

PERMIS D'AMENAGER POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES DU PARC GERARD BRUYERE – PIECE PA2 : NOTICE DECRIVANT LE TERRAIN ET LE PROJET D'AMENAGEMENT PREVU

Sommaire

1. PRESENTATION DE L'ETAT INTIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS	4
1.1 Localisation du projet	4
1.2 Emprise et topographie du site	4
1.2.1 Emprise du projet	4
1.2.2 Topographie du site	5
1.2.2.1 Terrassements préalables	6
1.3 Réseaux présents au droit du site	7
1.3.1 Réseau d'eau brute	7
1.3.2 Autres réseaux	8
1.3.2.1 Réseau d'eau potable	8
1.3.2.2 Réseau d'eaux usées	8
1.3.2.3 Réseaux électriques et télécom	9
2. PRESENTATION DU PROJET	10
2.1 Description de l'aménagement prévu	10
2.2 Organisation et composition de l'aménagement	16
2.2.1 Bassin piscicole	16
2.2.2 Bassin principal	17
2.2.2.1 Géométrie du bassin	18
2.2.3 Etanchéité des bassins	18
2.2.4 Aménagement des berges	19
2.2.5 Merlon de séparation des bassins	20
2.2.6 Ouvrage d'entonnement amont	21
2.2.7 Ouvrage de restitution aval	21
2.2.8 Dispositifs de remplissage et de vidange	23
2.2.8.1 Ouvrages de remplissage	23
2.2.8.2 Ouvrages de vidange	24
2.2.9 Parcours de téléski nautique	25
2.2.10 Aménagements des îles	27

2.2.11 Bassins de traitement	27
2.2.11.1 Qualité de la ressource	27
2.2.11.2 Définition des aménagements et mesures de gestion proposées	27
2.3 Voies et espace publics et collectifs	29
2.3.1 Cheminement piéton	29
2.3.1.1 Cheminement principal	30
2.3.1.2 Cheminement secondaire	30
2.3.2 Passerelles	31
2.3.3 Plateformes	33
2.3.4 Mobiliers et équipements	34
2.3.5 Eclairage	34
2.4 Accès clôtures et aires de stationnement	36
2.4.1 Entrées du parc	36
2.4.2 Parvis	36
2.4.3 Accès sécurité	36
2.4.4 Clôtures	36
2.4.5 Parking	38
2.4.6 Les ambiances végétales	38
2.5 Equipements à usages collectif	40
2.5.1 Jeux d'enfants	40
2.5.2 Zone fitness	40
2.6 Aménagements extérieurs	41
2.6.1 Passage du ruisseau sous la RN113	41
2.6.2 Isolement périphérique du parc	41
2.6.2.1 Perceptions et traitements des limites	41
2.6.2.2 Propositions de modelés de terrains	41
2.6.3 Gare TER	42

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de situation du projet	4
Figure 2 : Extrait du PLU de la ville de Baillargues	5
Figure 3 : Extrait topographique du site	6
Figure 4 : Plan d'exécution des terrassements réalisés par le Groupement VINCI	7
Figure 5 : Réseau d'eau brute BRL dévoté	7
Figure 6 : Extrait de coupe sur le fossé de dévotement du ruisseau Las Fonds	10
Figure 7 : habillage des locaux électriques par panneaux de ganivelles	13
Figure 8 : Implantation des piézomètres de suivi de la nappe	13
Figure 9 : Implantation des deux stations de pompage	14
Figure 10 : Localisation des différentes zones fonctionnelles du parc	15
Figure 11 : Extrait de coupe sur l'aménagement des berges	19
Figure 12 : Extrait de coupe sur le seuil déversant entre le bassin piscicole et le bassin principal	20
Figure 13 : Vue en plan de l'ouvrage d'entonnement amont	21
Figure 14 : Vue en plan de l'ouvrage de restitution aval	22
Figure 15 : Implantation de la chambre d'alimentation d'eau brute	23
Figure 16 : Coupe sur la chambre d'alimentation d'eau brute	24
Figure 17 : Coupe sur ouvrage de vidange	24
Figure 18 : Exemple d'un parcours de télésiège du parc	25
Figure 19 : Coupe sur pylône 1 du télésiège 5 poulie	26
Figure 20 : Coupe sur pylône 2 du télésiège 5 poulie	26
Figure 21 : ponton du télésiège 5 poulie	26
Figure 22 : Vue en plan des bassins de traitement	28
Figure 23 : Coupe sur les bassins verticaux se rejetant vers l'étage complémentaire	28
Figure 24 : Cheminement et points particuliers de l'aménagement Est du parc	29
Figure 25 : Vue en coupe du cheminement principal et secondaire	29
Figure 26 : Vue en coupe sur ponton en bordure de cheminement principal.	30
Figure 27 : Vue en plan de la passerelle d'accès à l'île principale	31
Figure 28 : Profil en travers de la passerelle d'accès à l'île principale	31
Figure 29 : Vue en plan de la passerelle d'accès à l'île piscicole	32
Figure 30 : profil en long sur garde-corps de la passerelle d'accès à l'île piscicole	32
Figure 31 : profil vue en élévation de la passerelle sur ouvrage amont depuis l'extérieur du parc	32
Figure 32 : profil vue en élévation de la passerelle sur ouvrage amont depuis l'extérieur du parc	33
Figure 33 : profil sur marches en pas d'âne du platelage bois	33
Figure 34 : Détail d'un panneau de clôture le long de la RD26	36
Figure 35 : Détail d'un panneau de clôture en treillis soudé côté Ouest	37
Figure 36 : Détail d'un panneau de ganivelles	37
Figure 37 : Coupe en limite Nord avec la RN 113	38
Figure 38 : Coupe sur le franchissement réalisé sous la RN113 et aménagement aval à réaliser	41

1. PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

1.1 LOCALISATION DU PROJET

Le site de projet du parc Gérard Bruyère, organisé autour d'un plan d'eau d'une superficie d'environ 12 hectares, est localisé sur la commune de Baillargues au Sud-Ouest du centre urbain.

Le parc, se situant en entrée de ville, au lieu-dit « l'Espagnol », est bordé :

- ▶ au Nord par la RN 113,
- ▶ côté Sud par la RD 26 E (route de la Gare) et la voie ferrée Nîmes-Montpellier,
- ▶ à l'Ouest par la Zone industrielle de Massanes,
- ▶ et enfin à l'Est par la zone résidentielle des Colombiers.

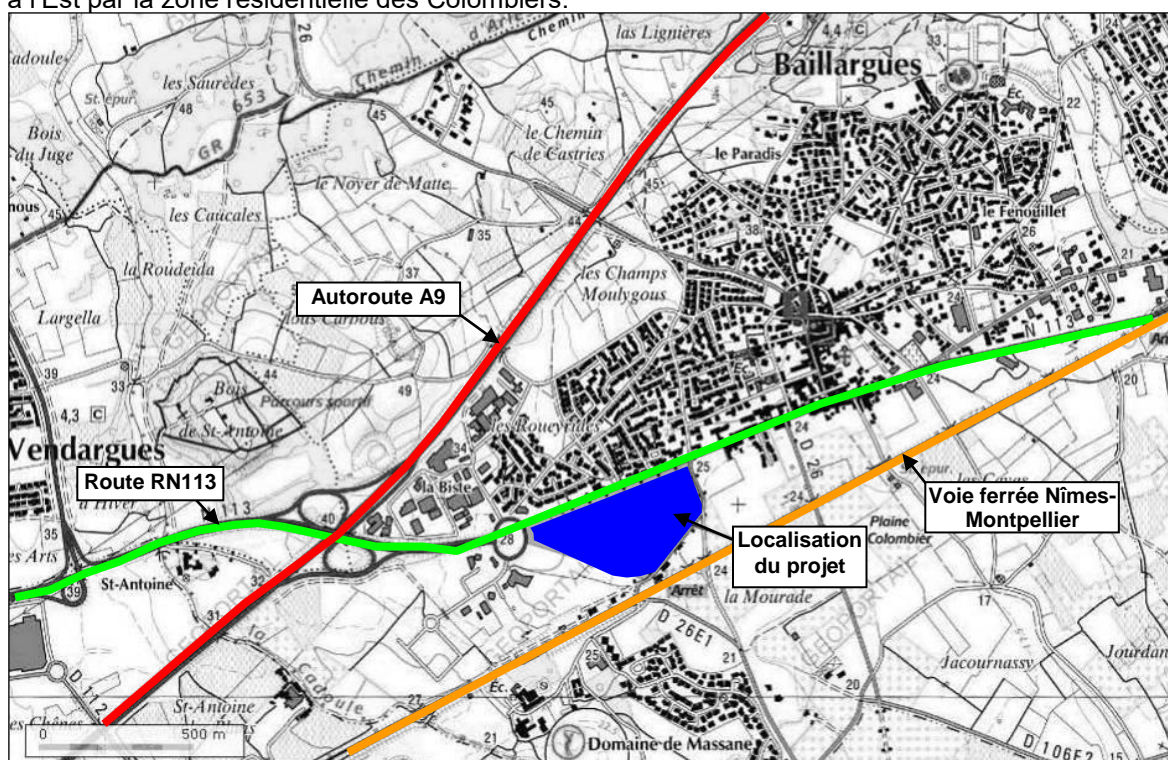


Figure 1 : Plan de situation du projet

1.2 EMPRISE ET TOPOGRAPHIE DU SITE

1.2.1 Emprise du projet

Les futurs aménagements se situent sur une emprise concernant deux secteurs d'une surface totale d'un peu moins de 14,7ha (secteur 1Np sur l'extrait du PLU de la ville de Baillargues ci-dessous) :

