieil hangar à démolir

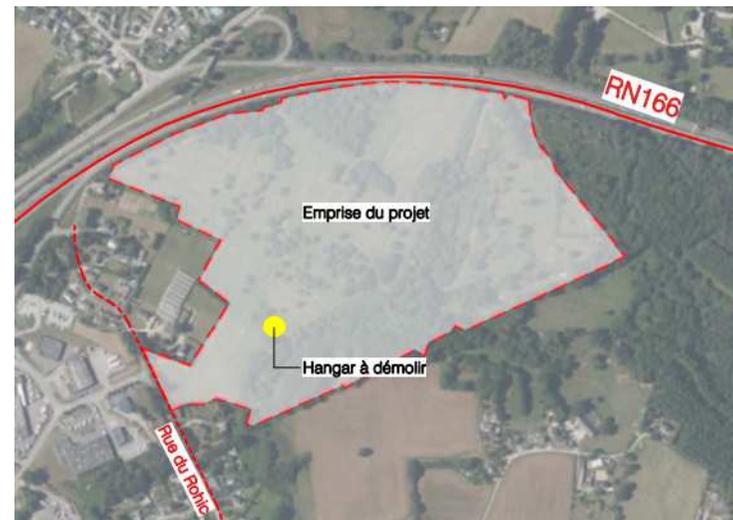


Figure 18 : Localisation du hangar à démolir

3.1.2 Travaux d'aménagement

Au regard des retours d'expériences capitalisés par l'APIJ depuis plusieurs années sur la construction d'établissement du même type que celui de l'établissement pénitentiaire de Vannes, les grands principes du déroulement des travaux correspondent aux informations présentées ci-dessous.

Le début des travaux interviendra après une période d'études de conception. La date de démarrage des travaux est prévue à l'automne 2025 afin de respecter le cycle biologique des espèces.

Cette phase débutera par une période de préparation de chantier, d'environ 2 mois, permettant d'établir notamment le plan particulier de sécurité et protection de la santé, et d'installer les clôtures en périphérie des parcelles, la base vie, ainsi que préparer les accès au chantier.

L'accès chantier se fera par la rue du Rohic dans un premier temps, puis par la nouvelle voie nouvelle réalisée par la ville de Vannes, dès sa mise en service (cf. partie dédiée à la présentation du projet de voie nouvelle).

S'en suit la réalisation même des travaux, par phases qui commencera en janvier 2026. Les phases se subdivisent en différentes étapes non chronologiques nécessaires à l'édification de l'ouvrage :

- terrassements généraux, préparation des plateformes de chaque bâtiment ;
- renforcement du sol ;
- exécution des ouvrages nécessaires au montage des grues à tour ;
- travaux de gros-œuvre, bâtiments et mur d'enceinte ;
- travaux de clos et couvert ;
- travaux de second-œuvre – finitions et sûreté passive ;
- travaux de corps d'états techniques ;
- travaux d'aménagements extérieurs, réseaux, voirie, plantations, etc. ;
- aménagements des locaux (mobilier et équipements spécifiques).
- mise en service / essais.
- la date de livraison est prévue fin 2027.

Les travaux seront réalisés selon ce phasage :

- Phase 1 : Débroussaillage et taille, dans la période écologique propice, compris arrachage des espèces exotiques envahissantes ;
- Phase 2 : Clôture pour démolition et démolition ;
- Phase 3 : Voiries de chantier, clôture de site, compris barrière pour petite faune, mise en défens de la mare et des zones humides préservées, et protection des arbres identifiés comme gîte pour le Grand Capricorne ;
- Phase 4 : Installations de base vie, raccordement provisoire aux concessionnaires, terrassements généraux ;
- Phase 5 : Réalisation des bâtiments phase Gros Œuvre, réalisation du mur d'enceinte ;
- Phase 6 : Réalisation des Corps d'état, VRD et travaux extérieurs, compris renforcement et compensation de la haie bocagère ainsi que création d'*hibernacula* pour la petite faune, raccordements définitifs aux concessionnaires ;
- Phase 7 : Démontage partiel de la base vie et transfert dans le bâtiment du personnel hors enceinte (LPHE) ;
- Phase 8 : Opérations préalables à la réception et réception.

Par ailleurs, le phasage tient compte de la proximité des riverains. Ainsi, dès les premiers terrassements sur le site, les merlons de terre le long de la clôture définitive seront réalisés afin de minimiser les nuisances visuels et sonores qu'engendreront le chantier.

Lors des phases de terrassement, le dépôt des déblais se fera au sein de l'emprise du projet qui sera remaniée par le projet de centre pénitentiaire.

La réalisation des opérations pénitentiaires conduites par l'APIJ s'inscrit résolument dans la politique d'exemplarité de l'État en matière de développement durable.

Une charte « chantier faibles nuisances » (jointe en annexe) est signée avec les entreprises et chacun des sous-traitants. Elle constitue un engagement contractuel de chacun des intervenants du chantier et oblige tous les participants à l'acte de construire. Son respect atteste de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement.

La charte décrit les prescriptions et recommandations visant à optimiser la qualité environnementale du chantier. L'organisation du chantier doit minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, le voisinage et l'environnement naturel (biodiversité notamment).

Pour garantir le respect des prescriptions et recommandations, la charte sera intégrée au DCE (Dossier de consultation des entreprises), contractuel, annexé aux contrats de marchés de travaux.

3.1.3 Accès chantier

L'emprise du futur centre de détention se situe dans la partie nord-est de la commune de Vannes, à l'arrière de la zone

d'activités de Chapeau Rouge et elle est actuellement raccordée au réseau routier par la rue du Rohic. Les travaux préparatoires devront permettre la création d'un nouvel accès entre cette rue et le site. Une nouvelle voirie est à la charge de la commune de Vannes : selon un planning qui reste à définir, ces travaux pourraient être engagés en parallèle de ceux de l'établissement pénitentiaire. Une coordination entre les deux Maîtres d'ouvrage sera faite afin d'identifier la meilleure période pour le chantier.

3.1.4 Base vie

La base vie sera installée et dimensionnée en fonction de chaque phase du chantier. Dès la phase d'installation de chantier, un bureau de chantier dédié à la Maîtrise d'ouvrage et ses assistants sera installé et permettra l'organisation des réunions et visites nécessaires à la bonne exécution du projet.

La base vie sera installée dans la zone hors enceinte, au droit du futur parking personnel.

- une base vie mobile pour le terrassier qui interviendra en premier sur le site ;
- une base vie Encadrement/Maîtrise et Maîtrise d'ouvrage ;
- une base vie pour les compagnons (vestiaires/sanitaires/réfectoires).

Cette configuration permet une entrée/sortie piétonne unique à la base vie, mais également au chantier.

Le poste de gardiennage permet de contrôler et d'orienter les intervenants à l'entrée du site. Un fléchage spécifique sur chantier guidera les camions vers les bonnes zones de travail.

Les piétons seront guidés par les cheminements balisés et indépendants des flux camions. Des panneaux directionnels équipés des équipements de sécurité *ad hoc* seront mis en place: extincteur et boîte de 1er secours, et des consignes de sécurité en cas d'évacuation.

3.1.5 Grues

Le projet a été étudié avec la mise en œuvre de six grues en simultané, afin d'optimiser le planning d'exécution. Les grues seront équipées de système de gestion des interférences. Certains ouvrages seront exécutés à l'aide d'une grue mobile (mur d'enceinte, bâtiment AFA...).

3.1.6 Stockage et aires de livraison

Les zones de stockage et aire de livraison seront traitées au plus près des grues pour limiter au minimum les interventions de manutention au sein du chantier. Une piste de chantier commune à tous les lots sera réalisée à l'avancement de la phase de terrassement. Des fourreaux et canalisations de chantier seront enfouis sous cette voirie de chantier afin d'alimenter chaque pied de grue en réseaux.

3.1.7 Terrassements

Les mouvements de terre générés par le projet d'établissement pénitentiaire sont les suivants :

- décapage terre végétale : 23 150 m³ ;
 - dont remise en place de terre végétale sur les espaces verts : 23 150 m³ ;
- purges des horizons de remblais suivant étude géotechnique : 20 900 m³ ;
 - dont réutilisation en remblais sous voiries et espaces verts : 13 400 m³ ;
 - dont remblais sous merlons paysagers : 7 500 m³ ;
- terrassement en déblais et remblais du mouvement de terres général hors purges : 51 600 m³ ;
- terrassements complémentaires pour bassins d'infiltration : 2 600 m³ ;
 - dont évacués : 2 600 m³.

La majorité des déblais est réemployée sur site, l'évacuation des matériaux est limitée aux compléments de bassins.

3.1.8 Sécurisation des zones de chantier

L'accès au chantier sera équipé d'un portail qui restera ouvert lors des horaires d'ouverture du chantier. Pendant les horaires de fermeture du chantier, ce portail restera fermé pour condamner toute entrée ou sortie.

Un éclairage provisoire pour les cheminements piétons et sur les zones de travail sera mis en place.

Un poste de contrôle des identités sera installé au droit de l'accès piéton et véhicule personnel des compagnons. Entre le parking chantier et la base vie, un tourniquet toute hauteur avec contrôle par badge sera prévu.

Une aire de lavage des roues de camions sera mise en œuvre pendant la phase de terrassements.

3.1.9 Consommations énergétiques

Le projet engendre la construction de bâtiments ainsi que l'aménagement et la création de surfaces imperméabilisées. En ce sens, la phase travaux entraîne la consommation :

- d'eau (nettoyage, arrosage du chantier, eau de boisson, fonctionnement des locaux sanitaires...);
- de matériaux de construction des voiries, du bâtiment, etc...;
- d'énergies et carburants pour l'alimentation des engins et véhicules de transports. Cette énergie pourra être électrique (réseau électrique ou groupe électrogène) ou thermique (engins de chantier).

La consommation prévisionnelle en électricité sur la durée du chantier est de 1 450 000 kWh. La puissance en électricité requise prévisionnelle est de 550 kVa.

Les postes de consommation énergétique les plus importants en phase travaux sont liés au chauffage ou à la climatisation de la base vie et au fonctionnement des grues.

Par ailleurs, les flux d'engins de chantier, notamment ceux relatifs au transport des terres excavées sont une source non négligeable de consommations de carburant et donc d'émissions de gaz à effet de serre.

L'impact des émissions de Gaz à effet de serre (GES) liées aux travaux (techniques et matériels employés) ainsi que celles liées aux matériaux de construction utilisés est donc proportionnellement importante.

