



**RÉGION ACADÉMIQUE
GUYANE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Construction d'une ombrière photovoltaïque au sein du rectorat de Guyane

Programme Technique Détaillé



Acheteur public : [Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse et Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation](#)

Direction service : [Rectorat de GUYANE](#)

Version : [Juin 2024](#)

Table des matières

I. Objet	3
II. Présentation de l'opération.....	3
III. Contexte opérationnel et réglementaire.....	3
1. Les objectifs opérationnels	3
2. Contexte réglementaire	5
3. L'emprise du projet	7
IV. Etat des lieux de l'existant	7
1. Fonctionnement du parking	7
2. Etat des lieux techniques.....	9
V. Description de l'opération :	12
1. Description des ouvrages	12
2. Exigences techniques particulières	13
3. Risques.....	16
4. Budget d'opération	16
5. Dévolution des marchés	17
6. Planning d'opération	17

I. Objet

Le présent document constitue le programme fonctionnel et technique de l'opération.

Il précise le niveau de prestation attendu par le Maître d'ouvrage. Ce niveau quantitatif et qualitatif constitue une référence minimale à laquelle ne pourront déroger les concepteurs.

II. Présentation de l'opération

Le Rectorat de l'Académie de la Guyane a été créé le 1er janvier 1997. Le passage d'une inspection académique à un rectorat de plein exercice allié à une démographie galopante, s'est traduit par d'importantes modifications des missions, des modes et des procédures de gestion mais également par une forte croissance du nombre de gestionnaires et de cadres.

Le bâtiment principal du rectorat situé à Troubiran a été construit et livré en 2009, il abrite les différents services du secrétariat général et de l'inspection académique. Ce bâtiment est d'une surface de 3800 m² SUB dispose d'un parking de 4000 m². La consommation énergétique du bâtiment est de 745 Mwh pour un coût annuel de 122 000 €. Dans le cadre de sa stratégie énergétique portée sur l'ensemble du patrimoine de l'académie, le bâtiment Troubiran est soumis au décret tertiaire, ainsi les efforts énergétiques à atteindre d'ici 2030 sont de -40 %.

Afin d'aboutir à ces réductions énergétiques, le rectorat de Guyane a fait le choix d'installer des ombrières photovoltaïques au niveau du parking en vue de répondre à plusieurs objectifs :

- Abriter les véhicules du soleil et des intempéries
- Une production d'énergie en vue d'atteindre une autoconsommation en journée
- L'installation de bornes de recharge électrique pour le personnel et le parc automobile du rectorat
- Répondre aux exigences réglementaires notamment le décret tertiaire et la loi d'accélération énergétique

Il s'agit d'une opération de restructuration de l'existant au sein d'une administration public qui permettra d'offrir aux usagers des espaces plus qualitatives et permettra une réduction des couts énergétiques. A terme le nombre de place de parking devra rester le même.

III. Contexte opérationnel et réglementaire

L'opération sera réalisée en site occupé. Un phasage cohérent devra être proposé afin de permettre au rectorat un fonctionnement continu durant la durée des travaux.

Pendant la durée des travaux, les places de parking pourront être réduits et les places seront déportées sur la voie publique ou au niveau de l'Université de Guyane.

Le cout provisoire des travaux est de 1 200 000 €

L'opération pourra être livrée en plusieurs phases, en tout état de cause, les travaux devront se finir pour la rentrée scolaire 2026/2027 ;

1. Les objectifs opérationnels

Les principaux objectifs décrits ci-dessous doivent servir de cadre de référence tout au long des études. Ils devront être lisibles sur le projet proposé. Les objectifs de la Maîtrise d'Ouvrage peuvent se résumer par ces quelques idées prépondérantes :

- La production d'énergie en vue de réduire les consommations du bâtiment conformément à la législation
- L'amélioration de la fonctionnalité de parking du rectorat
- L'insertion des ombrière dans le site et dans le paysage urbain et paysager
- La qualité de confort au regard du climat

- La maîtrise des coûts et du calendrier de l'opération.

Le projet architectural et technique sera une réponse qualitative aux intentions suivantes :

Insertion paysagère et urbaine

Le siège du Rectorat de Guyane se situe au sud-est de Cayenne dans le secteur dit de « TrouBiran ».