- ▶ *L'Espagnol* situé à l'Ouest du ruisseau *Las Fonds* intéressant environ 11ha,
- ▶ *Le Grand Merdanson* situé coté Est du ruisseau et représentant une surface de l'ordre de 3,7ha.

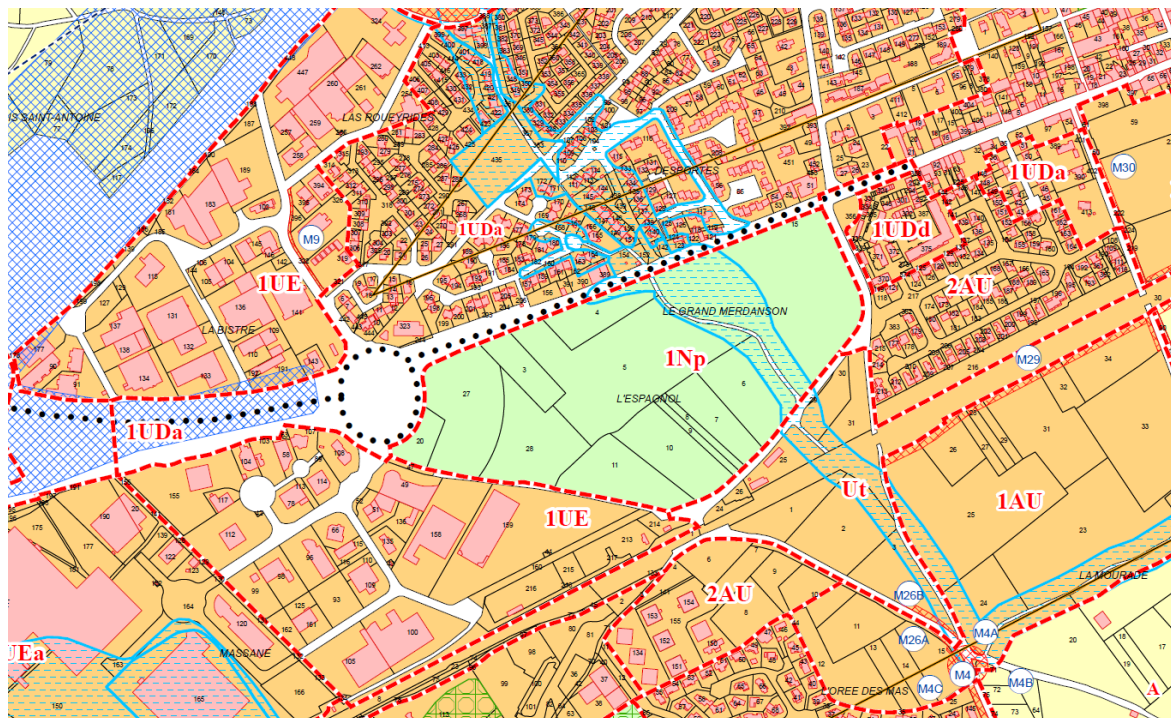


Figure 2 : Extrait du PLU de la ville de Baillargues

Comme le montre la carte du Plan Local d'Urbanisme de la ville de Baillargues, la surface totale des terrains de L'Espagnol et du Grand Merdanson est scindée en deux secteurs :

- un secteur désigné 1NP représenté en vert et indiqué comme « *constructions liées aux activités de loisirs* »,
- une bande dans la partie Sud-Ouest du site de L'Espagnol représentée en hachures rouges et désignée comme « *emplacement réservé pour ouvrage public, installation d'intérêt général* », pouvant éventuellement correspondre à la réalisation d'une voie d'accès privilégiée pour le futur pôle d'échange intermodal de la gare TER.