Les matériaux utilisés répondront aux exigences fixées par les normes. Dans la mesure du possible, les matériaux utilisés seront des matériaux "régionaux" produits à proximité du site de projet afin de limiter les importations.

À noter qu'il n'est pas prévu l'utilisation d'un groupe électrogène.

3.1.10 Nature et quantité des matériaux et ressources utilisées

De nombreux matériaux seront nécessaires pour la construction des nouveaux bâtiments (béton, ferrailles, bois...), des voiries (enrobés, couches de formes, bordures, caniveaux, grilles...), des parkings ainsi que des espaces dans l'enceinte pénitentiaire.

Les matériaux suivants seront utilisés pour la construction du centre de détention : terre saturée en eau, béton cellulaire, blocs en béton de gravillons, bois massif, bois lamellé collé, acier, béton armé, béton non armé, aciers à haute adhérence...

Des canalisations (12 200 ml) seront nécessaires pour la création des réseaux d'alimentation en eau potable, eaux usées, eaux pluviales et gaz... Des fourreaux seront également nécessaires pour les réseaux mixtes technologiques (10 800 ml pour les courants forts et faibles).

La réalisation de l'établissement pénitentiaire nécessite une quantité importante de matériaux de construction, qui a été évaluée dans le bilan carbone joint en annexe (Pièce K), et dont la synthèse est présente au chapitre 6.

La mise en œuvre des remblais et la création des déblais impliquent le déplacement de quantités de terres. Néanmoins, la topographie du terrain sera conservée et le bâtiment ne disposera pas de niveau en sous-sol ce qui induira donc peu de mouvements de terre. Ainsi, la quantité de matériaux déblayés devrait être limitée.

En fonction de la nature des sols déblayés (sols pollués ou non pollués) et en cas de nécessité d'extraction de matériaux, ceux-ci s'effectueront dans des sites autorisés et dans le respect de la réglementation en la matière.

3.1.11 Résidus de chantier

La construction de l'établissement pénitentiaire générera plusieurs types de résidus, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer.

Chaque type de résidus, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée.

Les travaux généreront des déchets et émissions, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets et émissions pourront être notamment :

- des déchets de BTP liés à la construction des bâtiments d'une grande variété également :
 - des déchets inertes :
 - bétons ;
 - verre (partie vitrage uniquement) ;
 - matériaux bitumineux sans goudron ;
 - terres et pierres (y compris déblais mais hors terre végétale) ;
 - des déchets non dangereux non inertes :
 - métaux et leurs alliages ;
 - bois bruts ou faiblement adjuvantés ;
 - papiers, cartons ;
 - plastiques ;
 - laines minérales ;
 - peintures, vernis, colles, mastics en phase aqueuse (ne comportant pas de substances dangereuses) ;

- mélanges de ces différents déchets, y compris les mélanges contenant des déchets inertes ;
- du plâtre ;
- des déchets dangereux :
 - aérosols ;
 - bois traité avec des substances dangereuses ;
 - transformateurs électriques ;
 - emballages souillés par des substances dangereuses ;
 - produits contenant du goudron ;
 - lampes à économie d'énergie ;
 - DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) contenant des substances dangereuses ;
 - peintures, vernis, colles, solvants contenant des substances dangereuses ;
 - pinceaux, chiffons souillés avec des produits dangereux ;
 - produits absorbants pollués aux hydrocarbures ;
 - de l'amiante friable et lié et tous matériaux amiantés... ;
 - des éventuels terres et sols pollués à évacuer ;
- des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre... ;
- des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures... ;

- des déchets verts :
 - terre végétale ;
 - végétation coupée ;
 - des déchets alimentaires liés à la vie sur le chantier ;
- etc...

3.1.12 Dépôts provisoires

En phase travaux, les matériaux issus des « purges » de terrassement, des déblais, nécessiteront parfois une mise en dépôt provisoire avant leur lieu de destination définitif (qu'ils soient valorisés ou mis en dépôt définitif). Il convient de distinguer :

- les matériaux (sols impropres type argile) qui devront être mis en dépôt définitif et qui feront l'objet systématiquement de localisation concertée et modelés d'insertion ;
- les matériaux réutilisables pour le chantier, les terres végétales qui seront décapées sur les emprises du projet sur une épaisseur adaptée et stockées provisoirement à proximité des secteurs de réutilisation future.

3.1.13 Dépôts définitifs

Il est rappelé que les matériaux qui seront mis en dépôt définitifs, si besoin après traitement, sont des matériaux naturels extraits du milieu, inertes, et ne représentant aucun danger pour l'environnement et les populations.

3.1.14 Transports de matériaux

Du point de vue des échanges de matériaux, le projet est situé à proximité de la RN166. Cette proximité permet une circulation facilitée des camions par ces axes routiers structurants existants et limite ainsi l'impact de ces transports.

3.2 Chantier à faible nuisance

La réalisation des opérations pénitentiaires conduites par l'APIJ s'inscrit dans la politique d'exemplarité de l'État en matière de développement durable.

Le projet se concentre sur les cibles de développement durable suivantes :

- relation du bâtiment avec son environnement ;
- choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction ;
- chantier à faible impact environnemental ;
- gestion de l'énergie ;
- gestion de l'eau ;
- maintenance - pérennité des performances environnementales.

3.2.1 Objectifs

Une charte « chantier faibles nuisances » sera signée avec les entreprises et chacun des sous-traitants. Elle constitue un engagement contractuel de chacun des intervenants du chantier et oblige tous les participants à l'acte de construire. Son respect atteste de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement. Elle comprend les objectifs environnementaux du chantier.

Elle constitue un engagement de chacun des intervenants du chantier et oblige tous les participants à l'acte de construire. Son respect atteste de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement.

La charte décrit les prescriptions et recommandations visant à optimiser la qualité environnementale du chantier. L'organisation du chantier doit minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, le voisinage et l'environnement naturel. Elle doit également permettre de limiter la pollution de l'environnement (air, sol, eau).

Pour garantir le respect des prescriptions et recommandations, la charte sera intégrée au DCE, contractuel, annexé aux contrats de marchés de travaux. D'autre part, rendu contractuel dans chaque marché de conception-réalisation, un « guide de l'eau dans les établissements pénitentiaires » est produit par l'APIJ, et annexé au programme technique de l'opération.

Les principales mesures de la charte chantier faibles nuisances concernent :

- la qualité environnementale du chantier ;
- la gestion des déchets ;
- la limitation des nuisances et des pollutions (eau, air et sol).

Un suivi du respect de ce document sera réalisé dans le cadre du projet.

La bonne qualité environnementale du chantier nécessite de mener les actions suivantes : mise en place d'un référent qualité environnement, obligation de formation du personnel, exigences relatives à la qualité du matériel utilisé sur le chantier, obligations de signalétiques environnementales.

La construction du centre pénitentiaire veillera à traiter les résidus liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier afin de limiter toute pollution visuelle ou olfactive. Ces résidus devront être pris en charge par une filière adaptée.

3.2.2 Gestion des déchets de chantier

La charte chantier faible nuisances mise en œuvre dans le cadre du projet accordera une attention particulière à la gestion des déchets et leur valorisation. Cela implique la mise en œuvre des actions suivantes :

- mise en place d'un plan de gestion des déchets ;
- obligations de tri des différents déchets (déchets inertes, déchets industriels banals, emballages, déchets industriels spéciaux) et une utilisation de tout produit dangereux soumise à visa ;
- mise en place de bordereaux de suivi des déchets obligatoires pour tout déchet ;
- valorisation des déchets ;
- mise en place d'aires de stockage de déchets permettant une collecte et un tri conformément à la réglementation.

Différents types de déchets pourront être produits en phase travaux :

- déchets du BTP liés à la construction des bâtiments (inertes, non dangereux non inertes, dangereux) ;
- déchets solides liés à la réalisation des travaux de voirie, de génie-civil ;
- déchets verts ;
- déchets alimentaires liés à la vie du chantier.

Le tri systématique des déchets sera réalisé par l'entreprise Léon Grosse et ses sous-traitants.

À ce stade, la quantité de déchets du BTP produits par le chantier est estimée à 2337 tonnes ; ceci est une estimation, qui sera affinée lors des travaux.

Pendant les travaux, il est possible que des matériaux issus des terrassement ou des déblais soient mis en dépôt provisoirement, avant d'être valorisés ou mis en dépôt définitivement. Pour ceux qui seront valorisés, ils devront

être stockés provisoirement à proximité des secteurs de réutilisation future.

Les entreprises en charge des travaux se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents règlementaires et normatifs actuellement en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de la signature des marchés concernant la gestion des déchets de chantier.

Le projet a pour objectif d'aller au-delà des simples exigences règlementaires, tout en responsabilisant chaque entreprise ou sous-traitant individuellement.

Pour ce faire, le projet mise sur :

- la réduction de la production de déchets sur le site ;
- la valorisation maximale des déchets, dans le but de limiter les déchets ultimes mis en décharge, en recourant aux filières de retraitement disponibles ;
- la traçabilité la plus complète possible, dans le but de réaliser un bilan exhaustif des déchets du chantier.

La quantité de déchets est estimée à ce stade du projet et sera affinée au fur et à mesure du développement du projet, en phase travaux.

Types de déchet	Quantités prévisionnelles (T)
Inertes	990
Autres DIB	1122
Bois	57
Cartons	11
Plâtres	101

Ferraille	19.8
Plastiques	13.2
Déchets dangereux	22
Total	2337

3.2.3 Économie circulaire et réemploi

Dans le cadre de sa gestion des matériaux, l'APIJ mise en priorité sur la réutilisation, en valorisant au maximum les matériaux. Cela passe notamment par la recherche d'un équilibre entre les volumes de déblais et de remblais réalisés dans les zones de terrassement.

En tout état de cause, le projet tendra à minimiser les cubatures et mouvements de terre générés par la construction de l'établissement pénitentiaire en considération :

- de la topographie existante et de la végétation présente à valoriser : le projet tendra à conserver la topographie générale du site pour en garder son identité ;
- des natures de sol rencontrés (purgés et substitution si besoin) ;
- de l'identification de zones « polluées » mises en évidence par l'étude pyrotechnique ;
- des contraintes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite ;
- des contraintes de raccordement aux voiries ;

- des contraintes de gestion des eaux pluviales et notamment le respect des limites de bassins versants et de leur point de rejet respectif.

Le bilan des déblais/remblais est estimé sur toute la phase chantier à un total de 24 500 m³, y compris la création des noues et bassins sur le périmètre du projet pour la gestion des eaux pluviales. L'étude géotechnique G1+G2AVP (non jointe en annexe car présentant des plans confidentiels), précise que, compte tenu du calage altimétrique, les plateformes pourront être en remblais jusqu'à 3 m de hauteur et en déblais jusqu'à 3,8 m de profondeur environ afin de limiter les terrassements.

