

ANGERS

QUARTIER DU LAC DE MAINE
SITE DES TRANCHANDIÈRES

PA8 - PROGRAMME ET PLANS DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT



PERMIS D'AMÉNAGER / AVRIL 2025

URBANISME & PAYSAGE

id^{up}
iga dolowy
URBANISME
PAYSAGE

GÉOMÈTRE

The logo of SELARL CHAUEAU & Associés, featuring a green square with a white stylized 'S' and the text 'SELARL CHAUEAU & Associés' below it.
SELARL CHAUEAU & Associés

BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES

The logo of L'INGÉNIERIE CO-CRÉATIVE, featuring a blue square with a white stylized 'E' and the text 'L'INGÉNIERIE CO-CRÉATIVE' below it.
L'INGÉNIERIE CO-CRÉATIVE

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

SOMMAIRE

1/ OBJET DE LA NOTE.....	3
2/ DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX.....	3
2.1 - GÉNÉRALITÉS.....	3
2.2 - POSTES GÉNÉRAUX	3
2.3 - TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX.....	4
2.4 - VOIRIE.....	4-5
2.4.1 - Dispositions constructives	
2.4.2 - Définition des chaussées	
2.4.3 - Constitution des chaussées	
2.4.4 - Signalisations	
2.4.5 - Prestations	
2.5 - ASSAINISSEMENT.....	6-7
2.5.1 - Réseau eaux pluviales	
2.5.2 - Réseau eaux usées	
2.6 - ADDUCTION EAU POTABLE / EAU INCENDIE.....	7
2.7 - RÉSEAU ÉLECTRIQUE.....	8
2.8 - RÉSEAU TÉLÉCOM.....	8
2.9 - ÉCLAIRAGE.....	9
2.10 - RÉSEAU GAZ.....	9
2.11 - ORDURES MÉNAGÈRES.....	9
2.12 - PAYSAGE.....	10
3/ ANNEXE : ÉTUDE D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES ET DE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE DE GESTION.....	10

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

1/ OBJET DE LA NOTE

La présente étude concerne les travaux d'aménagement du lotissement « Les Tranchandières », sur la commune d'ANGERS (49) pour le compte d'ALTER.



2/ DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

2.1 - GÉNÉRALITÉS

Les travaux de viabilisation de la zone comprennent :

- Le nettoyage du site,
- Les travaux de décapage de la terre végétale dans l'emprise des voiries et cheminements piétons ainsi que les travaux de terrassements généraux, déblais / remblais, pour réalisation des fonds de formes dans l'emprise de ces mêmes plateformes,
- La réalisation des diverses chaussées : voiries, parking et cheminements piétons,
- La réalisation des réseaux d'assainissement Eaux Usées et Eaux Pluviales,
- La desserte des futures parcelles en adduction d'eau potable avec raccordement sur les conduites existantes et mis en œuvre des dispositifs de protection incendie en accord avec les services concernés,
- La réalisation des raccordements électriques, télécoms et du réseau d'éclairage public en accord avec les services concernés.

2.2 - POSTES GÉNÉRAUX

Préalablement à tous les travaux, l'entreprise devra procéder à un état des lieux.

Les travaux d'implantations des emprises des plates-formes de voiries en coordination par un Géomètre, à l'installation de chantier et à la signalisation réglementaire des travaux sont à la charge du présent lot.

Elle devra également réaliser le nettoyage du site.

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

L'entreprise devra fournir un dossier d'exécution complet comprenant plans d'exécution, agréments matériaux et matériels. En fin de chantier, elle devra fournir un Dossier des Ouvrages Exécutés complet avec des plans de récolement.

2.3 - TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX

Les travaux de terrassements généraux devront être réalisés conformément aux recommandations d'exécution définies dans le rapport de l'étude géotechnique 20200-06-45-G2AVP réalisée par le bureau d'études Géotechnique en date du 30/05/2023.

