

Mission de maîtrise d'oeuvre

Aménagement du **QUARTIER DE LA GARE**
ville de **Bernay**



Maîtrise d'ouvrage



Ville de Bernay
Place Gustave HEON
CS 70 762
27 307 Bernay

Maîtrise d'oeuvre



ATTICA urbanisme et paysage
10 bd des Batignolles
75 017 PARIS
Tel : 01 45 22 19 77



EGIS villes et transport
Parc de la Vatine
32 rue Raymond Aron
76 130 MONT SAINT AIGNAN
Tel : 02 35 12 55 85

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Modifications		Date	
A - Première émission		24/05/2022	
Date: 24/05/2022	Emetteur :	Annexe libre – Notice d'aménagement	
Echelle:	Indice: A		
		Numéro:	Phase:

1	Notice descriptive	2
1.1	Contexte et enjeux de l'opération	3
1.2	Présentation de l'état existant	5
1.3	Présentation du projet par secteurs.....	13
1.4	Fonctionnement général du PEM	20
2	Notice Technique	25
2.1	Matériaux & Mobilier.....	26
2.2	Mobilier d'éclairage	29
2.3	Espaces Verts.....	32
2.4	Note de dimensionnement des ouvrages.....	32
2.5	Accessibilité pompier	34
2.6	Bordures.....	34
2.7	Signalisation.....	34
2.8	Note réseaux et concessionnaires	35
2.9	Organisation des travaux	39

2 NOTICE TECHNIQUE

2.1 Matériaux & Mobilier

De manière générale, le quartier de la gare souffre d'une image peu qualitative saturée par la présence de voitures, d'une diversité de sous-espaces qui manquent de lisibilité entre eux et d'une juxtaposition de matériaux de sol vieillissants créant un manque de cohérence globale.

Le vocabulaire d'aménagement à mettre en place dans le cadre de cette requalification du quartier de la gare sera cohérent avec les espaces publics emblématiques du centre-ville. Il s'agit de rapprocher l'identité du quartier de la gare à celle du centre-ville afin de conforter une identité Bernayenne au travers la qualité de ces espaces publics majeurs. Il en est de même avec les matériels d'éclairage et mobiliers urbains, notamment avec une cohérence de RAL.

Notre proposition n'empêche pas la singularisation d'espaces emblématiques tel que le parvis de la Gare et la place Verdun qui reçoivent un traitement différencié de matériaux, de formes ou encore d'éclairages, tout en s'inscrivant dans une identité commune.

2.1.1 Matériaux de sol

Le choix des revêtements des sols doit être fait de manière à rendre lisible les différents usages présents dans espaces publics :

- pour les circulations des véhicules il conviendra de privilégier des couleurs foncées (enrobé), le stationnement pourra être envisagé avec des matériaux drainants pour diminuer l'impact environnemental de la chaussée (pavé drainant);
- pour les circulations douces et les espaces piétons (voirie en plateau - zone de rencontre) il conviendra de privilégier des couleurs claires. Lorsque la piste cyclable est identifiée, le revêtement fera résonance avec le cheminement piéton : la différenciation pouvant se faire par la texture de la surface qui pourra être plus lisse pour le vélo que pour le piéton et la limite entre les deux sera marquée (bordure arasée).

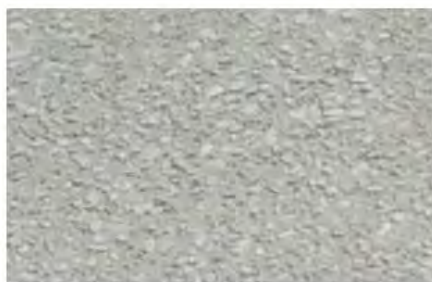
De manière générale on privilégiera des matériaux locaux et issus de modes de gestion durables (Bois PEFC, FSC, etc.). De plus, il conviendra de porter une attention particulière à la porosité des matériaux pour limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols.

L'emploi de matériaux modulaire est privilégié pour les espaces publics majeurs. Pour l'emploi de matériaux composites coulés (béton désactivé, béton sablé, enrobé grenaillé...), les granulats d'origine locale seront privilégiés et la technique de mise en œuvre sera la plus économe possible en énergie (centrale à béton, coulage...).

