

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

CONSTRUCTION D'UN ETABLISSEMENT PENITENTIAIRE COMMUNE DE CRISENOY – DÉPARTEMENT DE SEINE ET MARNE

VOLUME 0	GUIDE DE LECTURE
VOLUME A	PRESENTATION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE
VOLUME B	DESCRIPTION DU PROJET
VOLUME C	ETUDE D'IMPACT ACTUALISEE
VOLUME C1	RESUME NON TECHNIQUE
VOLUME D	DOSSIER LOI SUR L'EAU
VOLUME E	DOSSIER ICPE
VOLUME F	ANNEXES
VOLUME G	AVIS
VOLUME H	ETUDE PREALABLE AGRICOLE

SOMMAIRE

1 Présentation générale de l'établissement pénitentiaire de Crisenoy.....	4
1.1 CONSISTANCE ET OBJECTIFS DU PROJET	4
1.1.1 L'objet de l'opération	4
1.1.2 Le contexte de l'opération.....	4
1.1.3 Les enjeux de l'opération	5
1.2 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET	8
1.2.1 Capacité indicative.....	8
1.2.2 Organisation spatiale.....	8
1.2.3 Perspectives architecturales	13
1.3 CARTOGRAPHIE DU PROJET	17
1.4 PLANNING DU PROJET	17
2 Déroulement général de la phase chantier	17
2.1 PRINCIPES GENERAUX DES MODES D'EXECUTION DES TRAVAUX	17
2.1.1 Délai et étapes de réalisation des travaux.....	17
2.1.2 Accès chantiers.....	18
2.1.3 Base vie	18
2.1.4 Grues	18
2.1.5 Stockage et aires de livraison.....	18
2.1.6 Les travaux de démolition.....	18
2.1.7 Terrassements.....	18
2.2 SECURISATION DES ZONES DE CHANTIER	19
3 Démarche environnementale du projet.....	19
3.1 CHOIX INTEGRES DES PRODUITS, SYSTEMES ET PROCEDES DE CONSTRUCTION	19

3.2	CHANTIER A FAIBLE IMPACT ENVIRONNEMENTAL	20
3.3	GESTION DE L'ENERGIE	21
3.4	GESTION DE L'EAU	22

1 Présentation générale de l'établissement pénitentiaire de Crisenoy

Dans l'ensemble du dossier d'autorisation environnementale unique, il est à noter que les informations relatives au projet sont arrêtées en date de juillet 2025.

1.1 Consistance et objectifs du projet

1.1.1 L'objet de l'opération

Le projet consiste en la réalisation de l'établissement pénitentiaire de Crisenoy, d'une capacité de 1000 places, sur une emprise située sur la commune de Crisenoy dans le département de Seine-et-Marne (77).

Le site est localisé à l'est de la commune de Crisenoy et du Hameau des Bordes, en bordure de l'autoroute A5 et de la ligne TGV.

1.1.2 Le contexte de l'opération

Malgré un accroissement du nombre de places en détention ces dernières années de 12 583 places pour atteindre une capacité de 60 670 places en détention, 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 119 % au 1^{er} janvier 2023.

Pour répondre aux problématiques de surpopulation carcérale 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. Fin 2022, 7 000 places ont d'ores et déjà été livrées et des projets permettant la réalisation de 8 000 autres ont été lancés.

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°2014-1655 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 :

<https://www.justice.gouv.fr/actualites/actualite/programme-immobilier-plus-ambitieux-30-ans>

1.1.3 Les enjeux de l'opération

1.1.3.1 *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 alors 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.

✓ **La 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.

✓ **Les 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.

✓ **L'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, livré en 2021, 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 Crisenoy s'inscrit pleinement dans cette démarche.

1.1.3.2 Enjeux techniques et environnementaux :

✓ L'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.

✓ Les 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 énergies renouvelables par la mise en œuvre d'une solution reposant sur de la géothermie.