Le site, propriété de l'Etat, a été aménagé autour d'un bâtiment anciennement occupé par France Télécom et autour duquel ont été construites plusieurs extensions, une première dans le prolongement de ce bâtiment, puis deux perpendiculaires dont la dernière en 2013-2014, une en façade nord et l'autre en façade sud. En périphérie se distribuent les places de stationnement.

Le foncier contigu à la parcelle est également propriété de l'Etat et présente une réserve intéressante pour recevoir une extension.

Le bâtiment est localisé dans un site urbain très dense, les nouvelles ombrières seront construites en structure métalliques avec des intentions architecturales reprenant l'esprit de l'existant tant en matérialité qu'en gabarit.

Cette prise en compte sera garante de l'intégration harmonieuse du projet tant dans son emprise actuelle que dans son environnement plus large

Le site est bordé par des emprises paysagères qui constituent des réserves foncières pour des futures extensions, ces emprises pourront être utilisés pendant la phase chantier pour :

- Les installations de chantier
- Le déplacement provisoire de places de stationnement
- La création de nouveaux espaces en cas de suppression de places existantes

Dans tous les cas, le concepteur veillera à sauvegarder au à restituer ces emprises foncières.

Il conviendra donc de proposer une conception permettant :

- Une organisation spatiale qui intègre les exigences liées à la spécificité de chaque fonction, notamment par la claire différenciation des différentes zones notamment les zones de parking et zones de circulation piétonne,
- La création d'un nombre suffisant de stationnements : parking visiteur, logistique et longue durée pour le personnel,
- Un choix des matériaux (maintenabilité), la prise en compte du climat et l'implantation du bâti favorisant la ventilation et la lumière naturelle



La maîtrise des coûts d'investissement, de fonctionnement et d'entretien

Les choix du concepteur seront guidés par une volonté de diminuer les prix des ouvrages, il conviendra donc de réaliser une conception économique et qui intègre l'ensemble des charges de fonctionnement et d'exploitation :

- Charges d'entretien,
- Bilan énergétique
- Le recours à des procédés et techniques maîtrisées localement
- La possibilité de réparer et de remplacer les matériaux localement

Les solutions constructive et technique ne devront pas alourdir les délais et remettre en cause l'échéance prévue

2. Contexte réglementaire

Décret tertiaire

Le bâtiment qui héberge les services du rectorat dispose d'une surface de 3 821 m², à ce titre, il est soumis Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire. Afin de parvenir à une réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble du bâtiment d'au moins 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050 par rapport à 2010, il est envisagé la construction d'ombrière photovoltaïque.

Loi d'accélération des énergies renouvelables

Le parking du rectorat recouvre une surface d'environ 3 900 m², à ce titre, il est soumis à la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. De fait et en application de l'article 40, le parking existant devra être recouvert d'une surface d'au moins la moitié, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage.

Le PLU

L'analyse du PLU ne fait pas mention d'élément bloquant concernant l'opération. Le concepteur devra se conformer au PLU ou à son évolution (s'il y a lieu).

LE PPRN

Le rapport des risques issue de la plateforme nationale géo-risque est joint au DCC.

Données climatiques

La Guyane étant située entre le 2° et 5° degré de latitude Nord, le climat est de type équatorial. Il fait chaud et humide tout au long de l'année, mais les saisons créent quelques variations.