Voirie



Enrobé



Béton clair désactivé

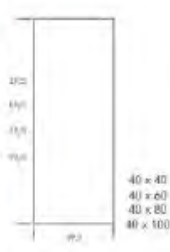


Bordure béton teintée dans la masse

Trottoirs



Dalles béton teintée dans la masse



Pose en bande



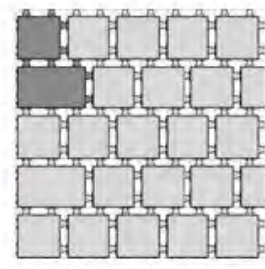
Finition Perouge grenailée



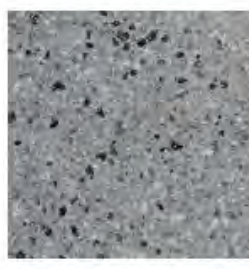
Finition St Emilion grenailée



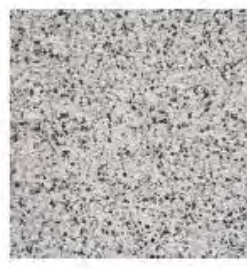
Pavé béton joint gazon



Pose à joints décalés



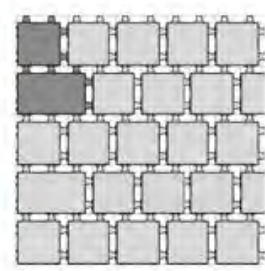
Finition Kronit 4 grenailée



Finition Harmonie gris lavé fin



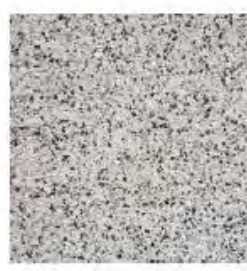
Pavé béton joint drainant



Pose à joints décalés



Finition Kronit 4 grenailée



Finition Harmonie gris lavé fin



Béton clair désactivé

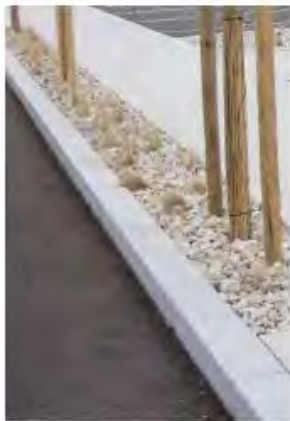


Stabilisé renforcé



Enrobé fin

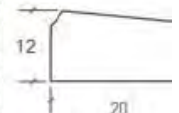
Bordures



Bordure profil pierre 20 x 30cm (voirie)



Bordure profil pierre 8 x 20cm (trottoir)



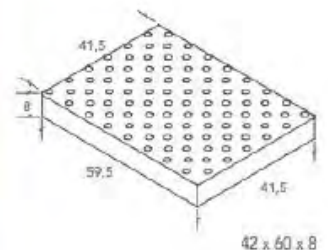
Caniveau CS1 20 x 12cm (voirie)



Barrette clivées 20 x 8cm



Dalle podotactile 42 x 60cm



Finition Aoste grenailée



Finition Venise grenailée

Finition Volvic anthracite
grenailée (dalle podo)Finition Aoste adoucie
(caniveau)

Piste cycle



Béton clair sablé



Enrobé beige

2.1.2 Mobilier urbain

L'espace public doit être vécu et lu comme un espace commun, partagé par tous les utilisateurs, où chacun doit pouvoir s'y trouver en sécurité. Les mobiliers proposés sont standards, normalisés et issus de catalogues de fabricants connus et réputés pour la qualité de leurs créations.

Une sobriété de vocabulaire est recherchée – simplicité des formes et gamme de matériaux restreinte. Le mobilier urbain est associé aux grandes lignes de composition du projet et permet de créer des espaces fonctionnels, de repos et de convivialité.



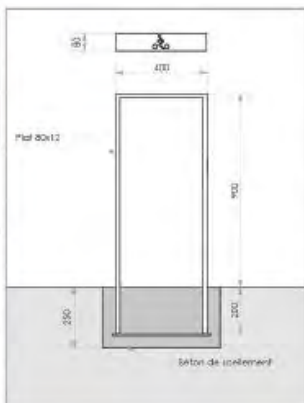
Potelet Zenith de chez Area
hauteur 80 cm - diam 10 cm



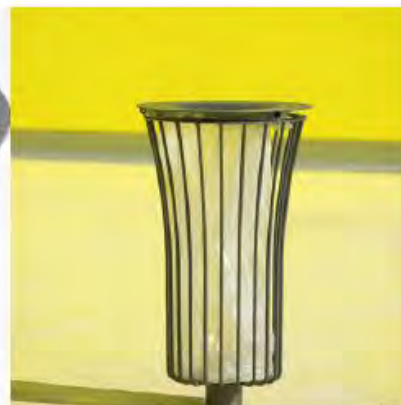
Potelet PMR Zenith de chez Area
hauteur 110 cm - diam 7 cm