1.1.3.3 Enjeux opérationnels :

Le site d'étude retenu « Les Bordes » est situé sur la commune de Crisenoy, à l'est de la sortie n°15 de l'A5, entre la RD57 au nord et l'A5 et la voie ferrée au sud. Il est localisé à environ 7 km du centre-ville de Melun à vol d'oiseau.

Une conduite de gaz est localisée au sud-ouest du 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. A ce titre, l'APIJ s'est engagée à ce que les engins de chantier ne franchissent pas le hameau des Bordes. L'accès routier au site pénitentiaire se

fera via la déviation de la RD57, dont les travaux d'aménagement sont en cours à l'été 2025 et qui doivent être achevés pour la fin d'année 2025.

Le phasage de l'opération 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.

1.1.3.4 Enjeux économiques :

L'Etat – 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 bâties et non bâties entre directement dans l'économie du projet.

1.2 Principales caractéristiques du projet

La construction 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 22 ha sur la commune de Crisenoy.

1.2.1 Capacité indicative

L'établissement pénitentiaire aura une capacité de 1000 places et accueillera uniquement des hommes majeurs.

1.2.2 Organisation spatiale

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

1.2.2.1 Zone « enceinte »

La **zone 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 (hébergements, locaux

socio-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 environ 51 000 m² de surface de plancher (SDP) et pourront atteindre 18 mètres 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.

✓ Le 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 mètres de large, il constitue une voie carrossable situé entre le mur d'enceinte et une clôture grillagée intérieure.

✓ Le glacis

Le glacis est une bande de terrain découvert de 20 mètres de large, non constructible, positionnée à l'intérieur du mur d'enceinte. Il est fermé par une clôture grillagée. Le glacis intégré en enceinte contribue à la protection périphérique par la mise à distance de la zone bâtie et des espaces utilisés par les détenus. Ces espaces sont surveillés en permanence.

✓ **La zone neutre**

La zone neutre est une zone non constructible de 6 mètres 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 Crisenoy sera un établissement à sûreté renforcée et comportera à ce titre des miradors et filins anti-hélicoptère.

1.2.2.2 Enceinte extérieure

L'enceinte extérieure est un mur de 6 mètres 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. Rappelons 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'entrée logistique (PEL).

La géométrie parallélépipédique 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 projet proposé par le groupement de conception-réalisation, et retenu par l'APIJ, positionne géométriquement l'enceinte pénitentiaire à l'est du terrain, éloignée en majeure partie du ru d'Andy.

Le mur d'enceinte intègre deux miradors sur les deux extrémités Nord-ouest et Sud-est.

Le mur d'enceinte est un des premiers éléments architecturaux donné à voir à l'entrée du domaine pénitentiaire. Il est ainsi traité comme une véritable façade principale animée et vivante, et non comme un simple ouvrage technique standardisé. Il est ainsi demandé aux concepteurs de travailler la relation (intégration, identification, emprise) avec son environnement immédiat (terrain, abord) et plus lointain (paysage, zones urbanisées ou urbanisables à l'avenir).

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.

1.2.2.3 Zone « hors enceinte »

La **zone hors enceinte** s'étend jusqu'aux limites du domaine pénitentiaire. Elle comprend les abords du mur d'enceinte, le bâtiment dédié à l'accueil des familles, les locaux du

personnel, le pôle régional d'extraction judiciaire et les stationnements des personnels et des visiteurs.

Les surfaces à construire hors de l'enceinte représentent environ 2700 m² de surface de plancher.

✓ **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.

- Il est porté une attention particulière au travail des principes propices à l'apaisement :
- Qualité générale des ambiances ;
- 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, ...) ;
- Aménagement des espaces extérieurs associés (terrasses, patios, jardins, etc.) ;
- Localisation de l'aire de jeux pour enfants sans vue frontale sur le mur d'enceinte.

✓ **Le stationnement des personnes 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 le croisement entre les piétons et les véhicules.

Le projet prévoit la création d'environ 453 places de parking pour le personnel (y compris places PMR et places pour deux roues) et 250 places pour les visiteurs (y compris places PMR et places pour deux roues).

✓ **Le 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.