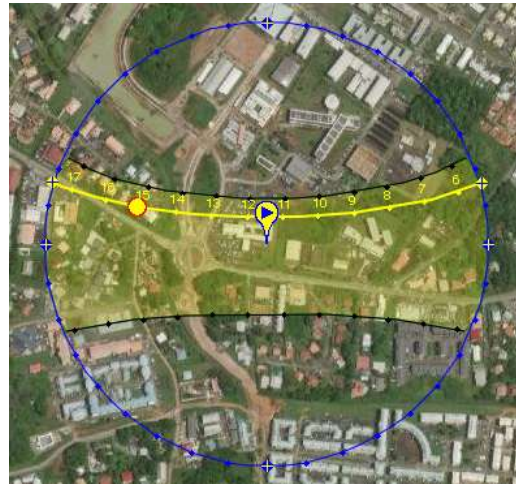
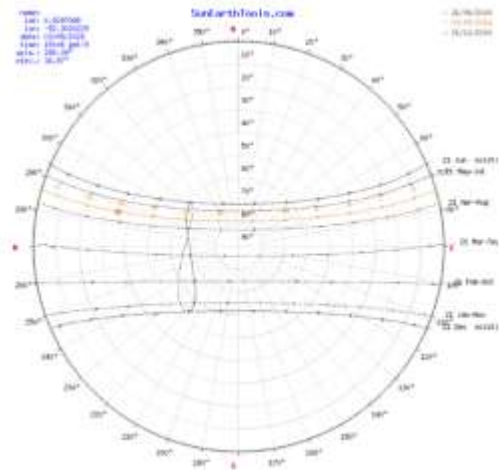
- D'avril à début juillet : saison des pluies
- De la mi-juillet à début novembre : saison sèche. Il fait chaud (31,6°C maximale moyenne pendant cette période) mais l'humidité ambiante chute.
- De la mi-novembre à février : petite saison des pluies
- Le petit été de mars : une brèche entre la saison des petites pluies et la saison humide.

L'humidité relative moyenne est élevée, entre 80 et 90%, selon la saison. En saison humide l'amplitude quotidienne moyenne s'établit entre 98 et 75 %, avec un gradient pouvant atteindre les 15 % par heure, dès l'apparition du soleil. En saison sèche cependant on enregistre des minima de l'ordre de 50% en début d'après-midi, et 100% quasiment chaque matin vers 6 heures.



Soumise au régime permanent des alizés, la Guyane est régulièrement ventilée par des flux de Nord-Est en saison des pluies et Sud-Est en saison sèche. Ces vents sont faibles à modérés, on enregistre parfois quelques rafales sous les grains, le vent maximal enregistré ne dépasse pas les 80 Km/h.

La durée du jour est quasiment invariante tout au long de l'année. Le soleil passe deux fois au zénith, en mars et septembre. Malgré une pluviométrie importante, la Guyane dispose d'un ensoleillement important, avec en moyenne 2 200 heures d'insolation annuelle.



Réglementations diverses

Tout ouvrage devra être conforme à la réglementation en vigueur (DTU, réglementation thermique, réglementation sismique)

3. L'emprise du projet

La maîtrise foncière

L'emprise du projet est située dans un site appartenant à l'état.

Sol et sous-sol

La topographie du site ne présente pas de pente importante, la réalisation des travaux ainsi que les accès aux chantiers seront faciles.

Des études de sols ont été effectuées dans le cadre de l'extension du rectorat datant de 2013, 4 sondages ont été effectués dans le cadre de cette étude et donne les caractéristiques suivantes :



Une étude G1 est en cours pour étudier la faisabilité de l'opération par rapport aux caractéristiques du sol. Plusieurs piézomètres seront également positionnés ont vu de caractérisé les effets des nappes.

Contexte naturel

Le parking étant largement viabilisé, il n'existe pas de végétation au cœur de l'emprise du projet à sauvegarder ou à mettre en valeur.

IV. Etat des lieux de l'existant

1. Fonctionnement du parking

Le stationnement

Le parking du site de Troubiran a été construit en même temps que la construction initiale, il dispose d'une 223 places décomposées de la manière suivante :

Formations	PS1 / T1	PS2 / T2
Argile sableuse graveleuse	0 à 0.80 m qc = 2.1 à 51.1 MPa q _{lim} = 6.2 MPa	0 à 1.10 m qc = 2.0 à 20.0 MPa q _{lim} = 12.2 MPa
Argile sableuse noire grise	0.80 à 1.40 m qc = 0.7 à 1.6 MPa q _{lim} = 1.0 MPa	1.10 à 1.70 m qc = 0.4 à 0.8 MPa q _{lim} = 0.5 MPa
Argile rouge à tendance sableuse	1.40 à 2.30 m qc = 0.9 à 2.0 MPa q _{lim} = 1.3 MPa	1.70 à 2.30 m qc = 1.0 à 1.8 MPa q _{lim} = 1.4 MPa
Non reconnues	2.30 à 5.30 m qc = 1.7 à 2.8 MPa q _{lim} = 2.1 MPa	2.30 à 5.40 m qc = 1.5 à 2.6 MPa q _{lim} = 1.9 MPa
Non reconnues	5.30 à 8.20 m qc = 1.1 à 7.5 MPa q _{lim} = 2.5 MPa	
	Arrêt à 8.20 m	Arrêt à 5.40 m