Les travaux de terrassements comprennent :

- Le décapage des éventuelles couches de terre végétale présente sur le site et leur mise en stock provisoire sur site,
- La réutilisation de la terre végétale pour les espaces verts et l'évacuation de toute terre végétale excédentaire,
- Les travaux de terrassements en déblais, remblais pour réalisation des fonds de forme, en matériaux du site sains et insensibles à l'eau après éventuel traitement à la chaux,
- Les purges des poches médiocres ou points durs,
- Le compactage des fonds de forme de voiries.

2.4 - VOIRIE

2.4.1 - Dispositions constructives

Les couches de forme permettront d'obtenir une plateforme de classe PF2 (50MPa) suivant le GTR. L'épaisseur suivante est prise comme hypothèse : 0.60m dans le cas d'apport de matériaux granulaires sur géotextile ou de 35cm de matériaux du site traités aux liants hydrauliques selon les conclusions de l'étude de sol 20200-06-45-G2AVP réalisée par le bureau d'études Géotechnique en date du 30/05/2023. La portance sera contrôlée par des essais à la plaque.

Les compositions des chaussées seront adaptées au trafic routier et seront conformes au manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic Bretagne – Pays de la Loire, édition 2002.

La classe de trafic est T5 (<25 PL/j/sens).

2.4.2 - Définition des chaussées

Le projet prévoit la création de différents types de voies :

- Voirie
- Stationnement et raquette de retournement
- Allées piétonnes

2.4.3 - Constitution des chaussées

Voirie

Les structures seront constituées de:

- un géotextile,
- une couche de forme en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/63 ou 0/40 sur une épaisseur de 0.60m,
- une couche de base en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/20 sur une épaisseur de 0.20m,
- une couche de roulement en Béton Bitumineux Semi-Grenu (BBSG) noir de granulométrie 0/10 sur une épaisseur de 0.05m.

Cheminement Piéton

Les structures seront constituées de :

- un géotextile,
- une couche de forme en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/63 ou 0/40 sur une épaisseur

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

- de 0.45m,
- une couche de roulement en arène granitique sur une épaisseur de 0.08m.

Parking et aire de retournement

Les structures seront constituées de :

- un géotextile,
- une couche de mélange terre pierre composé de schiste et de terre végétale sur une épaisseur de 0.60m,
- un géotextile,
- une couche de base en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/20 sur une épaisseur de 0.10m,
- une couche de roulement en pavés épaisseur 10cm sur lit de pose en sable.

Nota : dans la partie « infiltration » la structure du stationnement sera modifiée comme suivant :

- un géotextile,
- un matelas drainant (horizontal) de 50 cm en matériaux drainant 40/80,
- un géotextile,
- une couche de mélange terre pierre composé de schiste et de terre végétale sur une épaisseur de 0.35m,
- un géotextile,
- une couche de base en Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/20 sur une épaisseur de 0.10m,
- une couche de roulement en pavés épaisseur 10cm sur lit de pose en sable.

Un gazon rustique résistant au piétinement sera prévu pour les joints des pavés.

Bordures

Les travaux d'aménagements comprennent la mise en œuvre de bordures :

- de part et d'autres des voiries en bordure de type T2 ou P1.

2.4.4 - Signalisations

La signalisation routière par panneaux normalisés ainsi que la signalisation au sol seront prévues dans l'aménagement.

Les travaux comprennent également les aménagements pour l'accessibilité du site aux handicapés avec la mise en œuvre de bandes podotactiles et potelets à tête blanche si besoin.

Prestations

Prestations à la charge de l'Aménageur.

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

2.5 - ASSAINISSEMENT

2.5.1 - Réseau eaux pluviales

La zone d'étude a fait l'objet d'une étude spécifique d'infiltration des eaux pluviales et de dimensionnement de l'ouvrage de gestion. Cette étude, jointe en annexe à la présente note a été réalisée par le cabinet S2e (dossier PCa2022-06-45/2 Octobre 2023).

Principe

L'évacuation des eaux pluviales du secteur sera conforme à la note technique relative à la gestion des eaux pluviales résultant de l'étude par le cabinet S2e.