Appuis vélo épure de chez Acropose
- hauteur 90 cm



Corbeille narcisse vigipirate de chez Aréa



Bloc banquette de chez sitinao 60x40x150 cm
Finition Carrare adoucie



Main courante Acropole de chez Aréa



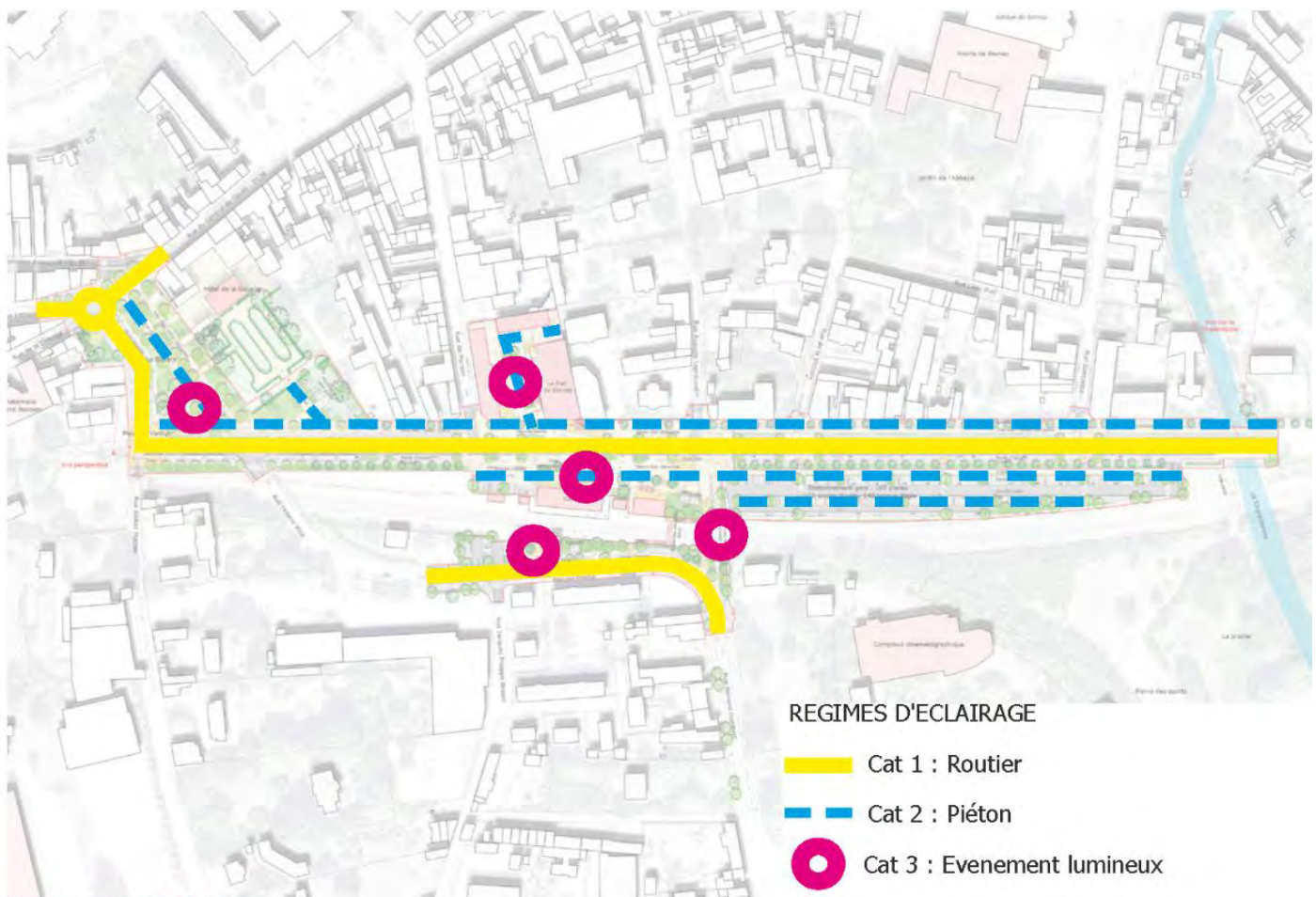
Bloc roue bois

2.2 Mobilier d'éclairage

Le projet d'éclairage s'organise autour de trois principes :

- sécurisation de l'espace public
- adaptation aux usages et aux différentes typologies d'espaces publics
- respect de l'environnement (réduction des consommations, préservation du ciel nocturne et de la biodiversité)

Du plus urbain au plus naturel, le projet d'éclairage module le type de mobilier d'éclairage et les niveaux d'éclairement associés pour concilier les besoins en éclairage utiles aux activités avec les enjeux écologiques. La lumière est mise en oeuvre en juste quantité et les niveaux d'éclairement sont optimisés. Les ambiances lumineuses s'adaptent aux usagers selon les temporalités nocturnes et les lieux qu'elles illuminent. Elles hiérarchisent les espaces en fonction des usages afin d'offrir une cohérence nocturne d'ensemble et de favoriser une reconnaissance intuitive des lieux.