- Emplacement dédié au public : 30 places
- Emplacement dédié au personnel : 178 places
- Emplacement dédié aux services logistiques : 15 places
- Emplacement dédié au deux roues motorisés : 10 places
- Emplacement dédié au deux roues non motorisés : 8 places



Les flux et accès

Le site du rectorat est accessible par un seul point d'accès situé en face de l'Université de Guyane, cet entrée à pour vocation d'accueillir les véhicules suivants :

- Les véhicules légers et deux roues
- Les camions bennes
- Les véhicules de secours et pompier

Le site n'a pas vocation à accueillir des camions 19 tonnes. Par ailleurs, les routes à l'intérieur des locaux ne permettent pas la gitation de camion avec de grand gabarit, l'approvisionnement du chantier et la manutention devront être contrôlées.

Le cheminement piéton

Les accès ont bâtiments sont mutiples, ils se décomposent de la manière suivante :

- Accès public
- Accès au personnel
- Accès des services logistiques (livraison, organes techniques... etc.)



2. Etat des lieux techniques

Les accès

L'accès au rectorat s'effectue par portail principal situé en face de l'Université, les accès piétons et véhicules ne sont pas séparés, ce fonctionnement ne génère pas de désagrément pour les usagers.

Le portail motorisé qui maintient ouvert toute la journée en période d'ouverture au public et au personnel, ce portail est fermé en soirée et durant le week-end.

Cet accès sera utilisé également pour le chantier.

Le contrôle d'accès et barrière

Afin de rationaliser les usages et encadrer l'utilisation des places de parking des barrières ont été installées par les services du rectorat, cependant le défaut de maintenance n'a pas permis d'utiliser ses barrières qui restent en position ouverte



Le stationnement

L'état d'enrobé des stationnement est jugé satisfaisant et ne nécessite pas d'interventions techniques. Cependant le traçage matérialisant les emplacements pour le personnel et au public est auditer.

Dans le cas où, la maîtrise d'ouvrage sera amenée à créer des nouvelles places de parking, celles-ci devront être réalisées en enrobé.

Par ailleurs, la signalétique visant à matérialiser les emplacements réglementaires (pompiers) et logistique (service logistique) devront faire l'objet d'une réfection.



Circulation intérieure

La couche de circulation est réalisée en bi-couche, l'état de vétusté du bi-couche est jugé satisfaisant, il n'est pas prévu de le changer dans le cadre de l'opération.

Cependant, en fonction de son état, la réfection du traçage des places pourra être amenée à être réalisée.

Les circulations intérieures présentent les dysfonctionnements suivants :

- Une giration faible au niveau des virages pour les camions benne ayant conduit à la dégradation de la signalétique routière.
- Un tronçon long sans limiteur de vitesse conduisant à une circulation avec des vitesses élevées
- Un positionnement de voitures générant des effets de masques dans les circulations



Signalétique

Il existe deux typologies de signalétique, la signalétique définissant les différents usages et la signalétique réglementaire, plusieurs plaques de signalétique ont été détériorées voire supprimées de part la vétusté du parking, à ce titre, l'opération vise à rétablir les signalétiques suivantes :

- Signalétique réglementaire (sens de circulation, panneaux de limitation de vitesse, gabarit de véhicule, emplacement pompier... etc.)
- Signalétique fonctionnelle des services logistiques (une dizaine de plaques)



L'éclairage nocturne

L'éclairage extérieur se fait par des mats extérieurs, dans le cadre de l'opération, il sera prévu :

- Une étude d'éclairage du parking permettant de définir les zones non éclairées
- Une réfection de l'éclairage extérieur dont :
 - Changement par des luminaires par des dispositifs moins énergivores
 - L'alimentation par une source d'énergie renouvelable



La gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales s'effectue par pente se dirigeant vers des exutoires, un recensement des regards sera effectué dans le cadre d'une mission de relevé,

Dans le cadre de l'opération il n'est pas de traiter les gestions des eaux pluviales du parking, cependant, l'impact de la mise en place des toitures sur la gestion des eaux pluviales devra être étudié.