Au droit des différents lots, la gestion des eaux pluviales sera réalisée à la parcelle sans rejet sur l'espace public.

Pour les espaces publics, les eaux seront collectées en surfaces par ruissellement et rejetées vers des noues de faibles profondeurs en limite de chaussées pour rétention/infiltration dans des tranchées d'infiltrations positionnées en bord de chaussée.



Ces tranchées d'infiltration auront une largeur de 2m pour une hauteur constante de 50cm en matériaux drainant 40/80 permettant un taux de vide de 30% pour un volume utile global de 20 m³. Un drain en fond de tranchée permettra une meilleure répartition des eaux collectées.

Sur le parking en terre pierre, un regard grille sans fond permettra l'alimentation de la tranchée drainante. Un panier dégrilleur dans le regard grille, permettra de limiter la pollution de la tranchée d'infiltration par les dépôts de feuilles. Par ailleurs, pour l'exploitation ultérieure, en fond de regard, au-dessus de la tranchée drainante, une grille caillebotis sera mise en place pour permettre le nettoyage des regards sans déstructuration de la couche drainante.

Au-dessus de la tranchée drainante, et pour les pluies d'occurrence supérieures, une conduite de surverse vers le réseau existant sera mise en place.

Prestation

Prestation à la charge de l'Aménageur.

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

2.5.2 - Réseau eaux usées

Le réseau d'eaux usées et les équipements à mettre en place seront conformes aux normes en vigueur et aux spécifications d'Angers Loire Métropole.

Principe

La topographie du terrain et les réseaux existants permettent de raccorder l'opération gravitairement. Le raccordement au réseau public s'effectuera sur le réseau en attente rue du Chanoine Guéry.

Collecte des eaux

Les canalisations d'eaux usées auront un diamètre de 200mm, elles seront en PVC classe SN16, enrobées dans du sable de protection et signalées par un grillage avertisseur de couleur marron. La pente minimale sera de 0.7%.

Les branchements auront un diamètre de 125mm en PVC et les raccords seront effectués à l'aide de « tés » à emboîtement adaptés au type de la canalisation principale.

Les regards de branchement seront des tabourets à passage direct Ø250, implanté sur domaine public.

Les regards de visite seront constitués par des éléments en béton préfabriqué, disposés au maximum tous les 50 ml et à chaque changement de direction.

Les regards de fermeture ou les grilles seront en fonte ductile sécurisée sur charnière, classe 125 kN sous cheminements piétons et espaces verts ou classe 400 kN sous voirie, estampillé EU.

Tout branchement sur regard sera effectué soit par réservation réalisée en usine, soit par exécution d'un carottage in-situ, le percement des dits regards par tout autre moyen étant exclu.

Les ouvrages du réseau feront l'objet d'essais d'étanchéité et d'une inspection caméra.

Prestation

Prestation à la charge de l'Aménageur.

2.6 - ADDUCTION EAU POTABLE / EAU INCENDIE

Le quartier sera desservi depuis un réseau AEP existant sous la rue du Chanoine Guéry.

Le réseau sera réalisé suivant les règles et prescriptions d'Angers Loire Métropole et présente les caractéristiques suivantes :

- Les conduites seront en PVC DN 75 pour la conduite principale et en PEHD DN32 avec bande bleue, série 16 bars pour les branchements
- Les pièces de manœuvre seront en fonte
- Les branchements seront dimensionnés en fonction des besoins des constructions et seront pris en charge sur le dessus de la conduite principale par collier de prise en charge,
- Toutes les bouches à clés seront réhaussables,
- En extrémité des réseaux, des purges sous bouche à clé seront mises en place
- Les conduites, enrobées dans du sable de protection, seront repérées par un grillage avertisseur de couleur bleue posé 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.
- Les citerneaux fournis par Angers Loire Métropole seront posés sous domaine privé

Préalablement au remblaiement des tranchées, les conduites sont désinfectées et soumises à des essais de pression de 10 bars pour s'assurer de leur étanchéité conformément à l'article 71 du CCTG. Cet essai sera effectué en présence d'un représentant du service concessionnaire.