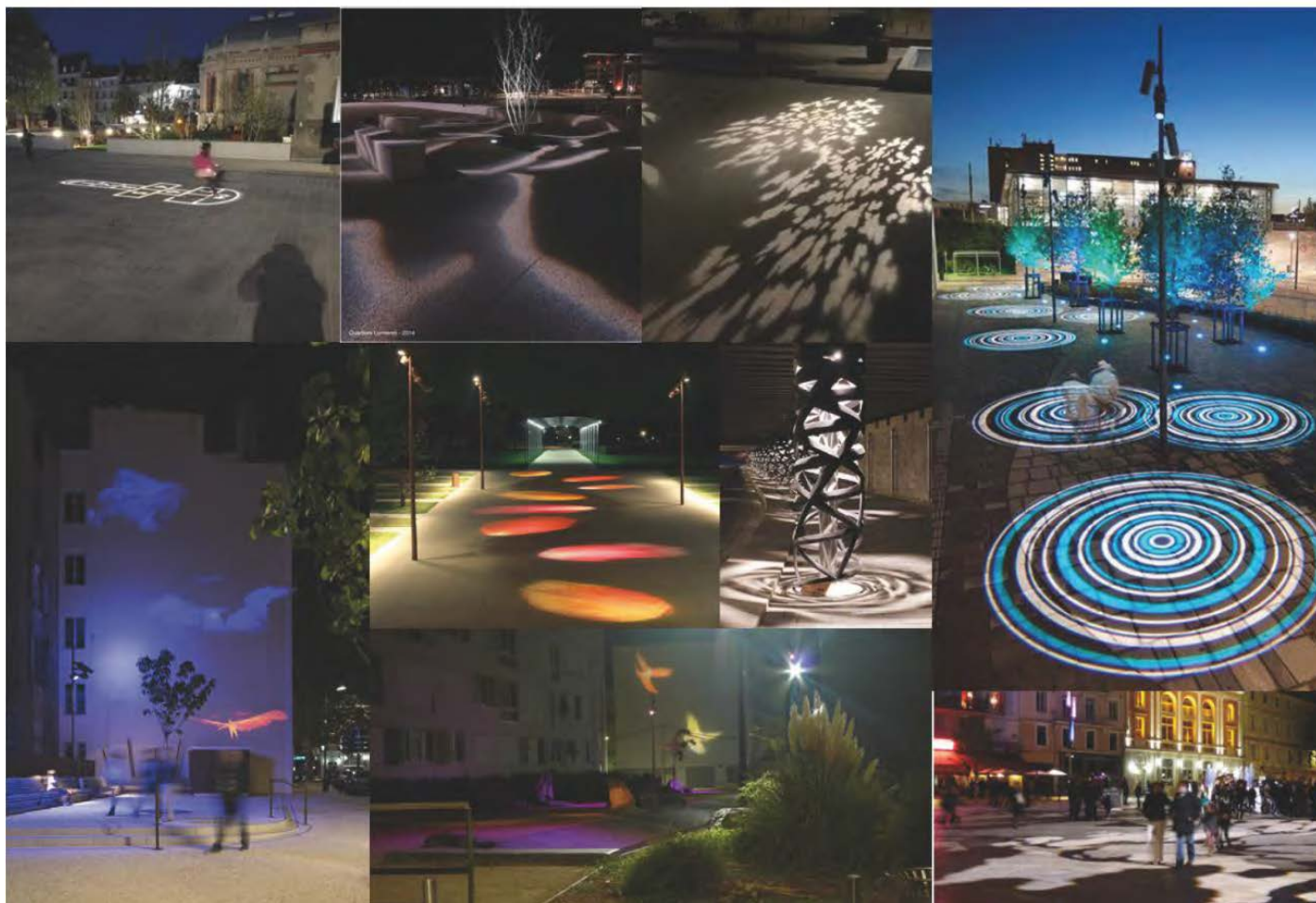


Plan des principes d'éclairage

Le projet lumière se décline autour de trois régimes d'éclairage qui organisent différentes ambiances en associant des niveaux d'éclairement et des typologies de mobilier :

- le régime routier met l'accent sur la sécurité et cherche à atteindre des niveaux d'éclairements adaptés aux circulations viaries avec des mâts de type routier (8m)
- le régime piéton est destiné à la mise en lumière de zone exclusivement piétonne avec la volonté de mettre en place un éclairage à échelle humaine (hauteur de mât : 4m)
- des événements lumineux ponctueront l'espace public indiquant aux usagers un point de rencontre ou un lieu de vie.

RÉFÉRENCE D'ÉVÉNEMENTS LUMINEUX



Les nouvelles technologies se développent dans tous les registres de la gestion urbaine. Le projet se doit donc d'anticiper les standards d'usages de gestion de la ville de demain (mobiliier connecté / réalité augmentée / éclairage intelligent / etc.). En matière d'éclairage, de nombreuses évolutions technologiques peuvent être préconisées :

- télégestion par Wi-fi / Li-fi
- modulation des niveaux d'éclairement sur horloge et/ou détection de passage
- modulation des couleurs (Dim to Warm)
- mobilier multifonctionnel (recharge téléphone portable - vidéo surveillance - borne d'appel d'urgence – haut parleur - borne Wifi ou LiFi)

2.3 Espaces Verts

Fosses types de plantation

L'avenir des plantations est d'autant mieux assuré que les fosses de plantation sont grandes et qu'une continuité existe entre la fosse et le sol en place.

En effet, en l'absence de toute continuité, les ressources pour l'arbre sont limitées et uniquement déterminées par la dimension des fosses.

Ainsi, les fosses de plantation des arbres sur revêtement minéral seront réalisées en mélange terre-pierres alors que les arbres dans des massifs de plantation seront réalisées en terre végétale pour permettre un enracinement optimal des arbres.

Les épaisseurs ou volumes des fosses de terre végétale seront au minima de :

- 9m³ pour les arbres de grand développement (2m x 3m – h =1.5m)
- 6m³ pour les arbres de petit développement (2m x 2m – h =1.5m)
- 0,5 m d'épaisseur pour les arbustes
- 0,3 m d'épaisseur pour les couvre-sols, vivaces et graminées
- 0,2 m d'épaisseur pour les prairies et gazons

2.4 Note de dimensionnement des ouvrages

2.4.1 Chaussée

Les hypothèses de calcul présentées dans le diagnostic de voirie sont basées sur la classe de trafic de la D133 (boulevard Dubus et Place de Verdun) et de la RD833 (rue Orderic Vital) ; soit une classe T2 avec un trafic de poids lourds de l'ordre de 160 PL/J selon le rapport de circulation du Département.

Les orientations de l'avant-projet sont conformes à ces hypothèses qui devront être validées par la Ville de Bernay à ce stade du projet.