Le projet limite les déblais et remblais grâce à sa prise en compte de la topographie existante ainsi que diverses contraintes liées à la nature des sols, à la présence de zones « polluées », à la prise en compte de l'accessibilité du site pour les Personnes à mobilité réduite (PMR), au raccordement aux voiries. Le nivellement sera très rasant avec des bâtiments qui suivent au maximum le niveau naturel du terrain. De plus, il n'y aura pas de création de niveau de sous-sol, ce qui limitera également les déblais.

Les contraintes liées à la gestion des eaux pluviales et la préservation de végétation à valoriser ont également contraints les déblais/remblais.

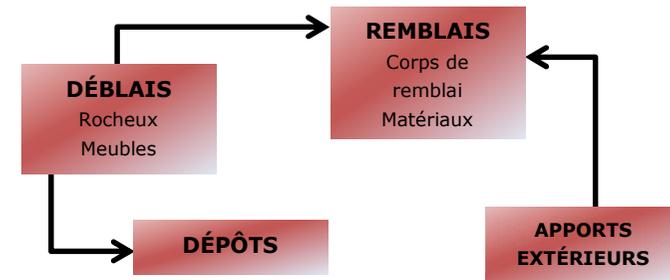


Figure 19 : Principe de gestion des matériaux en phase chantier (Source : dossier de DUP)

3.2.4 Gestion des eaux en phase chantier

La charte chantier faible nuisances mise en œuvre dans le cadre du projet accordera une attention particulière à la limitation des pollutions des eaux et du sol. Les prescriptions suivantes devront être respectées :

- interdiction des rejets des produits polluants et d'effluents liquides dans le milieu ;
- rapprochement de l'entreprise de la ville pour connaître la charge de pollution admissible dans le réseau communal ;
- mise en place d'une procédure pour gérer les rejets accidentels dans l'eau ou le sol ;
- installation d'aires étanches avec dispositif de récupération des effluents accidentels au niveau des aires de stockage des déchets et des aires de stockage des matières premières dangereuses ;

- mise en place d'une aire de nettoyage des engins de chantier avec un système de récupération et de décantation des eaux ;
- nettoyage des toupies de béton et des roues des engins de sorte à éviter des infiltrations d'eau dans le sol et permettre la décantation des laitances de béton.

3.2.5 Gestion des bruits et vibrations en phase chantier

La charte chantier faible nuisances mise en œuvre dans le cadre du projet accordera une attention particulière à la limitation des nuisances acoustiques.

Des mesures sonores en limite de chantier seront réalisées conformément aux engagements pris en phase de concertation avec le public selon certaines étapes sensibles du chantier afin d'identifier et de caractériser les origines du bruit ayant un impact sur le personnel et les riverains et ainsi de fixer un niveau acoustique maximum à atteindre en limite de chantier. Ces mesures permettront de définir une stratégie de limitation des nuisances acoustiques.

Les émergences sonores du chantier seront contrôlées en continu, et ce, pendant toute la durée du chantier. Les relevés de mesure seront fournis de manière hebdomadaire en réunion de chantier.

Des contrôles inopinés du Maître d'ouvrage pourront également être réalisés afin de s'assurer du respect des prescriptions relatives à l'ambiance acoustique.

Le chantier veillera au respect des exigences réglementaires en matière de bruit ; il s'assurera notamment du respect des exigences règlementaires auxquelles les engins de chantier sont soumis (attestations de conformité...).

<p>Les contributions maximales admissibles de l'activité du chantier en façade des occupants les plus proches sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • période diurne [7h – 18h] : émergence + 10dB • période intermédiaire [18h – 22h] : émergence + 5 dB • pas d'activité nocturne après 22h <p>Il ne doit pas y avoir de travaux en dehors de ces heures pour éviter toute nuisance aux riverains.</p> <p>Si toutefois cela était le cas, le bruit lié aux travaux présenterait une émergence inférieure à 3 dB entre le vendredi soir 18h et le lundi matin 7h (ou respectivement veille et lendemain de jours fériés).</p> <p>Un correctif s'ajoute à ces valeurs d'émergence en fonction de la durée d'apparition des bruits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • + 6 dB (A) pour une durée de bruit ≤ 1minute • + 5 dB (A) pour une durée de bruit > 1 minute et ≤ 5 minutes • + 4 dB (A) pour une durée de bruit > 5 minutes et ≤ 20 minutes • + 3 dB (A) pour une durée de bruit > 20 minutes et ≤ 2 heures • + 2 dB (A) pour une durée de bruit > 2 heures et ≤ 4 heures • + 1 dB (A) pour une durée de bruit > 4 heures et ≤ 8 heures • + 0 dB (A) pour une durée de bruit > 8 heures

Figure 20 : Extrait de la charte chantier faible nuisances relatif aux nuisances sonores

3.2.6 Gestion du trafic

La charte chantier faible nuisances mise en œuvre dans le cadre du projet accordera une attention particulière à la limitation des nuisances liées au trafic.

Les réglementations locales relatives la circulation des véhicules devront être respectées et des dispositions spécifiques seront prises telles que l'optimisation du

stationnement des véhicules du personnel, afin qu'elle ne soit pas une source de gênes pour les rues voisines.

3.2.7 Gestion des poussières et de la pollution de l'air

La charte chantier faible nuisances mise en œuvre dans le cadre du projet accordera une attention particulière à la limitation des poussières et de la pollution de l'air. Pour cela, des dispositions seront prises afin de garantir la propreté du chantier et d'optimiser le nettoyage des engins et du matériel (nettoyage des roues des engins avant leur sortie du chantier par exemple). Afin de réduire les poussières émises, la voirie utilisée fera l'objet d'un revêtement.

Afin de limiter la pollution de l'air, pouvant résulter notamment de l'envol de matériaux, des appareils d'aspiration de la poussière seront utilisés pour les travaux entraînant de fortes émissions de poussières. Les découpages de matériaux seront effectués avec des engins adaptés pour éviter leur dispersion dans l'environnement.

Pour limiter l'impact du trafic sur la qualité de l'air, les véhicules et engins arrêteront leur moteur en cas d'immobilisation prolongée.

3.3 Planning d'exécution

Le début des travaux est prévu pour l'automne 2025, pour une livraison fin 2027.

Les travaux débuteront par des travaux préparatoires, qui s'étaleront sur une période d'environ 2 mois : élaboration du plan particulier de sécurité et protection de la santé, installation des clôtures en périphérie des parcelles, de la base vie et préparation des accès au chantier. Jusqu'à la mise en service de la voie nouvelle réalisée par la ville de Vannes, l'accès au chantier se fera par la rue du Rohic.

Après la préparation du chantier, les travaux de construction du centre pénitentiaire pourront débuter en janvier 2026. Ils se subdiviseront en différentes étapes non chronologiques, nécessaires à l'édification de l'ouvrage :

- terrassements généraux, préparation des plateformes de chaque bâtiment ;
- renforcement du sol ;
- exécution des ouvrages nécessaires au montage des grues à tour ;
- travaux de gros-œuvre, bâtiments et mur d'enceinte ;
- travaux de clos et couvert ;
- travaux de second-œuvre – finitions et sûreté passive ;
- travaux de corps d'états techniques ;
- travaux d'aménagements extérieurs, réseaux, voirie, plantations, etc. ;
- aménagements des locaux (mobiliers et équipements spécifiques).
- mise en service / essais.

4 Consommations et émissions en phase exploitation du centre pénitentiaire

4.1 Démarche environnementale

Source : Note qualité environnementale, phase APS ; EFAE, phase APS

Bien que les établissements pénitentiaires en enceinte ne soient pas soumis à la réglementation thermique et environnementale (RT2012 ou RE2020) conformément à la fiche d'application émanant du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), de l'ADEME et du ministère de l'écologie et du développement durable, datée du 24 avril 2013, l'APIJ prescrit toutefois d'appliquer cette réglementation pour tous les bâtiments du site. Des solutions sont donc mises en œuvre pour garantir le respect de la réglementation thermique et des objectifs de confort hygrothermique :

- prise en compte globale de l'environnement pour limiter les impacts du projet ;
- conception bioclimatique ;
- performances des enveloppes des bâtiments ;
- performances des systèmes techniques ;
- stratégie de limitation de l'impact carbone ;
- stratégie concernant les enjeux liés à l'eau.

Les objectifs suivants ont ainsi été fixés :

- Conformité RE2020 pour les bâtiments hors enceinte concernés (seuil 2023-2025) ;
- Application de la RT2012 ou RE2020 en tenant compte d'usages similaires pour les bâtiments hors périmètre réglementaire, et selon programme technique du projet ;
- Calcul Energie Carbone suivant le référentiel E+C- pour tous les bâtiments non soumis à la RE2020 ;
- Niveau carbone 1 pour les bâtiments hors enceinte non soumis à la RE2020.

Le périmètre d'application suivant sera appliqué :

SURFACES TOTALES PAR UNITE FONCTIONNELLE	Périmètre / application RT			
	Soumis	RT2012	RE2020	commentaires / scénario
Zone hors enceinte				
Les locaux du personnel hors enceinte (PHE)	oui	X		cité universitaire mess : restauration (hors process)
L'accueil des familles (AFA)	oui		X	bureaux (hors parloirs)
Pôle de rattachement d'extraction judiciaire - PREJ (PRU)	oui		X	bureaux
Quartier semi-liberté (QSL)	non	X		hébergements pénitentiaires
Zone en enceinte hors détention				
La Porte d'entrée principale (PEP)	non		X	bureaux
La Porte d'entrée logistique (PEL)	non			non applicable
Les locaux du personnel en enceinte hors détention (PHD)	non	X		cité universitaire
Greffes - Armurerie (GRF)	non		X	bureaux
Administration (ADM)	non		X	bureaux
Zone en enceinte en détention locaux d'interface				
Le Poste de Contrôle de Détention (PCD)	non		X	bureaux
Les parloirs familles (PAR)	non	-	-	exigences spécifiques suivant PTD (p.21)
Les unités de vie familiale et parloirs familiaux (UVF)	non		X	bureaux
Les parloirs avocats (PAV)	non		X	bureaux
Zone en enceinte en détention quartiers hébergement				
Les locaux du personnel dans l'enceinte en détention - ELSP (PED)	non	X		bureaux
Le quartier d'accueil et d'évaluation (Q.A.E.)	non	X		hébergements pénitentiaires
Quartier MA 120 places (QMA)	non	X		hébergements pénitentiaires
Quartier MA avec unité pers vuln 120 places (QMV)	non	X		hébergements pénitentiaires
Quartier CD Hommes 130 places (QCD)	non	X		hébergements pénitentiaires
Quartier Respect 120 places (QCF)	non	X		hébergements pénitentiaires
Quartier d'isolement, Quartier Disciplinaire (QID)/UDV	non	X		hébergements pénitentiaires
Zone en enceinte en détention fonction communes				
L'Unité sanitaire (US)	non	X		hôpital partie jour
Le pôle d'insertion et de prévention de la récidive (PIPR)	non	X		bâtiment universitaire
Les ateliers de production et de formation (ATE)	non	X		Industrie 2x8h
Les locaux de service à la personne (SAP)	non	X		Hors zones process (cuisine, blanchisserie...)
Les locaux de service au bâtiment (SAB)	non	X		Industrie 2x8h

Figure 21 : Périmètre d'application des exigences réglementaires

Ainsi, le projet s'inscrit dans une démarche environnementale forte, au service du bien être des futurs occupants.