Le raccordement sur le réseau existant sera réalisé en régie par Angers Loire Métropole.

Prestation

Prestation à la charge de l'Aménageur.

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

2.7 - RÉSEAU ÉLECTRIQUE

L'alimentation du quartier se fera à partir du coffret existant située à proximité du projet, rue du Chanoine Guéry.

L'ensemble des travaux suivra les prescriptions techniques d'ENEDIS.

Le poste transformateur HT/BT :

Sans Objet

Le réseau HTA :

Sans Objet

Le réseau BT :

L'ensemble du réseau BT sera enfoui et implanté sous le domaine public, les travaux étant réalisés en phase de viabilisation.

Les câbles BT seront positionnés en tranchée commune, le plus souvent en parallèle des autres réseaux.

Les jonctions et dérivations seront assurées par des boîtes souterraines appropriées, ou des coffrets adaptés selon les prescriptions des services d'ENEDIS.

Branchements Particuliers BT :

Les branchements des lots seront exécutés jusqu'à des coffrets posés à l'alignement des parcelles en fonction de l'alimentation nécessaire à chaque programme.

Les coffrets de comptage seront implantés en limite de domaine public, ou accessible en permanence depuis le domaine public. Les coffrets ainsi que les boîtes aux lettres seront intégrés dans des murets techniques préfabriqués : module Hook simple L765 avec option BAL, façade avant bois naturel (Douglas brut).

Prestation

Prestation à la charge de l'Aménageur.

2.8 - RÉSEAU TÉLÉCOM

Le quartier sera desservi à partir des réseaux existants environnants situés rue du Chanoine Guéry.

Les réseaux principaux créés seront composés de fourreaux PVC Ø 42/45 aiguillés avec des chambres de tirage en béton préfabriqué permettant le tirage des câbles.

Les regards de fermeture des chambres de tirages seront en fonte ductile classe 125 kN sous cheminements piétons et espaces verts ou classe 400 kN sous voirie. Les fourreaux seront enrobés dans du sable de protection et signalés par un grillage avertisseur de couleur verte.

Le génie civil restera à terme la propriété de la collectivité qui mettra les fourreaux à disposition de tous les opérateurs ; le passage des câbles / fibres restant à la charge du concessionnaire du réseau.

Les lots libres seront desservis par l'arrivée de fourreaux PVC Ø 42/45 dans un regard béton 40x40.

Ces travaux seront réalisés en accord avec les services d'ORANGE.

Prestation

Prestation à la charge de l'Aménageur.

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

2.9 - ÉCLAIRAGE

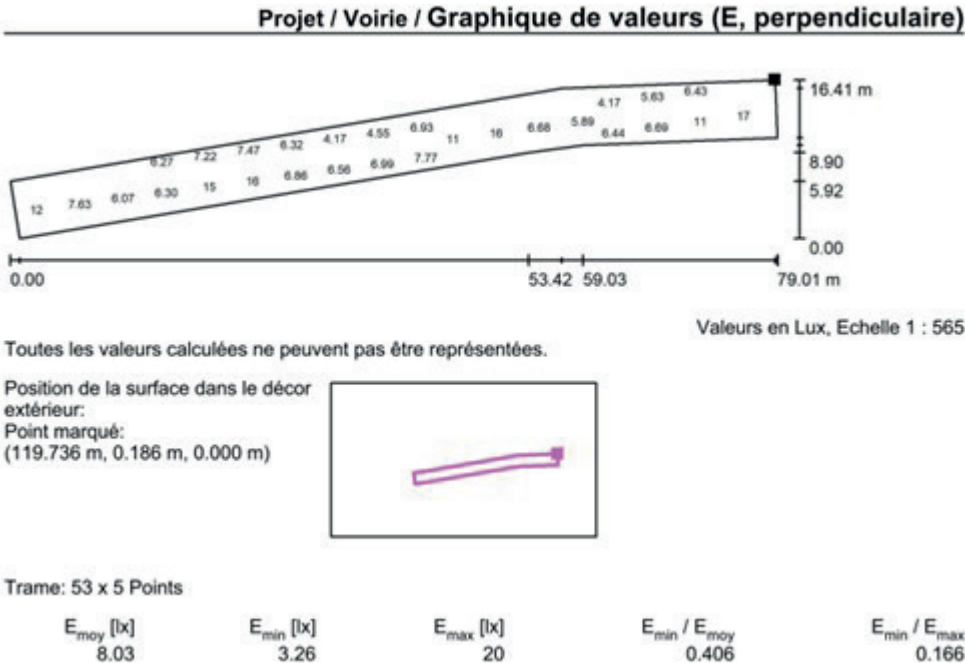
Un réseau d'éclairage souterrain sera mis en place dans l'emprise des voies et raccordé sur le réseau existant rue du Chanoine Guéry.