Dimensionnement de la structure

Sous réserve d'essais complémentaires et de confirmation du nivellement en phase PRO, les hypothèses retenues dans le cadre du diagnostic de voirie en enrobé sont validées :

Voiries de circulation

Couche de forme d'épaisseur 55cm de GNT 0/31.5 sous les élargissements de chaussée

Place de Verdun

- a) Voirie descendante
 - 6cm de BBSG3
 - 15 cm de GB3
 - Plateforme PF2 après rabottage
- b) Voirie sens Est/Ouest
 - 6 cm de BBSG3
 - 12 cm de GB3
 - Plateforme PF2 après rabottage

Boulevard Dubus

- 6 cm de BBSG3
- 12 cm de GB3
- Plateforme PF2 après rabottage

Rue Orderic Vital

- 6 cm de BBSG3
- 16 cm de GB3
- Plateforme PF2 après rabottage

Parking

- 5 cm de BBSG1
- 30 cm de GNT 0/50 insensible à l'eau

Voiries en béton surélevée

- 21cm de BBSG3
- 10 cm de GB3
- Plateforme PF2 après rabottage

Stationnement pavé drainant

- Pavés épaisseur 8 cm – joints gazon ou gravier 30 mm – pavés béton 10x10cm avec écarteur
- 4cm de lit de pose sable
- 15cm de GNT 0/31.5
- Géotextile
- 25cm de Gravier de drainage
- Géotextile
- Plateforme PF2 après rabottage/démolition réglage

Trottoir piéton enrobé

- 5cm de BBSG 0/6
- 25cm de GNT
- Plateforme PF2 après rabottage/démolition réglage

Trottoir piéton béton

- 15cm de béton fibré
- 25cm de GNT
- Plateforme PF2 après rabottage/démolition réglage

Trottoir piéton stabilisé

- 7cm de sable stabilisé renforcé
- 25cm de GNT
- Plateforme PF2 après rabottage/démolition réglage

Les hypothèses prises en compte devront être réinterrogées selon les revêtements choisis à l'issue de l'AVP.

2.5 Accessibilité pompier

L'ensemble des voiries Dubus, Orderic Vital et Verdun sont dimensionnées pour permettre l'accessibilité pompier et la résistance au poinçonnement réglementaire des voies engins.

Les trottoirs, espaces piétons et pistes cyclables ne sont pas accessibles.

Le parvis de la gare dispose d'une voie engin.

2.6 Bordures

Les bordures utilisées seront en béton qualitatif teinté dans la masse ou en béton haute densité sont constitués de béton de granit reconstitué.

Ce seront des modules réguliers de longueur standard 1 m. Le type de bordure utilisé variera en fonction des emplacements (largeur 25 et 10cm). En cas de pente en long de chaussée inférieure à 1%, il est prévu des caniveaux CS1 le long des fils d'eau. Des pièces de bordures spécifiques seront nécessaires pour adapter les jonctions entre les bordures et les ouvrages (bordures entre elles, avaloirs). Des bordures courbes seront également mises en œuvre.

Au droit des stationnements, des bordures chasse-roue type bastaing bois seront scellées dans une longrine béton coulée en place. Elles auront un profil spécifique dédié au blocage des véhicules, mais permettant le passage des eaux pluviales et des piétons.

Les bordures seront posées sur un solin en béton, qui sera renforcé et armé dans les zones fortement sollicitées (courbes, traversées de chaussée) ; les joints seront réalisés en mortier tiré au fer, sur une largeur moyenne de 1 cm. Les bandes podotactiles des traversées piétonnes et de délimitation des rives de quais bus seront matérialisées selon les types de revêtements. Elles seront principalement en résine thermocollée.

2.7 Signalisation

Les travaux comprendront la reprise de la signalisation de police horizontale et verticale.

La **signalisation verticale** sera réalisée en **panneaux aluminium thermolaqués**, posés sur supports en acier galvanisé peints, dans des douilles scellées dans les revêtements. Ce procédé de fixation permet de déposer facilement un support endommagé sans démolir les revêtements environnants.

L'ensemble sera réalisé selon la **réglementation (code de la route) en vigueur**.

L'ensemble de la signalisation verticale de police en bon état sera déposé et reposé pour adaptation au projet, elle sera complétée par du matériel équivalent pour les secteurs modifiés.

La signalisation directionnelle existante sera déposée et reposée en l'état.

La **signalisation horizontale** sera réalisée en **résine thermoplastique** blanche ou jaune, posée à chaud sur support nettoyé et dégraissé. Elle comprendra les lignes axiales, zébras, , délimitation des zones d'arrêts bus, traversées piétonnes, plateaux, logo.

La **signalisation provisoire**, en phase travaux, est intégrée dans les prestations d'installations de chantier des entreprises. Elle comprend la signalisation de proximité des zones travaux ainsi que son barriérage ainsi que la signalisation directionnelle périphérique, à des échelles de territoire adaptés, permettant de prévenir les usagers et d'organiser les modifications de circulation.

Des schémas de circulations, diffusables, seront préalablement établis par les entreprises et mis en place à chaque phase de travaux.