4.2 Approvisionnement en chaud et en froid

Une étude de faisabilité des solutions d'approvisionnement en énergie, renouvelable notamment (en annexe, Pièce K), ainsi

qu'une étude de simulation thermique dynamique (non jointe pour des raisons de confidentialité) ont été engagées pour permettre de comparer techniquement, environnementalement et économiquement différents systèmes énergétiques possibles pour la production de chaud, de froid et d'eau chaude sanitaire.

L'objectif de l'étude a été d'évaluer la disponibilité des différentes énergies renouvelables ou de récupération (EnR) sur le site, ainsi que la pertinence technique de leur mobilisation au niveau de la zone aménagée afin d'apporter des éléments d'aide à la décision et des préconisations pour la réalisation de l'aménagement.

Le recours aux EnR a été envisagé comme le dernier maillon d'une chaîne vertueuse visant à réduire les consommations d'énergies fossiles non-renouvelables et relocaliser la production. Cette étape intervient après la mise en place d'actions de sobriété (suppression du gaspillage et diminution des besoins superflus) et d'efficacité (réduction des pertes énergétiques). Ces deux actions interviennent concrètement sur la diminution des besoins et consommations énergétiques. La mise en place d'EnR agit, quant à elle, sur les besoins non-réductibles en énergie afin de rendre plus durable l'activité du site en limitant le recours aux énergies fossiles non-renouvelables.

4.2.1 Chauffage

Au stade de l'APS (Avant-projet sommaire), la solution retenue est la solution mixte PAC géothermique haute

température sur champ de sondes et l'installation de deux chaudières gaz. La production de chaleur est centralisée et un réseau de chaleur privé dessert l'ensemble du site. Les besoins énergétiques du projet pour le chauffage sont estimés à :

- pour les bâtiments hors enceinte : 71 MWhef/m²/an ;
- pour les bâtiments en enceinte : 8 558 MWhef/m²/an.

Les besoins énergétiques du projet pour le chauffage sont estimés à 1 582 MWhef/an.

La géothermie est une solution peu énergivore et fortement décarbonée, pour laquelle le coût d'investissement est conséquent en raison des études, forages et pose de sondes à réaliser en complément du coût net de la PAC. Cette solution laisse la possibilité d'installer des panneaux photovoltaïques à l'avenir.

Cette solution reste le meilleur compromis environnemental, énergétique et économique à moyen terme pour le projet (plusieurs solutions ont été étudiées). Elle permet de répondre à l'ensemble des exigences en matière de sécurité, de confort thermique, de facilité d'entretien et de répondre à l'objectif de recours aux énergies renouvelables.

4.2.2 Eau chaude sanitaire

En raison du nombre de détenus pouvant être accueilli sur le site, les besoins en Eau chaude sanitaire (ECS) sont importants. La production d'ECS sera donc semi-instantanée, avec un ballon de stockage primaire dans chaque bâtiment d'hébergement ou de restauration, permettant de bénéficier de la chaleur renouvelable produite par la PAC.

Pour les autres espaces nécessitant de faibles consommations, tels que les bureaux, la production d'ECS sera décentralisée avec un ballon électrique installé au plus proche des points d'utilisation.

Les besoins énergétiques du projet pour l'eau chaude sanitaire sont estimés à 1 060 MWhef/an.

4.2.3 Climatisation

Grâce au rafraîchissement adiabatique mis en place, qui contribuera à garantir le confort d'été, les besoins en froid du site sont restreints. Ils seront couverts par des systèmes de climatisation à débit de réfrigérant variable ponctuels ou des groupes froid installés dans les bâtiments concernés.

Les besoins énergétiques du projet pour la climatisation sont estimés à moins 1 MWhef/an.

4.2.4 Ventilation

Hors besoins spécifiques, la ventilation double flux avec récupérateur d'énergie sera généralisée sur l'opération.

Les besoins énergétiques du projet pour la ventilation sont estimés à 683 MWh/an.

4.3 Éclairage

Les luminaires choisis dans le cadre du projet seront de type LED. Des niveaux d'éclairage différents seront mis en œuvre, ce qui permettra de réduire au maximum les puissances installées.

Tout en prenant en compte les exigences sécuritaires, le projet mettra en place des systèmes de détection de présence et/ou de gradations, qui contribueront à la réduction des consommations ; les détecteurs de présence ne seront pas installés à l'intérieur des cellules. Pour ces dernières ainsi que pour l'ensemble des locaux à occupation continue, l'objectif est de garantir un approvisionnement autonome en lumière naturelle confortable.

Les besoins énergétiques du projet pour l'éclairage sont estimés à 550 MWh/an.

4.4 Alimentation électrique

Le site sera alimenté en HTA, depuis un poste de livraison ENEDIS créé à l'extérieur de l'enceinte dans l'enveloppe du bâtiment AFA afin qu'il soit directement visible depuis la PEP.

Le poste de livraison alimentera en HTA et en simple antenne, un poste de transformation HT/BT qui sera situé en enceinte au Rez-de-chaussée du bâtiment SAP/SAB. Ce dernier sera accessible depuis la cour de service.

Suivant le bilan de puissance, nous prévoyons un Tarif jaune et 1 poste de transformation qui contient deux transformateurs.

- Poste de transformation SAP/SAB qui contient 2 transformateurs de 1 000 kVA pour l'alimentation du site.
- Un Tarif jaune de 240 KVA pour alimenter les installations de recharge de véhicules électriques des parkings visiteurs et personnel hors enceinte.

Les besoins énergétiques du projet pour l'électricité sont estimés à 1 285 MWh/an.

4.5 Alimentation en eau et eau incendie

Source : Notice environnementale (phase APS)

Pour rappel, dans le cadre du « guide de l'eau dans les établissements pénitentiaires » produit par l'APIJ, des prescriptions et préconisations sont formulées pour une gestion durable des ressources en eau, au travers de l'optimisation de la consommation d'eau potable, la prévention des fuites et du gaspillage d'eau et la récupération des eaux de pluie.

Des dispositifs techniques seront mis en œuvre dans le cadre du projet afin d'assurer une gestion et une maîtrise de la ressource en eau potable :

- sanitaires hors détention : WC avec réservoirs double capacité 3/6 litres ;
- locaux accessibles détenus : robinets temporisés et débits régulés ;
- mise en place de compteurs par bâtiment ou entité pour suivi des consommations et détection précoce de fuites sur réseaux. Reports sur Gestion Technique Centralisée.

L'économie d'eau réalisée permet de générer une économie en équipement : débit et consommation moindres permettent d'installer des canalisations et appareils de production d'eau chaude de moindre capacité.

Ces dispositifs permettent également de responsabiliser les détenus quant à leur consommation en eau et de limiter de façon significative, les comportements provocateurs, qui viseraient à maintenir ouverts les robinets des douches.

L'estimation des besoins de consommations en eau potable du projet est fondée sur des hypothèses prenant en compte :

- les équipements sanitaires
- les usages liés aux différents équipements présents sur le site : entretien des locaux, préparation des repas, blanchisserie.

Les sanitaires du bâtiment du personnel situé hors enceinte seront alimentés par des eaux pluviales, collectées dans une cuve de 50 m³.

Il est à noter que les besoins de consommation d'eau ne prennent pas en compte l'arrosage des espaces extérieurs. En effet, aucun arrosage automatique de ces espaces n'est prévu ; des arrosages très ponctuels pourront être effectués.

Les consommations d'eau du centre pénitentiaire ont été estimées en prenant en compte l'usage des locaux, les effectifs présents. A ce titre, plusieurs zones ont été dissociées.

Les économies de consommations pourront se faire par d'autres mesures, des études sont en cours : limitation des consommations d'eau potable (bâtiments) : limitation de

l'usage des douches par mise en place d'une gestion sur plage horaire, à minima en périodes de restrictions (sécheresses).

- Zone hors enceinte

Elle comprend essentiellement des bureaux, des espaces de restauration et d'hébergement. Le LPHE (Locaux du personnel hors enceinte) est le bâtiment le plus consommateur d'eau, cela s'explique par la présence d'un espace dédié à la préparation des repas.

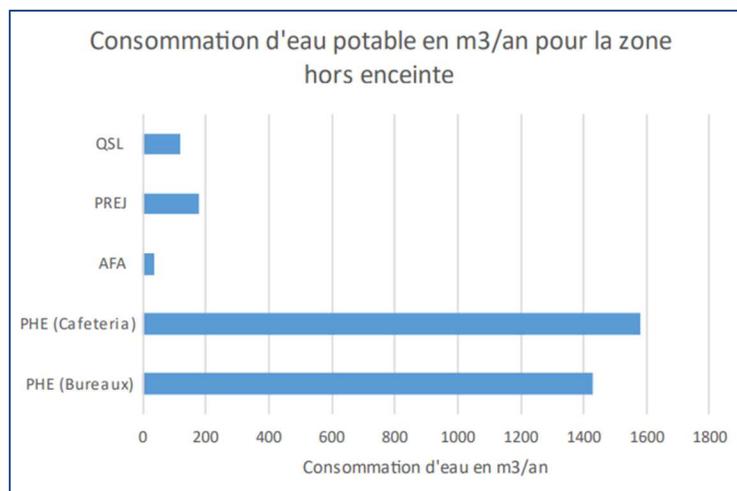


Figure 22 : Consommation d'eau potable pour la zone hors enceinte (source : Notice environnementale - septembre 2024, APS)

- Zone interface

Elle comprend des bureaux ainsi que des espaces d'hébergement à destination du personnel. Le PHD (Personnel hors détention) est le bâtiment qui consomme le plus d'eau, cela s'explique par la présence de douches.