Vidéo-surveillance

Le site de Troubiran est équipé en vidéo-surveillance, un échange avec les services logistiques du rectorat devra avoir lieu afin que les nouveaux ouvrages n'impactent pas les conditions de sécurité du site.

Installation électrique existante

le bâtiment du rectorat dispose de plusieurs installations électriques :

- Un poste de livraison EDF
- des postes de transformation
- les TGBT du bâtiment
- des onduleurs

La maintenance des équipements électriques sera octroyé prochainement par un prestataire extérieur.



V. Description de l'opération :

1. Description des ouvrages

Les objectifs principaux de l'opération visent à répondre aux objectifs du décret tertiaire et aux obligations de loi d'accélération énergétique, ainsi que la loi d'accélération des énergies renouvelables. Ce double objectif permettra ainsi de :

- **Définir les actions de réduction d'énergie au niveau du bâtiment**
- **Couvrir à minima une surface de 50 % sur le parking du rectorat**
- **Couverture des toitures par des panneaux photovoltaïques**

La limite d'intervention des études figure sur le plan suivant :



Volet couverture du parking :

La maîtrise d'ouvrage a réalisé une étude de faisabilité par une société privée qui a conclu à la possibilité de réaliser des ombrières permettant la production de 250 Kwc, cette production permettra une autoconsommation en journée au regard des usages du site.

Cette étude de faisabilité sera transmise à l'issue de la notification du marché de maîtrise d'œuvre.

Dans le cadre de sa mission le maître d'œuvre devra réaliser une conception incluant la mise en place d'ombrière photovoltaïque en structure métallique

Une solution de stockage de l'énergie pour une réinjection dans le réseau du bâtiment pendant les périodes d'inoccupation devra être étudié.

Les ombrières alimenteront des bornes de recharge électriques ainsi que les éclairages nocturnes.

Volet couverture des toitures :

L'opération visera également à étudier la faisabilité d'une installation de panneaux photovoltaïques au niveau des toitures du bâtiment du site de Troubiran, cette faisabilité permettra de déterminer le potentiel en termes de production d'énergie pour une injection dans le réseau ou la revente à un opérateur.

2. Exigences techniques particulières

Structure

Les éléments porteurs seront choisis de façon à :

- Respecter les charges d'exploitation réglementaires, ces valeurs constituant des minima.
- Dans un souci d'évolutivité future, le concepteur pourra unifier ces charges au niveau d'un même ensemble structurel,
- Ne pas gêner l'utilisation des locaux (notamment façade accessible aux pompiers),
- Procurer un maximum de flexibilité

Couverture

Couverture La couverture du (des) bâtiment(s) devra présenter les qualités suivantes :

- Étanchéité,
- Isolation thermique,
- Résistance au vent,
- Entretien facile et sécurisé (notamment : garde-corps périphérique en cas de toitures-terrasses),
- Esthétique.
- Les gouttières et les descentes d'eaux pluviales ne devront pas être accessibles au public et au personnel

Protections solaires et occultations

Les facteurs solaires des baies (menuiserie, vitrage et occultation) devront être au maximum égal aux exigences de la réglementation thermique en vigueur. Les dispositifs de protection solaire et d'occultation seront robustes, résistants et non bruyants au vent, facilement manipulables et de nettoyage aisé. En cas de brise soleil, une attention devra être portée à leur facilité de nettoyage et d'entretien, et aux oiseaux qui ne devront pas pouvoir s'y poser. Les fenêtres des locaux pédagogiques seront équipées de protections solaires, suivant leur orientation. Des ouvertures munies d'occultations seront prévues dans les locaux pour lesquels cette disposition est mentionnée dans les fiches par local.