2.8 Note réseaux et concessionnaires

2.8.1 Connaissance des réseaux existants

Des déclarations de travaux ont été réalisées en phase AVP afin de connaître l'emplacement des différents réseaux présents sur le site. Le retour des différents concessionnaires a fait état de niveaux de précision suivants :

réseaux	Classe de précision disponible
SLT (Ville de Bernay)	C
Assainissement (Intercom Bernay Terre de Normandie)	C
Adduction Eau potable (ville de Bernay)	C
Éclairage (Ville de Bernay)	C
Électricité BT et HT (ENEDIS)	A et B
Gaz - GRDF	A et B
Telecom - Orange	B et C
SNCF	C

Pour rappel, les niveaux d'incertitude selon la classe du plan sont les suivants :



* Investigations complémentaires obligatoires sous la responsabilité du responsable de projets hors cas d'exemption.

Figure 1 - Source : www.dictservices.fr

À ce stade d'avant-projet, l'imprécision de l'emplacement des réseaux implique des incertitudes pouvant avoir des impacts sur :

- La composition du plan masse (notamment l'emplacement des arbres, l'emplacement des bordures etc...);
- L'estimation des travaux.

Pour la phase PRO, la MOE sollicite sur l'ensemble du projet des investigations réseaux complémentaires qui permettront de lever ces incertitudes et de confirmer la définition du projet.

2.8.2 Assainissement

NOTA : Les côtes tampons radiers et la position des réseaux n'est pas connue Il est nécessaire de fiabiliser ces données d'entrée pour fixer les travaux à réaliser. Cela engendre une incertitude et le plan des réseaux existants est très incomplet. Ces données doivent être levées en phase PRO.

Les travaux consistent en la création de zones d'infiltration et le rejet des surverses vers les réseaux existants et l'adaptation des points de collecte existants. Il n'est pas prévu de réhabilitation de réseaux existants.

En l'absence de règlement et de prescriptions de la maîtrise d'ouvrage, les ouvrages seront réalisés selon des guides, aussi bien pour ce qui concerne le matériel utilisé que les prescriptions de mise en œuvre et de réception.

Les éléments de regards et de branchements seront en **béton préfabriqué à joints incorporés**, ils comprendront des éléments droits de différentes hauteurs et de rehausses de réglage, les éléments de couverture et cadres seront en fonte type 400 KN trafic intense sous voiries et 400 KN trafic moyen sous zones piétonnes.

Les canalisations seront en PVC SN16 pour les eaux pluviales jusqu'au 300 mm, en PRV ou polypropylène jusqu'au 500 mm puis en béton armé centrifugé série 135 A au-delà.

Elles seront **posées sur sable ou matériaux drainants**, le remblaiement sous voirie sera réalisé en matériau d'apport de type grave naturelle concassée ou grave concassée de roche massive. Pour les points spécifiques sous voiries, le remblaiement sera effectué en béton autocompactant. Le remblaiement sous espaces piétons ou espaces verts pourra être effectué en matériaux triés du site ou en grave naturelle non traitée. Les tranchées seront blindées à partie de 1.30 m de profondeur, conformément à la réglementation.

Avant réalisation des revêtements, il sera prévu un passage caméra et des essais d'étanchéité sur l'ensemble des réseaux créés et des essais de compactage des tranchées

2.8.3 Assainissement eaux pluviales

Perméabilité

Les **données de perméabilité ne sont pas connues à ce jour**. Les seules informations portées à connaissance du maître d'œuvre sont issues du diagnostic de voirie de Ginger CEBPT, à savoir que :

*« D'après la carte géologique de « BERNAY », nous sommes en présence, sous la structure de chaussée et d'éventuels terrains remaniés, de colluvion de fond de vallées et d'alluvions anciennes à récentes sur un **substratum crayeux**. La **nappe** devrait se situer vers **1 à 2 m de profondeur**, donc n'influencera pas le projet. »*

Toutefois la nappe phréatique se situant entre 1 et 2 mètres de profondeur environ, seule une partie des eaux pluviales sera infiltrée. L'autre partie devra être collectée.

Par ailleurs, des essais de perméabilité sont en cours et permettront de définir le coefficient de perméabilité du sol. En l'absence de connaissances précises, **un coefficient de perméabilité du sol de 10^{-6} m/s** sera retenu comme hypothèse pour le dimensionnement des ouvrages. Il s'agit d'un seuil de tolérance en matière d'infiltration.

En phases PRO, des essais complémentaires pourront être réalisés au droit des ouvrages validés en avant-projet afin de formaliser les dimensionnements d'ouvrages

Principe de gestion des eaux proposé

Conformément à la réglementation loi sur l'eau, le projet prévoit autant que possible **d'infiltrer les eaux pluviales**. Cette infiltration est rendue possible **au niveau des surfaces perméables (espaces verts)** et semi-perméables (**pavés**) repérées dans l'étude d'imperméabilisation.

Les eaux qui ne pourront pas être infiltrées seront renvoyées vers le réseau d'assainissement existant au même titre que les eaux de voirie.

Ainsi, les travaux par micro sous-bassin versant concernent essentiellement :

- Parvis et surfaces piétonnes
 - o Ruissellement vers les espaces végétalisés décaissés de l'ordre de 30cm permettant la montée en charge et l'infiltration des premières pluies
 - o Surverse par grille vers les réseaux existants
- Zones de stationnement
 - o Surface décaissée de 2cm par rapport aux voiries (cf schéma de principe)
 - o Ruissellement et infiltration dans les matériaux drainants
 - o Reprise de la surverse après montée en charge par grille vers les réseaux existants

Infiltrer, retenir l'eau | exemple de la rue des activités



- Reprise des eaux pluviales de voiries par grilles avaloirs et raccordement sur réseau existant séparatif avec des conduites DN300, ou ruissellement vers les zones de stationnement décaissées

2.8.4 Assainissement eaux usées

Les travaux concernent essentiellement la **remise à niveau des émergences** (regards de visite, boîtes de branchements). Le remplacement des tampons et des cadres en mauvais état sera également réalisé par l'entreprise travaux. **La livraison des tampons** sera toutefois **gérée et à la charge du concessionnaire**, ici Veolia, sur présentation d'un devis réalisé par l'entreprise.