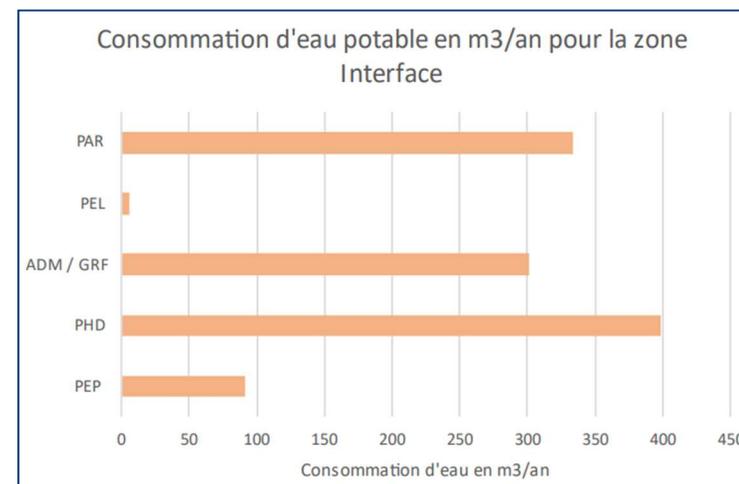


Figure 23 : Consommation d'eau potable pour la zone d'interface (source : Notice environnementale - septembre 2024, APS)

- Zone d'hébergement

Elle concerne l'hébergement des détenus. Pour cette zone, deux volumes de consommations d'eau potable ont été calculés, l'un prend en compte la consommation théorique, en l'absence de surpopulation carcérale, l'autre prend en compte une éventuelle présence de détenus supplémentaires

(332 détenus). Dans cette zone, les douches constituent le principal poste de consommation en eau.

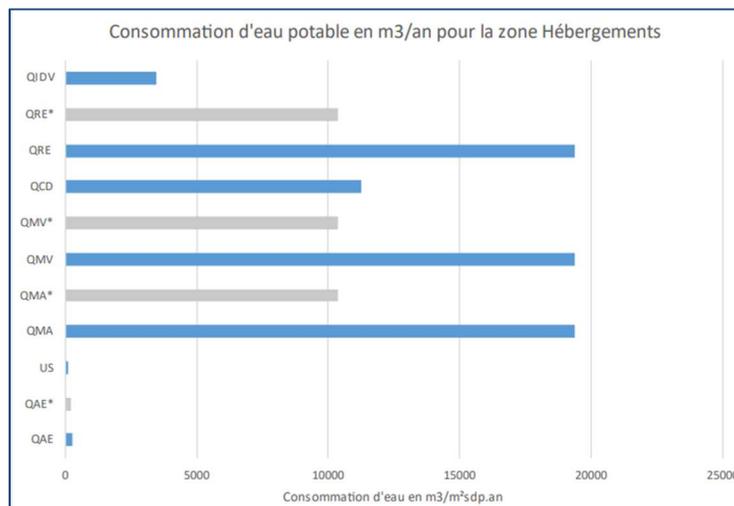


Figure 24 : Consommation d'eau potable pour la zone hébergement (source : Notice environnementale - septembre 2024, APS)

- Zone de fonctions communes

Elle comprend des locaux culturels, dédiés à la formation et à l'activité professionnelle, ainsi que la cuisine, la boulangerie et la blanchisserie.

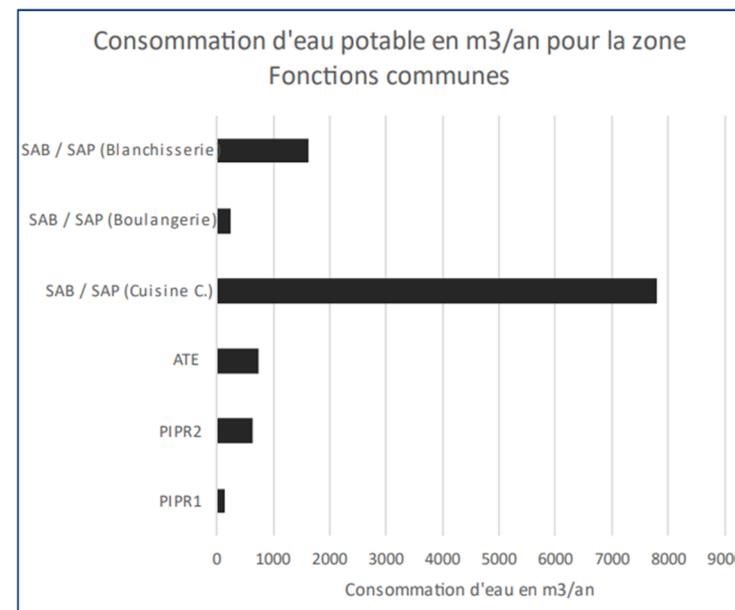


Figure 25 : Consommation d'eau potable pour la zone fonctions communes (source : Notice environnementale - septembre 2024, APS)

Le volume total d'eau consommé annuellement par le centre pénitentiaire est estimé à 60 599 m³ pour 550 détenus. Ainsi, les valeurs calculées sont cohérentes avec les ratios communiqués par l'APIJ (250 l/j/détenu).

4.6 Eaux usées et pluviales

En phase exploitation, les eaux usées et pluviales seront collectées séparément :

- les eaux usées seront traitées par la station d'épuration de Tohannic (capacité de 60 000 eq/h - équivalent habitant-) ou Le Prat (capacité de 35 000 eq/h) ;
- les eaux pluviales seront stockées, traitées et rejetées à débit limité, grâce à un dispositif de rétention et d'infiltration.

4.7 Déchets d'activités

Les déchets produits par le projet seront principalement des déchets ménagers, et des déchets d'activités économiques qui ne présentent pas de caractère dangereux et ne comportent aucun risque pour l'homme ou l'environnement.

Dans le cadre du projet, des dispositions ont été prises afin d'optimiser l'enlèvement des déchets. L'ensemble du site comprendra des locaux déchets, qui permettront de stocker les déchets avant leur évacuation vers le local principal. Les revêtements des sols extérieurs seront également adaptés au cheminement des chariots.

4.8 Gestion des eaux pluviales

Les détails relatifs à cette partie se situent dans la note de gestion des eaux pluviales située dans le dossier Loi sur l'eau (Pièce G).

Une récupération des eaux pluviales est prévue dans le cadre du projet, afin d'alimenter les blocs sanitaires d'un des bâtiments hors enceinte. Elles seront récupérées dans une cuve de 50 m³, qui permettront de couvrir 87 % des besoins. Cette estimation du taux de couverture des besoins est basée sur la prise en compte de la pluviométrie annuelle, du trop-plein et du volume total d'eau de pluie utilisé.

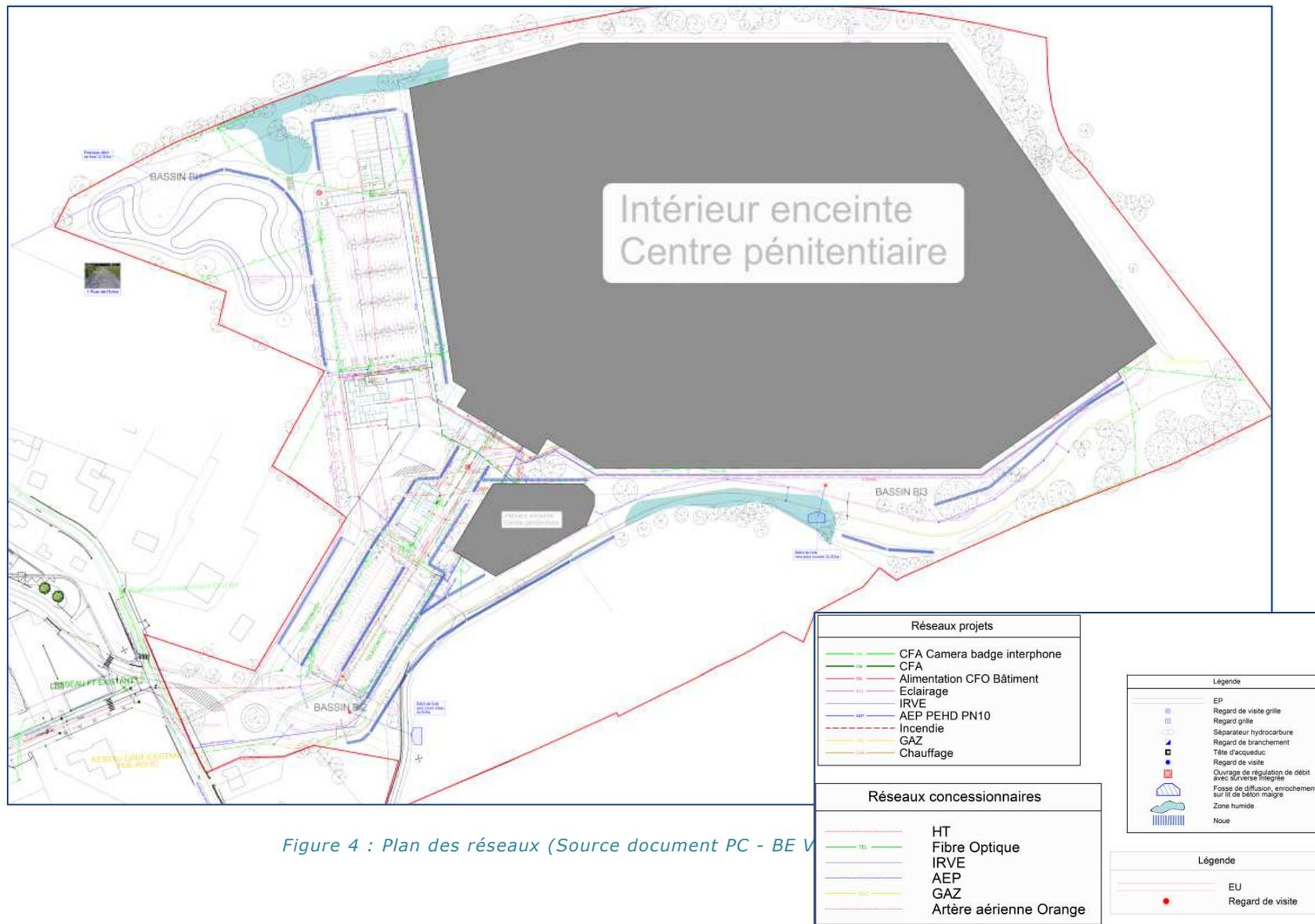


Figure 4 : Plan des réseaux (Source document PC - BE V)

5 Bilan des émissions des gaz à effet de serre du centre pénitentiaire

Dans le cadre du projet de centre pénitentiaire, un Bilan des émissions des gaz à effet de serre (BEGES) a été réalisé.