Zones	Possibilité d'aménagement
Abords du mur d'enceinte	Traitement décoratif et environnemental libre de végétation à haute tige, ne permettant pas l'escalade par le mur.
Stationnement	Végétalisation partielle haute et basse sans masquer la vidéosurveillance. Jalonnement de cheminements, revêtement type evergreen.
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.

✓ **Transition avec les espaces agricoles**

Des plantations devront être réalisées aux limites du projet, afin de respecter une transition entre l'espace bâti et l'espace agricole.

Scénario retenu	
Longueur du mur d'enceinte (m)	1456
Surface totale de la zone enceinte (m²)	120 194
Surface du chemin de ronde (m²)	8 283
Surface du glacis (m²)	17 919
Surface de la zone neutre (m²)	4 085
Emprise au sol du bâti sur l'ensemble de la parcelle (y compris stationnements, voiries, circulations extérieures) (m²)	106 199
Emprise au sol du bâti en enceinte (y compris voiries et circulations extérieures) (m²)	67 761
Emprise des surfaces végétalisées en pleine terre en enceinte (m²)	52 432
Estimation du coefficient biotope	0,54



1.2.2.4 Accès au site

L'accès au centre pénitentiaire de Crisenoy se fera depuis la route départementale RD57 qui aura été nouvellement déviée pour contourner le hameau des Bordes.

L'accès depuis la RD57 sera possible uniquement dans le sens ouest-est avec une voie qui permet le tourne-à-droite.

Depuis le centre pénitentiaire, la sortie se fait uniquement par un tourne-à-droite reliant alors le giratoire à proximité qui permet d'offrir le choix de toutes les directions au visiteur.

Une fois entré sur le domaine pénitentiaire, les bus peuvent s'arrêter et déposer leurs passagers à un arrêt créé dans le cadre du projet qui permettra ensuite de rejoindre à pied la PEP ou les bâtiments hors détention.

Un giratoire interne à l'opération permet de gérer les accès aux stationnements :

- A l'Ouest un accès et une sortie aux stationnements publics et visiteurs
- A l'Est un accès et une sortie aux stationnements du personnel.

En différenciant ainsi à l'Ouest les visiteurs et à l'Est les personnels, les flux de chacun de ces types d'utilisateurs sont distincts et indépendants, sans croisement ni vue de l'entrée du site jusqu'à l'entrée de la PEP.

Depuis le même giratoire interne, une troisième voie permet aux fourgons, au personnel du PREJ et aux camions de logistique de contourner les aires de stationnements et d'arriver à l'est du site sur les accès au SAS fourgon ou à la voie desservant la PEL au sud.

1.2.3 Perspectives architecturales

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 principe de l'intégration de l'établissement pénitentiaire dans son environnement immédiat est basé sur trois grands principes :

- Un traitement des espaces libres sur les quatre côtés de manière qualitative et différenciée répondant aux continuités végétales ou urbaines ou aux nuisances et voisinages immédiats ;
- Préserver les distances vis-à-vis des nuisances (autoroute et voie ferrée) et des vues avec le paysage ainsi que des enjeux du Ru d'Andy ;
- Renforcer la sûreté passive en augmentant la qualité de vie en détention et limitant les apports extérieurs.

Le contexte du site du centre pénitentiaire de Crisenoy demande une attention particulière dans son organisation pour répondre à la nécessaire réduction des impacts négatifs et visuels depuis le hameau des Bordes, pour répondre aux contraintes des voies SNCF qui longent le site au sud et pour prendre en compte les nuisances de l'A5.

La séquence d'arrivée et d'accueil est organisée avec des flux simples et clairs, mettant en valeur l'établissement autour d'un parvis paysager, piéton, large et confortable, sans croisement de flux. Depuis ce parvis, aucune émergence des bâtiments n'est perceptible.



Perspective d'insertion du projet – vue aérienne (Source : Bouygues Construction, 2025)



Perspective d'insertion du projet – vue de la porte d'entrée principale depuis la RD57 (Source : Bouygues Construction, 2025)



Perspective d'insertion du projet – vue de la cour d'honneur (Source : Bouygues Construction, 2025)

1.3 Cartographie du projet

Le plan de situation du projet est présenté au chapitre 2.2 du volume A.