Signalétique

Outre la signalétique de sécurité (plans d'évacuation, orientation vers les issues de secours, ...), une signalétique fonctionnelle est à prévoir. Cette signalétique comprendra au minimum :

- Un panneau général d'information sur le premier portail,
- Un panneau général d'orientation à l'intérieur du parvis, avec un plan,
- Des panneaux directionnels extérieurs positionnés à chaque point de choix d'itinéraire, identifiant le nom et la direction de chaque bâtiment,
- Des panneaux de signalétique d'identification de chaque bâtiment, à l'entrée de ceux-ci, indiquant les différentes fonctions présentes à chaque étage,

La signalétique sera conçue en fonction des critères suivants :

- Lisibilité (corps du texte de taille suffisante, recours à des polices au graphisme simple...),
- Visibilité (plaques de portes non masquées quand les portes sont ouvertes...),
- Durabilité (notamment pour la signalétique extérieure),
- Mise à jour aisée de l'information et du support (pour les plaques de portes),
- Caractère ludique, tonique et décoratif : cette signalétique devra être spécifique à chaque fonction et participer activement à son identité visuelle.
- Elle utilisera autant que possible des pictogrammes. Lorsqu'ils existent, le recours aux pictogrammes normalisés s'imposera (notamment pour les accès et les sanitaires PMR).

Equipements techniques : courants forts

Les exigences du maître d'ouvrage sont les suivantes :

- Concevoir des dispositifs souples et flexibles,
- Prévoir une réserve de 30% au niveau des chemins de câble, des armoires et des tableaux,
- Prendre en compte la séparation fonctionnelle des circuits,
- Prévoir des plinthes accessibles (goulottes à double compartiment),
- Veiller à la sécurité : respect de la réglementation incendie, armoires et tableaux condamnables par serrures à clé...

Le site sera alimenté depuis un transformateur qui sera installé en limite de propriété.

Tous les matériaux et appareillages entrant dans la constitution des installations électriques seront conformes aux normes de l'Union Technique de l'Électricité (UTE).

Chaque salle de classe sera équipée d'un mini-tableau électrique placé hors d'atteinte des élèves. Le petit appareillage (interrupteurs, prises de courants, ...) sera robuste et solidement fixé. Les appareils de commande électrique seront conformes à la réglementation en vigueur.

Éclairage

Les modes d'éclairage artificiel seront choisis de façon à limiter les coûts de fonctionnement et d'exploitation maintenance :

- Les types d'éclairage seront limités en nombre (une certaine standardisation sera recherchée) et adaptés
- Les sources lumineuses seront facilement accessibles pour le nettoyage et le renouvellement, de type haut rendement et de longue durée de vie (6000 heures),
- Les lampes seront à basse consommation et d'efficacité lumineuse supérieure à 70 lumen/w,
- Les lampes de type LED seront privilégiées,

Panneaux photovoltaïques

Les panneaux installés devront présenter les meilleurs standards techniques, le concepteur veillera contrôler les points suivants :

- Certification des fabricants des modules photovoltaïques et des matériels électriques (localisation des usines de production, certification ISO)
- Qualification ou certification de l'entreprise qui posera les panneaux (références, certification professionnelle)
- Caractéristiques des modules photovoltaïques : marque, type, n° de série, puissance électrique maximale. Respect des critères de remplacement des panneaux en cas de sinistre
- Contrôle de la gestion de la puissance réactive (existence d'une batterie de condensateurs pour la compensation d'énergie réactive)
- Contrôle de la conformité du schéma unifilaire à l'installation réalisée
- Présence d'un autre moyen de production électrique (groupe électrogène de secours) et vérifier qu'il n'est pas raccordé au point de livraison
- Conformité du dispositif de stockage de l'énergie
- Présence d'un dispositif de suivi de la course du soleil
- Présence d'instruments de mesure en vue de la transmission des données à une plateforme
- Présence d'un dispositif de communication et de pilotage favorisant l'adéquation entre la production et la consommation
- Conformité électrique de l'installation

Bornes de recharge

Au regard de l'augmentation de l'usage de voiture électrique, le rectorat de Guyane envisage d'équiper les sites de ces parkings en bornes de recharges, ainsi le concepteur devra prévoir les installations suivantes :

- 5 places pour la logistique,
- 2 place pour la gouvernance,
- 5% pour les agents : 6 places

Les arbitrages suivants devront être pris durant les études de conception :

- Recharge lente ou rapide :
- Stockage sur batterie : notamment pour la recharger les véhicules le soir (notamment ceux du parc logistique)
- Courant alternative ou continue : peut-être qu'il faudra qu'on ait un mixte des deux.