Le principe de ce bilan est de sommer les estimations des émissions de GES selon les postes considérés. L'utilisation de « facteurs d'émissions » de référence permet de convertir des données connues ou évaluées. L'étude est jointe en annexe (Pièce K).

Le scénario retenu pour ce calcul est celui de la situation du site une fois le projet du périmètre d'étude achevé, c'est-à-dire une fois que le centre pénitentiaire sera construit, que l'ensemble des bâtiments, des voiries, cheminements et espaces extérieurs seront finalisés et livrés. L'année de référence du projet est 2027 (date de livraison prévue selon le planning).

Nota : cette analyse sur les émissions de gaz à effet de serre n'avait été présentée initialement que pour le futur établissement pénitentiaire. Concernant la voie nouvelle, les données communiquées étaient insuffisantes pour compléter ce bilan au moment de la première rédaction de ce dossier.

Un nouveau bilan des émissions de gaz à effet de serre a été produit pour intégrer cette voie nouvelle et répond à une des demandes de l'Autorité environnementale sur l'étude d'impact. Les éléments modifiés/complétés de ce nouveau bilan carbone apparaissent en vert.

En conformité avec le guide méthodologique « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » de février 2022 du Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES), n'ont été retenus que les postes d'émissions jugés « significatifs » pour le projet :

« Les critères d'un poste significatif, dont l'identification relève de la responsabilité du porteur de projet, peuvent être définis notamment au regard (non exhaustif) :

- de la contribution du poste vis-à-vis des émissions globales du projet ;
- de son importance stratégique (image, relations avec les parties prenantes telles que les fournisseurs ou les investisseurs, etc.) ;
- de son exposition aux risques (variation du coût des énergies fossiles, réglementation contraignante, chaîne d'approvisionnement, etc.). »

Certains postes d'émissions exclus du bilan l'ont été par absence de données disponibles ou délibérément, en s'appuyant sur la bibliographie et l'expérience d'EODD, devant les ordres de grandeur des autres postes.

Les postes d'émission retenus sont les suivants :

- **Chantier**
 1. Émissions directes des sources mobiles des engins en phase construction du centre pénitentiaire
 2. Émissions directes des sources mobiles des engins en phase construction de la voie nouvelle
- **Matériaux**
 3. Bâtiments et revêtements de sols : Poids carbone des matériaux utilisés pour les bâtiments neufs, pour les voiries, chemins, parcs végétaux et autres espaces extérieurs
 4. Revêtements de sols et canalisations : Poids carbone des matériaux utilisés pour la voie nouvelle (voirie et canalisations)
- **Consommations énergétiques**
 5. Émissions liées à la consommation d'énergie en phase exploitation
- **Déplacements et transports**
 6. Émissions liées aux déplacements des visiteurs et des intervenants réguliers et ponctuels
 7. Émissions liées aux déplacements quotidiens du personnel pénitentiaire
 8. Émissions liées aux déplacements des véhicules de services et de logistiques
- **Déchets**
 9. Émissions liées aux déchets d'exploitation et leur traitement
- **Émissions négatives : leviers d'actions permettant « d'éviter » des émissions de GES**
 10. Émissions liées à la production d'énergies renouvelables (EnR)
 11. Émissions liées au stockage carbone dans le sol

12. Émissions liées au stockage carbone dans les matériaux biosourcés

Pour chacun des postes ci-dessus, le calcul des émissions de GES a été fait sur une année et en une seule fois au moment de l'année de référence du projet en 2027. Les valeurs en tCO_{2e} estimés dans ce rapport représentent donc la somme totale des émissions sur une année.

Le bilan GES est calculé suivant une Durée de vie de référence (DVR) du projet de 50 ans, valeur conventionnelle utilisée notamment pour le calcul carbone des bâtiments, suivant la méthode RE2020.

Les émissions du projet sont estimées à environ 60 424 tCO_{2e}/50 ans. Les émissions « négatives » représentent -2 118 tCO_{2e}/50 ans, ainsi le bilan net présente un total de 58 306 tCO_{2e}/50 ans.

Nota : le bilan net des émissions de gaz à effet de serre avait été estimé dans le premier rapport à 57 370 tCO_{2e}/50 ans, contre 58 306 tCO_{2e}/50 ans : les valeurs sont de même grandeur.

	Projet		
	CO2 e+b	CO ₂ e	CO ₂ b
	<i>En tonnes/50 ans</i>		
Émissions brutes	60 424	60 424	-
Émissions négatives	-2 118	-1 091	-1 027
Émissions nettes	58 306	59 333	-1 027

Figure 5 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre totales du scénario projet.

	n°	Postes d'émissions	SCÉNARIO PROJET (2028)			
			t CO2eq+ t CO2b	t CO2e	tCO2b	
Chantier	1	Chantier de construction des bâtiments neufs	646	646	0	1.1%
	2	Chantier Voie nouvelle	21	21	0	0.03%
Matériaux	3	Matériaux de construction des bâtiments et des aménagements extérieurs	26 632	26 632	0	44%
	4	Matériaux de construction de la voie nouvelle	105	105	0	0.2%
Énergie	5	Consommation d'énergie en exploitation	10 909	10 909	0	18%
Déplacements	6	Déplacements des Visiteurs et Intervenants	3 003	3 003	0	5.0%
	7	Déplacement du Personnel Pénitentiaire	17 232	17 232	0	28.5%
	8	Déplacement des Véhicules de services et de Logistiques	1 665	1 665	0	2.8%
Déchets	9	Déchets d'exploitation	196	196	0	0.3%
Émissions évitées	10	Production EnR	-1 091	-1 091	0	-1.9%
	11	Stockage de carbone dans le sol	-812	0	-812	-1.4%
	12	Stockage de carbone dans les matériaux biosourcés	-215	0	-215	-0.4%
SOMME - Émissions "négatives" (tCO2e/50 ans)			- 2 118	- 1 091	- 1 027	
SOMME - Émissions nettes (tCO2e/50 ans)			58 306	59 333	- 1 027	
SOMME - Émissions brutes (tCO2e/50 ans)			60 424	60 424	-	
SOMME - Émissions "négatives" (tCO2e/50 ans)			- 2 117.9	- 1 091	- 1 027.0	
SOMME - Émissions nettes (tCO2e/50 ans)			58 306	59 333	- 1 027.0	

L'étude réalisée propose plusieurs pistes d'action afin d'atténuer l'effet des émissions de GES et dans l'esprit de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser », certains postes sont évoqués ci-dessous comme pistes d'atténuation des émissions, bien que n'ayant pas nécessairement été quantifiés en tant que telles dans le présent bilan.

- Stockage de carbone dans les matériaux biosourcés

Pour le CO₂ biogénique stocké dans le sol, le recours à des matériaux de construction biosourcés (issus de matière organique renouvelable, comme du bois en structure, des isolants en paille...) permettrait de considérer que du carbone soit stocké dans leur constitution, sur le temps d'utilisation du matériau, plutôt que d'être directement rejeté dans l'atmosphère lors du processus biologique de croissance et décomposition des végétaux (« cycle court »).

Le recours à des matériaux biosourcés est donc lui aussi valorisé dans la comptabilisation carbone comme un puits de stockage, donc au travers d'émissions « négatives » de carbone dit « biogénique » ou « CO_{2b} ».

Améliorer le stockage de carbone dans les matériaux biosourcés des futurs bâtiments, par exemple au travers d'ambitions de qualité environnementale du bâtiment via l'obtention d'une labellisation (label bâtiment biosourcé par exemple) allant au-delà de la réglementation, permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre associées aux matériaux de construction.

- Déplacements et mobilités

Le projet va globalement contribuer à augmenter les rejets de gaz à effet de serre issus du trafic automobile.

Bien que le projet n'ait pas de liberté d'action sur les transports en commun ou les aménagements cyclables dans l'agglomération de Vannes, le site sera tout de même desservi par les transports en commun. De plus, il est prévu l'installation de 6 bornes IRVE dans le parking visiteurs et 14 bornes IRVE dans le parking personnel. Dans ce contexte, travailler sur le développement renforcé des transports en commun et des mobilités douces à l'échelle du projet permettrait aussi de faire varier les parts modales vers des pratiques plus vertueuses et ainsi diminuer les émissions de GES induites : mettre en œuvre des stationnements vélos, mettre en place une bonne desserte du site en transports en commun, sécuriser et rendre confortable les pistes cyclables et les parcours piétons.

Une plateforme de covoiturage pour le personnel pénitentiaire pourrait également être mise en place afin de réduire les émissions carbonées liées aux déplacements du personnel.

- Consommations énergétiques en phase exploitation

Améliorer les performances énergétiques des futurs bâtiments, par exemple au travers d'ambitions de qualité environnementale du bâtiment allant au-delà de la

réglementation, permettrait de diminuer les besoins énergétiques, et donc également les émissions de gaz à effet de serre associées en phase exploitation (pour un même système énergétique). Cette amélioration passe par une meilleure isolation de l'enveloppe et de la compacité des bâtiments ou une optimisation des apports énergétiques.

Bien que non soumis à la réglementation thermique, les bâtiments en enceinte doivent respecter une performance énergétique basée sur un usage règlementaire équivalent et s'appuyant sur la démarche E+C- en visant un niveau Énergie 1.

- Production EnR

La mise en œuvre d'énergie renouvelable sur le projet, via la géothermie sur sondes pour couvrir une partie des besoins de chaleur et d'eau chaude sanitaire, complétée avec la mise en place de panneaux solaires photovoltaïques pour le bâtiment PREJ, permet de remplacer en partie une consommation d'énergie (thermique ou électrique) qui aurait, sinon, été produite de manière conventionnelle (considérant les mix énergétiques moyens nationaux, c'est-à-dire totalement ou en partie d'origine fossile), ce qui évite donc une partie des impacts de cette production conventionnelle. Cette production doit s'envisager au regard des contraintes de sécurité inhérentes à l'établissement pénitentiaire.

- Phase chantier

La mise en place d'un chantier vertueux pour la construction des bâtiments permet d'atténuer les émissions de GES, par exemple en optimisant la valorisation des déchets de chantier ou encore en mettant en œuvre des matériaux issus du réemploi. Cela implique la rédaction d'une charte « chantier vert » ou « à faibles nuisances » permettant d'optimiser les opérations et les temps de fonctionnement des engins. Des mesures telles que l'extinction des moteurs des engins dès lors qu'ils ne sont pas en service, la limitation des consommations d'énergie de la base vie, l'optimisation des chargements des transporteurs pour limiter les trajets, la limitation des déblais/remblais pour limiter les déplacements de terre par camions, etc. constituent des exemples de mesures qui peuvent être inscrits dans une charte chantier pour diminuer les émissions de GES.