Ainsi, si la surface totale du site est de l'ordre de 14,7 hectares, mais la surface mise à disposition pour l'implantation du parc Gérard Bruyère est d'un peu plus de 12 hectares.

1.2.2 Topographie du site

La topographie des terrains du projet est relativement plane. L'altimétrie des terrains est comprise entre 27,50 et 22,50 m NGF. Le point le plus haut se situe à l'Ouest de la zone d'étude près du giratoire de la RN 113. Le point le plus bas se situe au Sud-est.

La topographie des terrains est marquée par la traversée d'un ruisseau (ruisseau de *Las Fonds*) qui s'écoule du Nord vers le Sud.

Les terrains présentent une double pente convergeant vers un point bas situé au niveau de la bordure Sud-Est de la parcelle.

Ainsi le terrain apparaît délimité par le ruisseau *Las Fonds* en deux pentes distinctes :

- à l'**Ouest du ruisseau**, le terrain naturel varie selon une pente orientée d'Ouest en Est, depuis son point le plus haut situé au niveau de la bordure Ouest qui se situe à la cote **27.50 mNGF** jusqu'à son point le plus bas calé à la cote **22.50 mNGF** environ ; soit une variation altimétrique de l'ordre de 5m sur une longueur de 450m conduisant à une pente moyenne du terrain de 11%.

- à l'Est du ruisseau, le terrain naturel présente une pente légèrement plus douce variant de la cote **24.00 mNGF** depuis la bordure Nord-Est de la parcelle jusqu'à la cote **22.50 mNGF** en bordure Sud-Est ; soit une variation altimétrique de 1,5m sur une longueur de 250m conduisant à une pente moyenne sur cette partie du terrain de l'ordre de 6%.

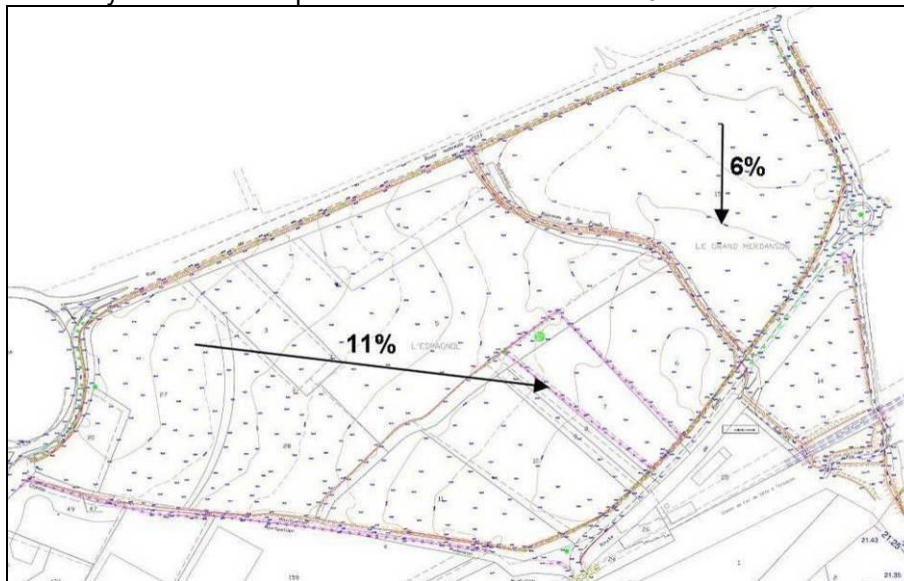


Figure 3 : Extrait topographique du site

Le Nord de la zone est marqué par le fossé de la RN 113 et le Sud et l'Est par le fossé de la RD 26E. La RD 26E est sensiblement à la même altimétrie que les terrains du projet. La RN 113, quant-à-elle, surplombe légèrement les terrains du projet (environ 0,5 m en moyenne).

1.2.2.1 Terrassements préalables

En amont du présent projet d'aménagement du Parc Gérard Bruyère, un pré-terrassement des bassins a été réalisé par le groupement Vinci qui présentait un besoin important de matériaux dans le cadre du chantier du dédoublement de l'autoroute A9.