1.4 Planning du projet

Le démarrage des travaux est prévu pour 2026 pour une durée d'environ 30 mois.

d'installer les clôtures en périphérie des parcelles, la base vie, ainsi que préparer les accès au chantier.

S'ensuit la réalisation même des travaux, par phases. Les phases se subdivisent en différentes étapes non chronologiques et nécessaires à l'édification de l'ouvrage :

- réalisation des fondations, terrassements généraux, préparation des plateformes de chaque bâtiment ;
- 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, etc. ;
- aménagements locaux (mobilier et équipements spécifiques).

Les principales phases du sont les suivantes :

- Préparation et installation de chantier : 2.5 mois ;
- Terrassement réseaux VRD primaires : 2mois ;
- Gros œuvre, clos, couvert, second œuvre, réseaux VRD secondaire, mise en service : 25 mois ;

- Opérations préalables à la réception : 4.5 mois.

2.1.2 Accès chantiers

La majorité des flux véhicules se feront depuis l'autoroute A5, en empruntant la sortie N°15 Saint-Germain-Laxis. L'accès au site se fait via la RD57 dont les travaux de déviation, permettant d'éviter la traversée du hameau des Bordes, seront achevés avant le démarrage du chantier.

Conformément à l'engagement de l'APIJ, et en premier lieu pour un enjeu de sécurité des personnes, les engins de chantier ne traverseront pas le hameau des Bordes.

2.1.3 Base vie

La base vie sera installée et dimensionnée en fonction de chaque phase du chantier. Dès la phase d'installation, un bureau de chantier dédié à la Maîtrise d'Ouvrage et ses prestataires extérieurs au groupement de conception-réalisation 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 détention, à côté du parking visiteurs.

2.1.4 Grues

Le projet a été étudié avec la mise en œuvre de 7 positions de grue à tour afin d'optimiser le planning d'exécution. Des grues mobiles seront également utilisées pour la réalisation

du mur d'enceinte, des miradors et la pose des éléments préfabriqués les plus lourds.

2.1.5 Stockage et aires de livraison

Les zones de stockage et aires 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 et réseaux divers. Des fourreaux et canalisations de chantier seront enfouis sous cette voirie de chantier afin d'alimenter chaque pied de grue en eau et électricité.

L'anticipation de la réalisation des structures des cours et terrains de sport par le titulaire du lot VRD permettra en phase gros œuvre de dégager des zones de stockages conséquentes et idéalement réparties sur le site.

2.1.6 Les travaux de démolition

Le projet ne nécessite aucun travaux de démolition.

2.1.7 Terrassements

Le mouvement des terres pour le réglage de la plateforme initiale sera aussi équilibré que possible. Une partie des déblais triés sera mis en dépôts sur la zone préparée pour créer un tertre paysager et être réutilisés dans les espaces verts.

Des tranchées seront réalisées pour la pose de canalisations ou fourreaux en terrains de toutes natures sur le site de l'opération.

2.2 Sécurisation des zones de chantier

Les travaux se feront en site occupé intégreront l'ensemble des contraintes d'interventions en contexte pénitentiaire. La zone chantier sera délimitée par des barrières de chantier bardées pour limiter les vues directes. La zone de chantier sera entièrement close et dotée d'une entrée unique, spécifiquement dédiée.

Un portail coulissant motorisé télécommandé fermera la zone au droit du rond-point d'accès les nuits et week-ends. Un poste de contrôle des identités sera installé au droit de la base vie et contrôlera l'ensemble des personnels et véhicules quotidiennement. Un tourniquet toute hauteur avec contrôle biométrique est également prévu pour les accès quotidiens des piétons.

Le mur d'enceinte sera initié dès les premières phases de gros œuvre afin d'apporter au fur et à mesure de son avancement, une disposition de sûreté passive supplémentaire pour le chantier. Au pied de chaque grue, il sera mis en place un dispositif passif de sûreté (concertinas, grilles mailles serrées empêchant l'escalade...) en pied de grue, empêchant l'accès à celles-ci en dehors des horaires de chantier.