- Déchets en phase exploitation

La limitation à la source des déchets, notamment sur la zone restauration peut être envisagée pour réduire les émissions en phase exploitation, en prévoyant par exemple des contenants réemployés, réemployables et non jetables. À noter que les déchets organiques de cuisine seront valorisés selon l'obligation réglementaire en vigueur.

6 Synthèse des mesures envisagées pour le centre pénitentiaire

Ce tableau est une synthèse des effets du projet et mesures spécifiques (**Évitement -E-**, **Réduction -R-**, **Compensation -C-**, **Suivi -S-**, **Accompagnement -A-**) mises en œuvre dans le cadre du projet.

La Pièce E présente le détail de ces mesures.

Nota : dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, une phase de complétude permet aux services de l'État de demander des compléments d'information. Une demande a été faite sur deux mesures qui apparaissent en vert dans les tableaux suivants.

6.1 En phase chantier

Impact positif	Lorsque le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial
Impact nul	Lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent
Impact négligeable	L'impact n'est pas bloquant et ne nécessite pas une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet
Impact faible	L'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation (géographique, technique ou temporelle) du projet afin d'obtenir un impact négligeable à nul
Impact moyen	Lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation
Impact fort	Soit lorsque le projet peut être remis en cause (impacts non évitables), soit lorsque le projet s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre du projet envisagé

D/I : Impact direct / Impact indirect

P/T : Impact permanent / Impact temporaire

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Émissions de CO ₂ par les flux de matières, matériaux, main d'œuvre et l'usage des engins.	Faible	D	T	MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (limitation de vitesse, recours préférentiel à des engins électriques, chantier propre...). Engagement contractuel des entreprises travaux.	R				
		Période des travaux trop courte pour générer des changements climatiques.				MR 2 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) – Limiter la pollution de l'air, les émissions de gaz à effet de serre et la prolifération des poussières.					
						MR 3 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) – Optimisation des déplacements.					

		<p>Décapage des horizons superficiels du sol, terrassements divers.</p> <p>Risques de pollution.</p> <p>Risque d'impraticabilité du chantier par fortes pluies.</p>	Faible	D	P/T	<p>MR 4 (R2.1d, R2.1e) – Protection de l'eau, des sols et sous-sol des pollutions potentielles du chantier (sensibilisation du personnel et comportement à adopter en cas de situation d'urgence, stockage dans des bacs de rétention et sur aire imperméabilisée, tout comme pour l'entretien du matériel, présence de kits anti-pollution), suivi piézométrique de la nappe d'eau, mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux pluviales en première étape selon le phasage des travaux.</p> <p>MR 5 – Suivi des recommandations des études géotechniques en phase chantier, notamment celles en lien avec la phase PRO.</p> <p>MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à</p>	R	S	
--	--	---	--------	---	-----	--	---	---	--

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
						<p>faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes</p> <p>MR 7 (R2.1f) – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase chantier, sensibilisation à l'enjeu de ces espèces.</p>					

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Relief	Phase de terrassement induisant des mouvements de terre. Néanmoins, topographie relativement plane qui sera conservée nécessitant peu de mouvements de terre. Constitution de stockages temporaires de matériaux pouvant ponctuellement et temporairement générer des modifications de la topographie locale.	Négligeable	D	T	MR 6 (R2.1c et R2.2n) - Gestion des déchets de chantier (traitement, plan de gestion).		R			

	<p>Eaux superficielles et souterraines</p>	<p>- Risques de pollution. - Apport de matières en suspension.</p>	<p>Faible</p>	<p>D</p>	<p>P/T</p>	<p>ME 1 (E2.1b) : Évitement de la zone sud où circule un affluent du Liziec par mise en défens.</p> <p>MR 4 (R2.1d, R2.1e) – Protection de l'eau, des sols et sous-sol des pollutions potentielles du chantier (sensibilisation du personnel et comportement à adopter en cas de situation d'urgence, stockage dans des bacs de rétention et sur aire imperméabilisée, tout comme pour l'entretien du matériel, présence de kits anti-pollution), suivi piézométrique de la nappe d'eau, mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux pluviales en première étape selon le phasage des travaux.</p> <p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) –</p>	<p>E</p>	<p>R</p>	<p>S</p>		
--	---	--	---------------	----------	------------	---	----------	----------	----------	--	--

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
						<p>Charte chantier à faibles nuisances en lien avec le volet « eau ».</p> <p>MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes.</p>					

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Risques naturels	<p>Éventuelles remontées de nappe lors des travaux de terrassements et risques de pollution.</p> <p>Incidents en phase chantier pouvant entraîner des incendies qui pourraient se propager aux implantations voisines</p> <p>Lors des opérations de terrassement, le déplacement de terres contaminées et potentiellement d'objets pyrotechniques à risque (munitions, obus...) est susceptible d'engendrer des accidents technologiques et de menacer l'intégrité physique du personnel de chantier directement exposé.</p>	Moyen	D	T	<p>MR 5 - Suivi des recommandations des études géotechniques en phase chantier, notamment celles en lien avec la phase PRO.</p> <p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances en lien avec le volet « risques naturels ».</p> <p>MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes.</p>		R		S	

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
MILIEU NATUREL	Patrimoine naturel	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats et d'espèces. - Dégradation ou altération des habitats. 	Moyen	D	P/T	ME 2 (E1.1a) - Évitement des secteurs à fort enjeu écologique notamment l'alignement de vieux chênes au sud-est du site ainsi que l'aire de défense écologique en limite nord du site.	E	R	C	S	
	Zones humides et flore	<ul style="list-style-type: none"> - Pollutions diverses. - destruction partielle des zones humides au Nord. - Dérangement des espèces. 	Fort			ME 3 (E2.1a) - Mise en défens et protection des zones humides.					

	Faune		Fort		<p>ME 4 (E2.1a) – Mise en défens des arbres à Grand capricorne et de deux haies.</p> <p>MR 7 (R2.1f) – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.</p> <p>MR 8 (R2.1i) – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.</p> <p>MR 8' (R2.1n) – Déplacement d'amphibiens fréquentant la zone de travaux</p> <p>MR 9 (R2.1o) – Déplacement de l'arbre à Grand Capricorne coupés en phase chantier et en phase exploitation.</p> <p>MR 10 (R2.1l) – Création de cinq gîtes pour la petite faune terrestre (hibernaculum).</p>					
--	-------	--	------	--	---	--	--	--	--	--

					<p>MR 11 (R3.1a) – Adaptation de la période de travaux sur l'année.</p> <p>MR 12 (R2.2f) – Installation de passages à petite faune.</p> <p>MC 1 (C1.1d) – Plantation d'arbres et de haies dans le périmètre du site (aire de défense écologique).</p> <p>MC 2 (C3.1b) – Restauration de boisement et création d'un îlot de sénescence au sud du projet (suppression de deux peupleraies, mise en œuvre d'un îlot de sénescence et diversification des milieux).</p> <p>MC 3 (C3.1b) – Restauration de zones humides sur un site de compensation <i>ex situ</i> situé sur la commune</p>				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
						<p>voisine de Saint-Avé et couvrant une surface de 1,2 ha (suivi sur 30 ans).</p> <p>MC 4 (C2.1e) – Restauration de landes : réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses et abattage d'arbres, compensation <i>ex situ</i> sur 3 zones.</p> <p>MS 2 – Mise en place d'un suivi de chantier par un écologue indépendant.</p>					

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
MILIEU HUMAIN	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'occupation temporaire en bordure de site - Gêne dans l'accès à des parcelles agricoles et éventuelle création d'enclaves agricoles 	Faible	I	T	MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (réduction des incidences du projet en limite parcellaire, côté parcelles agricoles...). Engagement contractuel des entreprises travaux.		R			

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Population	<p>- Déplacements et trafics supplémentaires pouvant occasionner un risque en termes de sécurité des biens et des personnes.</p> <p>- Retombées directes pour l'économie régionale et locale et de ce fait, des créations ou des maintiens d'emplois (impacts positifs) dans le secteur du BTP.</p>	Faible	D	T	<p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances afin d'éviter toute gêne et d'informer les populations riveraines. Protection et sécurisation des tiers et des travailleurs sur site.</p> <p>MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes</p>		R		S	

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Activités économiques	<p>- Impact positif à court terme sur les activités du bâtiment et des travaux publics (via la création d'emplois pendant la durée du chantier).</p> <p>- Impact positif à court terme sur les commerces et services du secteur de projet, en lien avec les besoins des ouvriers qui travailleront pendant les travaux (restauration notamment).</p>	Positif	I	T	Aucune mesure spécifique nécessaire.					
	Infrastructures routières	Augmentation du trafic sur la rue de Rohic	Moyen	D	T	MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application		R		S	
	Transports en commun et circulations douces	- Présence de terre et/ou de poussières									

	<p>Infrastructures ferroviaires et transport aérien</p>	<p>sur les chaussées venant momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains.</p>			<p>par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (limitation de vitesse, recours préférentiel à des engins électriques, chantier propre...). Engagement contractuel des entreprises travaux sur le site et ses environs.</p> <p>MR 2 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) - Limiter la pollution de l'air, les émissions de gaz à effet de serre et la prolifération des poussières, y compris sur les voies de desserte.</p> <p>MR 3 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) - Optimisation des déplacements.</p> <p>MS 1 - Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude</p>			
--	--	---	--	--	--	--	--	--

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
						technique et désignation de personnes référentes					

CADRE DE VIE	Qualité de l'air	<p>Augmentation des émissions de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère, liée à l'utilisation de matériels roulants et autres engins ou équipements de chantier.</p> <p>Possibles nuisances olfactives liées aux poussières émises par les travaux.</p>	Moyen	D	T	<p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (limitation de vitesse, recours préférentiel à des engins électriques, chantier propre...). Engagement contractuel des entreprises travaux sur le site et ses environs.</p> <p>MR 2 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) – Limiter la pollution de l'air, les émissions de gaz à effet de serre et la prolifération des poussières, y compris sur les voies de desserte.</p> <p>MR 3 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) – Optimisation des déplacements.</p>	R	S
---------------------	-------------------------	---	--------------	---	---	--	----------	----------

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
						MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes					