Les photographies présentées dans la pièce **PA6** permettent de visualiser l'état du terrain existant à ce jour.

Les terrassements réalisés visaient à extraire une grande partie des déblais pour la réalisation des bassins. Les déblais extraits par VINCI représentent 255 000 m³ environ qui s'inscrivent dans les terrassements des deux bassins selon les principes suivant :

- Le fond de fouille est de 18,30mNGF pour le bassin piscicole et de 18,90mNGF à 20,00mNGF environ pour le bassin principal ;
- Les talus sont pentés à 3H/2V jusqu'au raccordement avec le TN;
- Une risberme intermédiaire de 4m, calée à 21,00 mNGF est présente pour les talus de plus de 5m de haut.
- L'île principale devra être reconstituée au moyen des remblais du site.

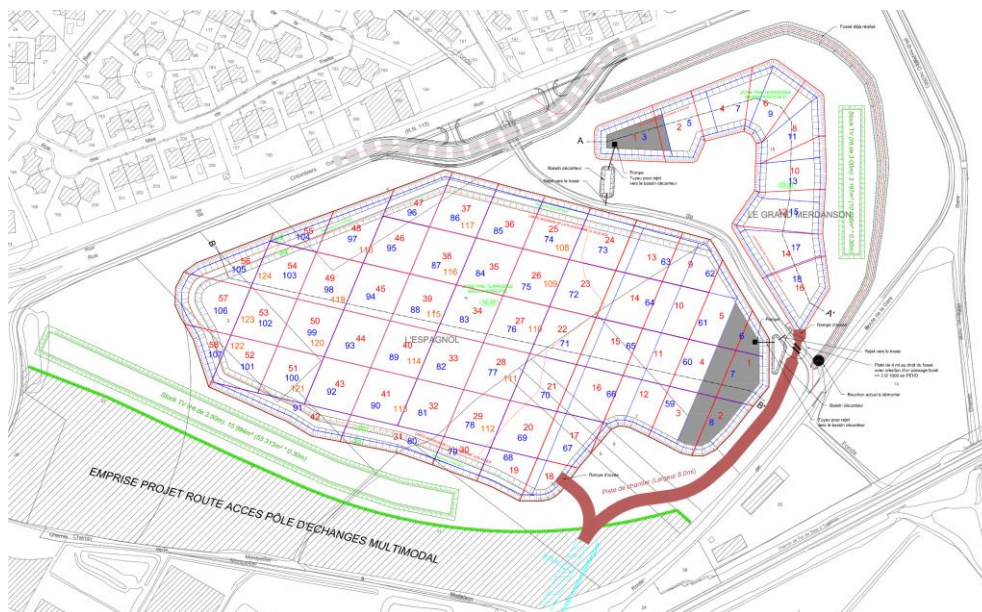


Figure 4 : Plan d'exécution des terrassements réalisés par le Groupement VINCI

1.3 RESEAUX PRESENTS AU DROIT DU SITE

1.3.1 Réseau d'eau brute

La commune de Baillargues est desservie par un important réseau d'eau brute, géré par la compagnie BRL. Il alimente actuellement les champs ainsi que les lotissements de la commune de Baillargues.

La conduite du réseau d'eau brute traversait le terrain du parc afin d'alimenter la ZAC de Massanes (Ouest du parc) depuis un point de point de livraison situé au niveau du lotissement « le Colombier » (Est du parc). Cette conduite a d'ores et déjà été déviée.