Il est prévu la surveillance par caméra de la périphérie total de la zone chantier et des pieds de grue.

3 Démarche environnementale du projet

La démarche environnementale mise en place sur le projet d'établissement pénitentiaire de Crisenoy se base sur les principes de la Haute Qualité Environnementale (HQE™), particulièrement sur certains critères du référentiel HQE™ Bâtiments Durables V3, janvier 2019. Le projet a été conçu en traitant prioritairement les objectifs suivants :

- **Objectif 1** : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction
- **Objectif 2** : Chantier à faible impact environnemental
- **Objectif 3** : Gestion de l'énergie
- **Objectif 4** : Gestion de l'eau

3.1 Choix intégrés des produits, systèmes et procédés de construction

L'orientation du projet est bénéfique à l'exploitation des apports solaires permettant de réduire les besoins de chauffage en hiver et en automne. L'enceinte et les bâtiments qui le composent sont essentiellement développés sur un axe NO-SE qui correspond à l'orientation principale de la parcelle.

Les façades menuisées sont majoritairement orientées Nord-Est et Sud-Ouest. L'évitement de l'orientation plein Sud limite ainsi les apports solaires importants pouvant en complément des apports internes créer de la surchauffe. En été, les

façades Nord seront protégées du rayonnement solaire et bénéficieront d'un ensoleillement en soirée. Les façades Sud seront protégées du rayonnement par des éléments architecturaux extérieurs avec les menuiseries en retrait des façades et des équipements de sécurité comme les barreaudages et caillebotis verticaux, et intérieurs capables de réduire les apports solaires de 25% minimum.

La plupart des bâtiments et plus spécifiquement ceux accessibles aux détenus, possèdent, grâce aux contraintes de sécurité visant à éviter la dégradation des parois, une forte inertie thermique. En effet, les bâtiments sont dans l'ensemble composés de parois intérieures lourdes qui viennent s'additionner avec les planchers hauts, planchers bas et murs extérieurs (possédant un voile béton intérieur d'au moins 10 cm) qui possèdent une inertie thermique conséquente.

Le plan masse a été conçu de manière à apporter une compacité des bâtiments entre eux tout en gardant un bon compromis avec les apports solaires lumineux afin de réduire le recours à l'éclairage artificiel.

Par ailleurs, les bâtiments seront généralement isolés par l'extérieur limitant ainsi les déperditions notamment liées aux ponts thermiques. La résistance thermique des parois sera élevée permettant ainsi une réduction des déperditions et donc des besoins de chauffage du bâtiment. Enfin, le recours à des menuiseries extérieures en double vitrage performant permettra de limiter les déperditions qui leurs sont associées tout en profitant des apports énergétiques en période hivernale et des apports en lumière naturelle. L'intérêt des parois vitrées dans le cadre d'une conception bioclimatique est en effet d'obtenir le meilleur compromis apports énergétiques hivernaux et apports lumineux annuels / déperditions thermiques. Une attention particulière est

portée sur le traitement thermique du cadre béton des fenêtres des cellules, afin de limiter le pont thermique engendré.

Pour suivre les performances de l'ouvrage, l'un des leviers est le comptage des fluides (énergie et eau). Dans ce sens, l'ensemble des espaces seront comptés via un zonage d'activité et selon plusieurs niveaux de comptage.

3.2 Chantier à faible impact environnemental

Afin de limiter les impacts environnementaux de la phase réalisation du projet, une charte de chantier à faibles nuisances est contractualisée par l'entreprise mandataire à l'attention des équipes travaux. Celle-ci rappelle les objectifs environnementaux de l'opération. Elle insiste sur les exigences de qualité demandée aux entreprises et indiquera les points qui feront l'objet de contrôle en phase travaux. Cette charte est jointe en annexe au présent dossier.

Par ailleurs, elle précisera de manière exhaustive les objectifs, les moyens à mettre en place (bacs de rétention, podium de lavage, bennes de tri...), les procédures (pollution des sols, de l'eau, nuisances riverains...) ainsi que les pièces justificatives à fournir (taux de valorisation des déchets, consommations d'eau et d'énergie...).