Les travaux comprennent également la dépose et l'évacuation des éventuels branchements supprimés (regards et réseaux) et éventuellement le bouchonnage des canalisations inutilisées.

2.8.5 Eclairage

Les travaux concernent la **reprise de l'ensemble des réseaux** des secteurs concernés.

Les travaux comprendront essentiellement :

- Dépose et évacuation des matériels existants (luminaires) ;
- Dépose et évacuation des câblages supprimés (les fourreaux existants ne seront pas déposés, ils resteront en place, ils ne seront pas déposés et certains pourront être réemployés selon les directives de l'exploitant) ;
- Terrassements en tranchée pour mise en place des fourreaux neufs (Ø90) (deux en moyenne par tranchée pour illumination), câbles et câbles de terre ;
- Mise en place de massifs de fondation pour luminaires neufs ;
- Fourniture et pose des luminaires y compris prise dédiée pour illumination sur l'ensemble des candélabres sur voirie publique ;
- Câblage des réseaux et raccordements ;
- Raccordement des abris bus sur le réseau d'éclairage avec chambre LIT en pied d'ouvrage ;

Le SIEGE intervient sur la rue Orderic Vital en anticipation. **Le choix des luminaires** devra être similaire au choix des luminaires du PEM pour assurer l'homogénéité des aménagements. En l'absence de prescriptions de la Ville, nous

élaborerons une étude en phase PRO avec un choix de matériel. **Ce choix sera transmis par la Ville au SIEGE pour prise en compte.**

Avant mise en service, il sera réalisé les **essais d'éclairage et un procès-verbal** de conformité sera dressé par un organisme agréé, conformément à la réglementation.

La gestion de l'éclairage devra pouvoir être réalisée au point lumineux, notamment pour couper l'éclairage de 00h00 à 05h3 en hiver et de 1h30 à 5h30 en été sur l'ensemble du périmètre du PEM.

2.8.6 COURANTS FORTS

Le concessionnaire ENEDIS n'a pas pu être rencontré en phase AVP. De nombreuses incertitudes seront donc à lever en phase PRO, notamment concernant la position des postes transformateurs et des armoires, leur capacité, les limites de prestations, etc...

Les travaux concernent :

- La fourniture et mise en place de câblage en tranchée ouverte et raccordement sur comptage ENEDIS (Tarif jaune ou bleu selon puissance) pour :
 - o Borne de recharge véhicule électrique (VAE) – **à définir les modalités de prise en charge**
 - o Abri cycle pour l'éclairage et la recharge des cycles VAE
 - o Armoire SLT
 - o Armoire éclairage

Les réseaux amont et les armoires de comptage seront réalisés par le concessionnaire ENEDIS sur devis à la charge de la Ville, dans le cadre de demandes de branchements, les réseaux avals, après compteur, sont inclus dans les présents travaux.

Il est précisé que pour la partie de réseaux qui sera réalisée par ENEDIS, pour la création des nouveaux points de comptage, les études devront être menées par ENEDIS, qui est aussi **le Maître d'Ouvrage de ses réseaux**.

Le budget de ces réalisations sera donné par ENEDIS car les points de raccordements des nouveaux réseaux et les éventuelles conséquences qui en découleraient sur le réseau existant (renforcement de postes, remplacement de réseaux pour limiter les câbles en parallèle...) ne peuvent être déterminés que par leurs services.

Le point de recharge VAE existant sera déplacé par le SIEGE dans le cadre des travaux

2.8.7 COURANTS FAIBLES

Les travaux comprendront essentiellement :

- Création d'un réseau 56/60 depuis une chambre existante vers une borne WIFI à installer sur mât devant la gare
- Remise à niveau des couvertures de chambres y compris remplacement si nécessaire (tampons ou cadre dégradés, à fournir par le concessionnaire quand l'état ne permet pas son réemploi),

Les travaux comprennent le génie civil en tranchée (fourreaux + chambres) et le raccordement sur les ouvrages existants.

Les travaux de câblage sont réalisés par le concessionnaire sur devis à la charge de la ville de Bernay.

2.8.8 GAZ

Il n'est pas prévu de travaux gaz en phase avant -projet

2.8.9 EAU POTABLE

Il n'est pas prévu d'intervenir sur le réseau d'eau potable à l'exception de la remise à niveau des citerneaux de comptage, bouches à clés, bouche incendie, bouche de lavage.

Les interventions seront réalisées par le délégataire VEOLIA pour tous les branchements, comptages et déplacements d'ouvrages. Ces travaux sont réalisés sur devis, le coût associé n'est pas intégré au présent budget.

Il n'est pas prévu de réseau d'arrosage.

2.8.10 VIDEO SURVEILLANCE

Les travaux consistent en un **déplacement des ouvrages existants** localisés boulevard Dubus. La configuration du système existant et l'autorisation préfectorale devront être fournies en phase PRO pour permettre une implantation similaire.