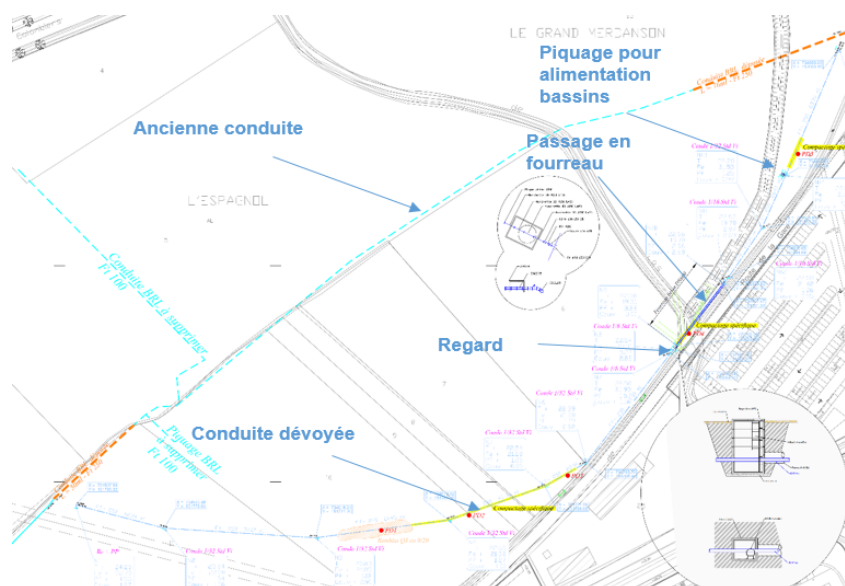


Figure 5 : Réseau d'eau brute BRL dévié

1.3.2 Autres réseaux

Une Déclaration de Projet de Travaux est en cours auprès des différents concessionnaires présents sur la commune.

Néanmoins, dans l'attente des retours des différents concessionnaires qui seront intégrés dans les phases d'études suivantes, un certain nombre de réseaux a d'ores-et-déjà été identifiés à proximité du site. Ces réseaux ont été répertoriés sur le plan PA3.

1.3.2.1 Réseau d'eau potable

L'alimentation en eau potable de la commune de Baillargues est gérée par le Syndicat Intercommunal de Garrigues Campagne via l'unité de distribution (UDI) du Bérange.

La ressource sur la commune de Baillargues est assurée en temps normal par :

- **le captage d'eau souterraine du Bérange (Saint Génies des Mourgues)**, qui dispose d'une autorisation préfectorale pour un **débit maximum de 8 000 m³/jour et 400 m³/h**.
- **les forages de Candinières**, situés sur la commune de Castries. Les deux forages fonctionnent alternativement et les débits maximums autorisés sont de **100 m³/h en débit instantané et de 2 000 m³ en débit journalier**. L'eau prélevée sur les forages de Candinières fait l'objet d'une désinfection sur site au chlore gazeux, elle est ensuite refoulée jusqu'au réservoir de 2000 m³ desservant Baillargues situé au nord de l'autoroute A9 sur la commune de Castries.

Le SMGC a réalisé fin octobre 2016 une mise à jour de son bilan besoins/ressources.

Les besoins en eau futurs ont été estimés à partir de la population communale projetée en 2020, 2030 et 2040, sur la base INSEE « Hypothèse haute » et des projections envisagées au moment de la simulation dans le SCOT de la métropole en cours de révision :

- 2020 : 9325 habitants
- 2030 : 11391 habitants
- 2040 : 15477 habitants

En conservant les autorisations de prélèvement à leur niveau actuel, les ressources sont adaptées aux besoins en eau du syndicat pour une demande en eau moyenne. En situation de pointe, seul le secteur de Fontbonne est déficitaire à partir de 2030.

Si les autorisations de prélèvement sont revues à la baisse pour résorber le déficit quantitatif de la masse d'eau des UDI Bérange et Fontmagne, la Métropole et le SMGC se sont engagés à mettre en place un **Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE)** avant la fin de l'année 2017 afin d'étudier les solutions à mettre en œuvre : actions de réduction de la consommation et d'amélioration du rendement – basculement de l'alimentation de la commune de Sussargues sur une ressource non déficitaire, Fontbonne Mougères, unité de potabilisation des eaux de BRL sur le secteur de Fontbonne d'une capacité nominale de 6000 m³/j avec une mise en service en 2020.

Les conduites du réseau d'eau potable ont été identifiées au niveau de la chaussée de la RN113 ainsi qu'au niveau du tronçon de la RD26E situé en bordure Est du Parc.

1.3.2.2 Réseau d'eaux usées

La commune de Baillargues est équipée d'un système d'assainissement collectif permettant de collecter les effluents vers la station d'épuration intercommunale Baillargues/Saint Brès.

Dans le cadre de la réalisation de son Schéma Directeur d'Assainissement, Montpellier Méditerranée Métropole a inauguré en octobre 2011 la station d'épuration intercommunale de

Baillargues / Saint-Brès, construite en remplacement des deux stations existantes devenues obsolètes. Situé sur le territoire de la commune de Baillargues, cet équipement dispose d'une capacité de traitement de 20 000 habitants, extensible à 30 000 équivalents-habitants.