Maîtrise du coût global

La réflexion en coût global est fondamentale, puisque les coûts d'exploitation sont prépondérants par rapport aux coûts de construction sur le long terme. Ce thème de la maîtrise du coût global regroupe les cibles relatives aux choix de matériaux et de techniques constructives pérennes et durables et au souci d'assurer une exploitation performante de l'établissement, notamment par la maintenance et l'entretien des ouvrages et le suivi et la pérennité des performances environnementales.

Les concepteurs devront rechercher des solutions constructives optimisant le coût d'exploitation du projet. Cette recherche d'économies ne devra pas se faire au détriment de la qualité d'ambiance des espaces et de la durabilité des prestations. Des études comparatives en coût global seront menées pour arbitrer entre différents choix constructifs, techniques ou architecturaux.

La conception générale tendra à minimiser les coûts de fonctionnement du bâtiment en particulier :

- La climatisation, grâce à un rafraîchissement passif pour la plupart des locaux,
- L'éclairage, grâce à une grande autonomie en éclairage naturel, et des luminaires à longue durée de vie,

Une note justificative du choix des matériaux et systèmes devra être produite par le concepteur, facilitant l'entretien et la maintenance, optimisant la durée de vie, et justification de la stratégie de traitement du bois exposé aux intempéries.

Durabilité

Le projet se réalisera avec des choix constructifs et de matériaux adaptés au climat, aux caractéristiques d'approvisionnement de Guyane et aux exigences de durabilité et de pérennité du Maître d'ouvrage.

- L'usage du bois exposé aux intempéries fera l'objet d'une vigilance particulière concernant le choix de l'essence, le traitement et l'entretien nécessaire
- Une réflexion particulière sera menée sur le choix des menuiseries des salles d'enseignement pour une durée de vie optimale, une ventilation naturelle performante et une ambiance acoustique agréable
- Des systèmes d'ouverture permanente limitant le nombre de menuiseries pourront aussi être proposés (moucharabiehs, ventelles etc.) dans les locaux non climatisés

Maintenance

Les équipements techniques seront limités au strict minimum (conception low-tech). Ils seront regroupés dans la mesure du possible et d'un accès aisé pour les opérations d'entretien et de maintenance. Les matériaux utilisés doivent résister aux nettoyages fréquents, aux chocs et être facilement nettoyables.

Entretien et maintenance

Le maître d'ouvrage souhaite assurer la pérennité de son ouvrage à un même degré de performance en exploitation pour une durée de 20 ans au minimum. Les conditions d'un bon fonctionnement devront être procurées avec des opérations de maintenances réduites. L'utilisation de matériaux durables et faciles d'entretien, adaptés à des espaces fortement fréquentés, est préconisée.

3. Risques

Les risques suivants ont été définis au regard de l'avancement de l'opération, il appartiendra au concepteur et au maître d'ouvrage de limiter les conséquences techniques, calendaires et budgétaires.

Chantier en site occupé (sécurité, information des usagers, coupure d'électricité)

L'opération sera réalisée au sein du parking du personnel du rectorat de Guyane, le taux d'occupation du parking se situe entre 80% et 90%, ainsi dans le cadre de l'opération, le report des stationnements à l'extérieur sera étudié avec les instances du personnel. Dans le cadre de cette opération, il n'est pas prévu ni budgétisé la création d'un parking extérieur temporaire.

Le raccordement électrique à l'existant devra être planifié à l'avance, les périodes de fermeture au public ainsi que les périodes de faible présence du personnel devront être privilégié comme cible de travaux (vacances scolaires).