Un Responsable Environnement de Chantier sera désigné afin de suivre l'ensemble de ces paramètres sur le site. Il sera le garant du respect de la charte de chantier à faible impact et du respect des prescriptions de la Qualité Environnementale du Bâtiment.

Les mesures du chantier faibles nuisances seront prises au plus tôt pour anticiper les dispositions pour l'organisation du chantier, les précautions afin de déranger au minimum le voisinage, respecter la faune et la flore du site existant.

Il sera fourni à la MOA un rapport mensuel présentant une synthèse de la gestion environnementale du chantier, le suivi des objectifs de valorisation des déchets et le suivi des consommations d'eau et d'électricité, avec un carnet de bord annexé dans lequel seront compilées notamment les données relatives suivantes :

- relevés des consommations en fluides (eau et électricité) ;
- le suivi des matériaux (fiches de déclarations environnementales et sanitaires, FDS, fiches techniques...) ;
- le recueil des remarques des riverains ;
- les bordereaux de suivi de l'évacuation des déchets, leur valorisation, etc... ;
- les mises à jour de plan selon les phasages du chantier ;
- les incidents environnementaux (le cas échéant) et/ou accidents de chantier.

Le projet se veut sobre en termes de consommation énergétique et avoir un faible impact environnemental, notamment sur les émissions de carbone. Pour appuyer cette volonté et justifier cette démarche, le projet s'engage à évaluer son empreinte carbone en référence au label E+C-.

Le niveau C1 est requis pour les bâtiments hors enceinte. Pour les bâtiments dans l'enceinte, il est demandé d'adopter une stratégie pour diminuer l'empreinte carbone globale du projet. Un référentiel E+C- est intégré au projet afin de guider les orientations qui sont appliquées au projet.

L'impact carbone sera réduit par :

- l'utilisation au strict nécessaire des matériaux pour leur fonction principale ;
- l'utilisation de matériaux à empreinte carbone réduite en comparant les différentes alternatives sur ce critère (béton bas carbone, matériaux biosourcés...) ;
- respect du niveau Carbone 1 du référentiel E+C- ;
- réflexion sur l'origine des matériaux et la proximité des fournisseurs.

3.3 Gestion de l'énergie

La performance des systèmes techniques permet d'assurer un haut niveau de confort tout en limitant les consommations d'énergie.

Plusieurs systèmes de ventilation sont mis en place en fonction des espaces. En effet, la grande majorité des bâtiments bénéficieront d'un système de ventilation double flux. Elle permet de renouveler l'air intérieur selon des débits variables. Son avantage en termes énergétiques réside dans les échanges caloriques entre air vicié et air neuf. Ces échanges calorifiques permettent alors de limiter les consommations d'énergie.

Le chauffage des espaces recevant des détenus est assuré par le soufflage d'air chaud. De plus, la solution technique retenue repose sur un mixte énergétique permettant de couvrir une grande partie des besoins en chauffage et refroidissement par la géothermie. L'appoint sera de type aérothermique (pompe à chaleur air/eau).

Les locaux de grande hauteur sont équipés d'aérothermes. Les autres locaux sont équipés de radiateurs. La distribution hydraulique de l'eau chaude est à débit variable associée à un équilibrage dynamique garant de son bon fonctionnement. Les pompes de circulation sont de type électronique à débit auto-adaptatif basse consommation d'énergie.

3.4 Gestion de l'eau

Pour limiter la consommation de l'eau potable, des équipements hydro-économies comme des chasses à double commande 3/6L (hors cellules), des robinetteries mitigeur sur plage seront mis en place. Les lavabos seront limités à un débit de 3L/min et les douches à 6l/min.

Des décomptages sont prévus dans chaque bâtiment afin de différencier les consommations d'eau pour les blocs sanitaires, pour les services généraux et arrosages et pour la production d'eau chaude sanitaire. Les informations traitées permettront d'identifier les surconsommations et donc de possibles fuites.