Un **réseau** sera par ailleurs **étendu** depuis ce point le long de Dubus en parallèle de l'éclairage (fourreaux en tranchée ouverte) pour **anticiper les futurs besoins** de vidéosurveillance notamment au niveau des parkings.

2.8.11 SLT

Les modifications apportées aux carrefours à feux concernent les carrefours cités ci-avant.

Les prestations comprendront la **dépose des matériels existants** non conservés. Dans le cadre d'une amélioration du cadre des espaces publics, les armoires de commande des feux SLT seront déplacées pour **ne plus être visibles**.

Les diagrammes de feux seront fournis en phase PRO. La partie génie civil (fourreaux et chambres) et le câblage seront prévus dans les marchés de travaux. **Les limites de prestations** entre marché de travaux et exploitant restent **à fixer** à ce stade.

2.9 Organisation des travaux

2.9.1 Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires comprennent :

- **Les installations de chantier**, pour lesquelles il faut distinguer les installations générales telles que bureau de chantier, réfectoires, vestiaires, qui sont souhaitées fixes, des installations type sanitaires et zones de stockage qui devront trouver des espaces disponibles à proximité immédiate des zones de travaux.
 - o Concernant **les installations générales**, nous proposons à la MOA de trouver un accord avec la SNCF pour s'implanter sur leur parcelle AO118 située à proximité immédiate de la rue Morsan. À noter que leurs travaux de mise en conformité et de réalisation d'une passerelle doivent avoir lieu en même temps que ceux de la Place Verdun. Les implantations des deux chantiers des différentes entreprises devront permettre de cohabiter à proximité en toute sécurité.
 - o Quant aux **zones de stockage**, nous proposons de les réserver dans les emprises de chantier avec une amenée en flux tendu limitant le stockage et les risques associés.

La gestion des installations de chantier devra être envisagée avec la MOA avant la consultation, afin que les offres financières des entreprises en tiennent compte ;

- **La signalisation provisoire**, y compris l'aménagement des circulations piétonnes provisoires, les déviations ou alternats pour véhicules, feux provisoires, etc...
- **Le rabotage des enrobés** sur une épaisseur à confirmer ou la démolition des voiries ;
- **Les déposes et démolitions** des revêtements, bordures, ainsi que de leurs supports et structures sous-jacentes y compris évacuation des déblais (considérés comme des déchets d'un point de vue réglementaire), en vue de leur recyclage autant que possible, ou en décharge agréée ;
- **La dépose et le stockage** des éclairages pour réemploi dans un souci environnemental ;
- **La dépose de tous les ouvrages de mobilier**, le nettoyage et le stockage pour réemploi dans un souci environnemental ;

- **La suppression de tous les ouvrages concessionnaires abandonnés**, dont l'estimation est basée sur les données communiquées par les concessionnaires au fur et à mesure de l'avancement du projet ;
-
- **L'abattage des arbres** strictement non nécessaires et pouvant être remplacés ;
- **La protection des arbres conservés** ;
- **La démolition partielle du mur de soutènement du parking** : à noter qu'en l'absence de diagnostic de structure, la méthodologie de démolition et de renforcement pourra être remise en question en phase chantier et pourra avoir des conséquences sur le chiffrage et le planning.

2.9.2 Terrassements généraux

- L'opération a fait l'objet d'un premier **diagnostic de voirie** réalisé par la société Ginger CEBTP N°DRN7.L.2227 en date du 17/01/2022. Celle-ci sera complétée par un **rapport de dimensionnement G2AVP – G2PRO** (en cours de réalisation)
- Les matériaux de terrassements non réemployés directement sur place, mais susceptibles d'une réutilisation après transformation, seront dirigés vers une **plateforme de recyclage agréée** et / ou mise en place par l'entreprise afin d'être traités (calibrage, etc) pour une réutilisation sur site ou sur d'autres opérations.
- Par ailleurs en cas de découverte de pollution, dont les investigations seront menées par le maître d'ouvrage, les entreprises devront traiter les matériaux non inertes selon le plan de gestion qui sera établi.
- **L'ensemble des déblais issus du site seront caractérisés et triés avec un objectif de réemploi en remblais sur site.**
- Après essais de portance, l'entrée du parvis sera éventuellement purgée et/ ou renforcées afin d'obtenir les portances préconisées dans le rapport géotechnique et/ ou par le dimensionnement prévu des chaussées.
- Les terrassements sont réalisés en pleine masse y compris utilisation de brise-roche hydraulique, si nécessaire, et rabattement de nappe.
- Les travaux comprendront également, pour les lots concernés, les terrassements en tranchées pour mise en place des réseaux d'éclairage, d'assainissement et les réseaux divers.
- Pour les réseaux d'assainissement, il sera prévu le dressage du fond de fouilles par la mise en place d'une couche de gravillons ou de sable. Pour le réseau d'eau et les réseaux divers, il sera prévu la mise en place d'une couche de sable en fond de fouille et, après mise en place des réseaux, leur enrobage de sable et la mise en place des grillages avertisseurs de couleur adaptée.
- La terre végétale sera réemployée directement sur site.
- **NOTA / il est prévu une évacuation des matériaux en décharge non classée en tant que déchets inertes.**