Il existe un seul accès au site du rectorat, cet accès sera mutualisé entre le chantier et les usagers, une vigilance devra être accordée à ce point en termes de sécurité.

Dans tous les cas, tous les impacts des travaux sur le fonctionnement quotidien du site devront être identifiés afin de déterminer les solutions techniques et d'établir la communication préalable auprès des services exploitants et des instances du personnel.

Augmentation des coûts

Les risques de l'augmentation des coûts sont inhérents à chaque opération, toute augmentation de coût de l'opération devra être documentée.

Connaissance de l'existant (réseaux enterrés, géotechnique)

Le maître d'ouvrage ne dispose de relevé de l'existant, et en particulier les réseaux (secs et humides) du parking. L'opportunité du lancement de l'étude sera appréciée lors des premières études de maîtrise d'œuvre.

Une étude géotechnique de type G1 a été lancée

Évolution du projet (augmentation du nombre de places à couvrir, nouvelle orientations politiques)

L'opération consiste à couvrir 98 places de parking. Dans le cas d'une augmentation d'un nombre de place à couvrir, un additif au programme sera réalisé.

Dans tous les cas, toute modification du cadre du programme sera identifiée conjointement entre le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et fera l'objet d'un document écrit permettant de préciser les incidences techniques, financières et calendaires.

Risques techniques : injections dans le réseau, stockage sur batterie

L'opération consiste à assurer une autoconsommation en journée, les possibilités techniques permettant d'augmenter la production d'énergie renouvelable devront être étudiées avec leurs avantages et inconvénients et en particulier :

- Stockage sur batterie pour réduire les consommations nocturnes
- La production d'énergie en vue d'une injection sur le réseau

4. Budget d'opération

Le coût prévisionnel de l'opération est arrêté à 1 200 000 € pour les travaux (valeur juin 2024). Ce coût inclut les éléments suivants :

- Volet construction d'une ombrière photovoltaïque en vue d'aboutir une autoconsommation.
- Réfection des éclairages extérieurs

- Installation des bornes de recharge pour véhicule électrique

Cette estimation est également basée sur un retour d'expérience d'une opération similaire réalisée au sein de l'Université de Guyane en 2023 ainsi qu'une étude de faisabilité réalisée par la maîtrise d'ouvrage.

Les hypothèses de chiffrage sont les suivantes :

- Opération à taille similaire réalisée au sein de Cayenne en Guyane
- Couverture de 98 places de parking avec 4 ombrières photovoltaïques
- Opération réalisée en corps d'état séparé issu d'un appel d'offres lancé en 2022
- Fondations superficielles
- Structure métallique avec emboîtement des panneaux sur rail porteur
- Coefficient de risque pour des travaux réalisés à proximité d'un site occupé

Le concepteur veillera par tous les moyens à respecter le cout de l'opération. Le non-respect du cout pourra aboutir à l'annulation de l'opération.

La mobilisation d'autres sources de financement pourra être envisagé (exemple : recours aux certificats d'économie d'énergie (CEE)), cette opportunité devra faire l'objet d'un échange avec la maîtrise d'ouvrage à l'issue de la phase Esquisse.

5. Dévolution des marchés

Les travaux devront être réalisés en corps d'état séparé, à ce stade du projet, les réflexions portent sur l'allotissement suivant :

- Lot 1 : terrassement – VRD
- Lot 2 : Structure
- Lot 3 : Electricité courant fort – panneaux photovoltaïques

6. Planning d'opération

Le planning de l'opération est joint transmis dans le cadre du DCC, au regard de la nature de l'opération, il inclut les hypothèses suivantes :

- Délai des études : 8 mois d'études y compris délais pour les autorisations administratives
- Délai d'appel d'offre : 4 mois
- Délai des travaux : 14 mois de travaux (dont deux mois de préparation de chantier)
- Le délai de validation par la maîtrise d'ouvrage et ses partenaires (bureau de contrôle, géotechnicien, CSPS)

Le délai de travaux peut être optimisé au regard des arbitrages qui seront pris dans le cadre des études, cependant quelles que soit les hypothèses qui seront arrêtées (phasage par exemple), le délai de 14 mois ne pourra être dépassé.