Une liaison enterrée sous fourreaux TPC Ø90 de couleur rouge, sera créée entre chaque candélabre. Les fourreaux seront enrobés dans du sable de protection et signalés par un grillage avertisseur de couleur rouge.

Suivant l'étude photogrammétrique le projet prévoit la fourniture et la pose de 4 candélabres modèle Link de chez Eclatec.

- 3 ensembles LINK sur mât de 4.00 à 4.50M de hauteur (Hf 5.00M) / LINK vasque PCC 2BLSB8 ETS 500mA 26W
- 1 ensemble LINK sur mât de 4.00 à 4.50M de hauteur (Hf 5.00M) / LINK vasque PCC 2BLSB12 PFA 400mA 30W

Facteur de maintenance 3000K à 20000h = 0.87



Prestation

Prestation à la charge de l'Aménageur.

2.10 - RÉSEAU GAZ

Sans Objet

2.11 - ORDURES MÉNAGÈRES

La collecte des ordures ménagères se fera par bacs roulants regroupés en un point de collecte unique.

PA 8 : PROGRAMME DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT

2.12 - PAYSAGE

Plantations sur domaine public (de part et d'autre de l'allée piétonne)

Haie arbustive composée des essences suivantes :

- Ilex crenata 'Glory Gem' persistant (développement Hxl adulte = 1x1m)
- Ligustrum vulgare lodense semi persistant (développement Hxl adulte = 1x1m)
- Genista tinctoria caduc (développement Hxl adulte = 0.8x1m)
- Euonymus alatus Compactus caduc (développement Hxl adulte = 1 x1.20m)

Plantations sur domaine privé

En limite de voirie, une bande plantée sera créée sur le domaine privé par l'aménageur. Elle sera constituée de plantes couvre-sols.

Clôtures en limite de domaine public (voirie et cheminement piéton) ainsi qu'en retour des stationnements

Le long de la voirie, elles seront implantées en retrait de 60cm de la limite de propriété (façade sur rue), sauf pour les lots 1 et 9 (en limite d'espaces verts).

Le long du cheminement piéton (lots 6 et 7) et des espaces verts (lots 1 et 9), elles seront implantées en limite de propriété.

- Panneaux bois ajourés constitués de tasseaux verticaux (section 28x28) et poteaux métalliques, type modèle «Piano».
- Hauteur des panneaux 1.80m.

Aires de stationnement extérieures privées

Pavés béton à joints enherbés. Revêtement perméable assurant une bonne intégration paysagère.

Mobilier

- 2 potelets bois ht. 1,10m
- 3 appuis-vélos
- Chasse-roues en bastaing bois pour les stationnements sur espace public.

Clôtures en fond de jardin des maisons existantes au sud du site

Type ganivelle sur poteau châtaignier, hauteur 1,80m.

Travaux sur mur en pierre existant en périphérie du site

- Reprise du couronnement et réparation de dégâts ponctuels
- Création d'une percée de 2m de large pour connecter le chemin des Tranchandières existant (au nord) au futur cheminement piéton sur le secteur
- Prolongement du mur sur une section qui en est actuellement dépourvue (hauteur 1,20m), surmonté d'une clôture bois (hauteur 1m).

Prestations

Prestations à la charge de l'Aménageur.