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Bruit	Nuisances sonores sur les zones de chantier et le long des itinéraires empruntés par les véhicules de transport des matériaux et les engins ainsi que près des premières habitations.	Moyen	D	T	<p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (limitation de vitesse, recours préférentiel à des engins électriques, chantier propre...).</p> <p>Engagement contractuel des entreprises travaux sur le site et ses environs.</p> <p>MR 3 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) – Optimisation des déplacements.</p> <p>MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes</p>		R		S	

	Vibration	<p>Travaux de compactage pouvant générer des vibrations localisées et de faible durée.</p> <p>- Trafic de camions de transport de matériaux augmentant temporairement les vibrations le long des voies empruntées.</p>	Faible	D	T	<p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (limitation de vitesse, recours préférentiel à des engins électriques, chantier propre...). Engagement contractuel des entreprises travaux sur le site et ses environs.</p> <p>MR 3 (R2.1a, R1.1 a, R2.1g, R2.1j et R2.2b) – Optimisation des déplacements.</p> <p>MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes</p>	R	S	
--	------------------	--	---------------	---	---	---	----------	----------	--

		<p>Éventuelles remontées de nappe lors des travaux de terrassements et risques de pollution.</p> <p>Incidents en phase chantier pouvant entraîner des incendies qui pourraient se propager aux implantations voisines</p> <p>Lors des opérations de terrassement, le déplacement de terres contaminées et potentiellement d'objets pyrotechniques à risque (munitions, obus...) est susceptible d'engendrer des accidents technologiques et de menacer l'intégrité physique du personnel de chantier directement exposé.</p>	Moyen	D	P	<p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (partie relative au risque de pollution de chantier...). Engagement contractuel des entreprises travaux.</p> <p>MR 4 (R2.1d, R2.1e) – Protection de l'eau, des sols et sous-sol des pollutions potentielles du chantier (sensibilisation du personnel et comportement à adopter en cas de situation d'urgence, stockage dans des bacs de rétention et sur aire imperméabilisée, tout comme pour l'entretien du matériel, présence de kits anti-pollution), suivi piézométrique de la nappe d'eau, mise en œuvre des ouvrages</p>	R			
--	--	--	-------	---	---	--	---	--	--	--

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
						de gestion des eaux pluviales en première étape selon le phasage des travaux MR 6 (R2.1c et R2.2n) - Gestion des déchets de chantier (traitement, plan de gestion).					
	Réseaux	Coupures momentanées possibles pour les riverains et entreprises situées à proximité, notamment lors du raccordement du site avec les réseaux autour. Rejet des eaux sanitaires et des eaux de lavages du chantier dans les réseaux d'assainissement	Moyen	D	T	MR 13 - Assurer la continuité des services en réseau					

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier. - Déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande variété. - Rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles. 	Moyen	D	T	<p>MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte (partie relative à la gestion des déchets de chantier...). Engagement contractuel des entreprises travaux.</p> <p>MR 6 (R2.1c et R2.2n) – Gestion des déchets de chantier (traitement, plan de gestion).</p> <p>MS 1 – Suivi du respect de la charte chantier à faibles nuisances, suivi des recommandations et prescriptions de chaque étude technique et désignation de personnes référentes.</p>		R		S	

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage	Altération du paysage et du cadre de vie des usagers dû au chantier (terrassements bruts, aires de stockage, etc.).	Moyen	D	T	MR 1 (R2.1a, R1.1a, R2.1c et R2.2n, R2.1j et R2.2b, R2.2a) – Charte chantier faibles nuisances : application par les entreprises intervenantes des prescriptions de cette charte. Engagement contractuel des entreprises travaux. MR 6 (R2.1c et R2.2n) – Gestion des déchets de chantier (traitement, plan de gestion).		R			
	Patrimoine culturel	Découvertes de vestiges archéologiques possibles.	Moyen	D	T	MS 3 - Mise en place d'un cahier de suivi des découvertes fortuites et déclaration aux services de la DRAC.				S	

6.2 En phase exploitation

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Émission de gaz à effet de serre en phase exploitation. Création d'îlot de chaleur localement au droit du site. Projet faiblement vulnérable face au changement climatique sauf vis-à-vis du risque d'inondation existant en limite est.	Faible	D	P	MR 14 - Qualité environnementale du bâti (application volontaire de la réglementation thermique).		R			
	Eaux superficielles et souterraines	Imperméabilisation du sol conduisant à une augmentation des apports d'eau pluviale et à l'augmentation des débits et volumes ruisselés par temps de pluie à l'échelle du bassin versant. Risques de pollution de la nappe souterraine par les effluents, par les pollutions chroniques et saisonnières. Faible niveau de nappe nécessitant la poursuite d'un suivi piézométrique pour confirmer le niveau du toit de nappe.	Moyen	D	P	MR 15 - Gestion volumique des eaux de ruissellement en pluie courante (pluie d'occurrence 10 ans). MR 16 - Gestion qualitative des eaux de ruissellement transitant par les voiries. MR 17 - Pris en compte d'une pluie exceptionnelle. ME 5 - Interdiction d'utilisation de produit phytosanitaire pour l'entretien des espaces verts.	E	R			

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Usages de l'eau	Impact non significatif sur les usages des eaux.	Faible			MR 18 – Limitation de la consommation de la ressource en eau potable grâce au recours à une gestion écologique et l'application du guide de l'eau dans les établissements pénitentiaires.		R			
	Document de gestion des eaux	Le projet tient compte des objectifs fixés par le SDAGE du bassin Loire-Bretagne et du SAGE Golfe du Morbihan et Ria d'Étel.	Moyen			Aucune, projet compatible					
	Risques naturels	En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à augmenter les risques sismiques, les risques de retrait / gonflement d'argiles, les risques de mouvement de terrain ni les risques de remontée de nappes. En revanche, l'imperméabilisation supplémentaire pourra entraîner des inondations supplémentaires. Le risque pyrotechnique aura été traité en phase chantier.	Faible	D	P	MR 17 – Pris en compte d'une pluie exceptionnelle.		R			

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
MILIEUX NATURELS	Patrimoine naturel	Coupure de la continuité écologique Suivi écologique des sites de compensation.	Moyen	D	P	MR 19 - (R2.1d) : utilisation de revêtements perméables. MR 20 (R2.2f) : Installation de passages à petite faune. MS 5 : Mise en place d'un suivi écologique en phase d'exploitation. MS 6 : Mise en place d'un suivi écologique des sites compensatoires de restauration de landes. MA 2 : Soutien financier au PNA Vipères hexagonales		R		S	A
	Faune										
	Biodiversité et continuités écologiques										
	Zones humides	La zone humide de compensation va nécessiter un suivi écologique.	Faible	I	P	MS 7 : Mise en place d'un suivi écologique du site compensatoire de restauration de zones humides.					

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Outils de planification urbaine	Projet avec le PLU de Vannes suite à la DUP				Mise en compatibilité du PLU de Vannes DUP réalisée afin de permettre la réalisation du projet.					
	Foncier	Les acquisitions foncières et expropriation (une seule parcelle) ont été actées dans le cadre du dossier de DUP sur le périmètre initial et une procédure est en cours sur la partie d'extension. La voie nouvelle n'implique aucune mesure.	Faible			Aucune mesure à mettre en œuvre					
MILIEU HUMAIN	Agriculture	Aucune parcelle agricole n'est concernée. L'extension sud est bien située au niveau d'une A (Agricole) du PLU mis en compatibilité mais absence d'exploitant depuis plus de 10 ans.	Faible			Aucune mesure à mettre en œuvre					
	Population	Le projet sera à l'origine d'une augmentation de la population de la commune.	Positif	D	P	MA 1 – Mise en place d'un comité préfectoral pour accompagner le projet et l'aménagement du territoire découlant de l'implantation d'un nouvel équipement public					A

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Activités économiques	Création d'emplois Augmentation de la demande auprès des commerces et des services par l'arrivée de nouveaux usagers. Recettes fiscales communales liées à l'arrivée de nouveaux habitants	Positif			Aucune mesure spécifique nécessaire.					
	Équipements et services	Augmentation de la demande auprès des équipements et des services par l'arrivée de nouveaux usagers. Dynamique positive sur le marché de la construction immobilière	Faible			MA 1 – Mise en place d'un comité préfectoral pour accompagner le projet et l'aménagement du territoire découlant de l'implantation d'un nouvel équipement public					A
	Déplacements	L'étude trafic réalisé, intégrant la voie nouvelle, indiquent quelques perturbations à venir, notamment en heure de pointe du soir.	Faible	D	P	MR 21 – Repenser la circulation et la desserte du site pour fluidifier le trafic		R			
	Qualité de l'air	Exposition de la population carcérale et des usagers du nouvel établissement pénitentiaire à la pollution d'origine routière présente sur la zone (en particulier NO ₂ et PM ₁₀).	Faible	D	P	MS 8 – Suivi de la qualité de l'air en phase exploitation				S	

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Bruit	Bruit généré par le trafic supplémentaire induit, les hauts parleurs intérieurs, les ateliers de travail, la population carcérale etc. Mais projet éloigné des riverains. Pas d'impact significatif avec les mesures constructives prévues.	Faible	D	P	MR 22 – Prise en compte de de l'ambiance acoustique dans la conception du bâti MS 8 – Suivi de l'ambiance acoustique en phase exploitation		R		S	
	Pollution lumineuse	Incidences sur le personnel et les détenus : effets sanitaires sur le long terme. Néanmoins, la présence de lumière obligatoire pour assurer le travail des agents en période nocturne.	Moyen	D	P	MR 23 – Limiter la pollution lumineuse, susceptible d'impacter le personnel et les détenus (-centre pénitentiaire) MR 24 – Adaptation de l'éclairage au niveau de la voie nouvelle.		R			
	Réseaux	Raccordement sur les réseaux existants. Augmentation des effluents dirigés vers la station d'épuration de Vannes. Augmentation des besoins en Alimentation en eau potable (AEP).	Moyen Moyen	D	P	Aucune mesure : les gestionnaires de réseaux ont été contactés.					

THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	D/I	P/T	MESURES	E	R	C	S	A
	Déchets	Production de déchets supplémentaires.	Faible	D	P	MR 25 – Gestion des déchets d'exploitation : optimisation de la collecte, de la valorisation et du traitement.		R			
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage	Insertion architecturale et paysagère du projet de centre pénitentiaire visant à le rendre le moins visible possible de l'extérieur (nombreuses plantations sur toutes les strates, en lien avec l'écologie).	Moyen	D	P	Aucune mesure n'est à mettre en place du fait de la prise en compte de cette composante dans la conception du projet.					
	Patrimoine	Le projet est sans effet.	Faible			Aucune mesure spécifique nécessaire.					