Les points forts de la station d'épuration Baillargues / Saint-Brès :

- Des performances épuratoires supérieures aux exigences réglementaires Cette station d'épuration bénéficie de la toute dernière technologie d'épuration : la technique membranaire. Le réacteur biologique à membranes est une véritable barrière physique, faite de milliers de fibres organiques très fines (0,035 μ m). Les membranes sont regroupées dans des modules assemblés dans des cassettes, qui sont placées les unes à côté des autres en immersion dans un bassin.
- Cette nouvelle technique dispose de nombreux atouts : production d'un effluent de qualité largement supérieure à celui d'une filière classique, protection des milieux naturels sensibles et des étangs, préservation des ressources grâce à la possibilité de réutilisation de l'effluent (irrigation, arrosage des espaces verts, ...), compacité des ouvrages permettant de limiter l'empreinte environnementale de la station.

Elle permet également une évolution facile des capacités de traitement, pour s'adapter au développement des communes que la station dessert.

Le réseau d'eaux usées actuel passe le long de la RD 26 E à l'intérieur du périmètre du projet. Le réseau, visible grâce aux différents regards en place, longe la haie de platanes.

1.3.2.3 Réseaux électriques et télécom

Les réseaux électriques et télécom aériens sont présents tout au long de la route RD26E en limite Sud du parc – voire dans l'emprise du parc au niveau de sa bordure Sud-Ouest.

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1 DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT PREVU

Le présent paragraphe a pour objet de présenter la configuration générale du parc à travers la définition de chacune de ses composantes, l'identification de leur fonction(s) ainsi que la description du fonctionnement hydraulique du plan d'eau.

Le parc est divisé en plusieurs zones fonctionnelles distinctes ayant chacune une ou plusieurs fonctions (voir Figure 10 pour la localisation de ces zones fonctionnelles) :

- **Le fossé de dévoiement du ruisseau Las Fonds** a pour objectif d'assurer la continuité des écoulements du ruisseau actuel entre l'amont et l'aval du parc tout en isolant les faibles débits (présentant les eaux les plus polluées) des deux bassins. Le fossé de dévoiement se compose de trois ouvrages :
 - **l'ouvrage de contrôle amont**, constitué de cadres en béton armé assurant le captage d'une partie des débits du tronçon amont du ruisseau de Las Fonds, leur transition sous la RN113 et leur restitution directement dans le fossé végétalisé. Cet ouvrage permet de mettre en charge l'ouvrage d'entonnement amont à partir d'un débit de $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$.
 - **le fossé végétalisé**, de section trapézoïdale, assurant le transit des débits entre l'ouvrage d'entonnement amont et l'ouvrage de restitution aval sur une longueur de l'ordre de 370m, contournant le bassin piscicole via l'extrémité Est du parc,

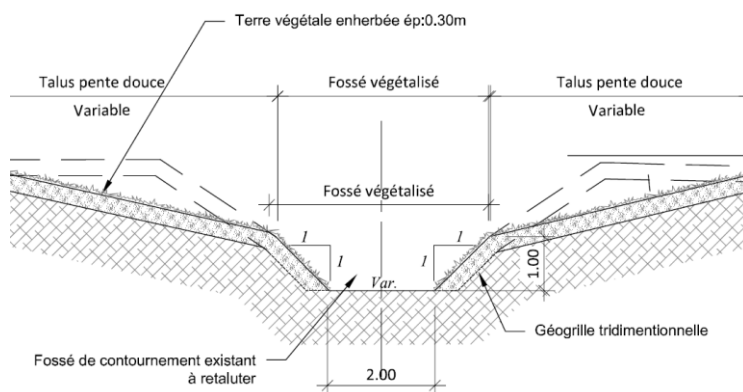


Figure 6 : Extrait de coupe sur le fossé de dévoiement du ruisseau Las Fonds

- **l'ouvrage busé aval**, constitué de dalot béton $1\text{m} \times 1\text{m}$, il assure la restitution des débits ayant transité dans le fossé végétalisé vers l'ouvrage de restitution aval qui, lui, est en liaison direct avec le tronçon aval du ruisseau de Las Fonds.
- L'ouvrage de contrôle amont et les terrassements du fossé de contournement ont fait l'objet en 2014 de travaux préalables à la réalisation du parc Gérard Bruyère. Les travaux ont notamment concerné la partie d'ouvrage sous la RN113. La partie aval constituée d'un prolongement de l'ouvrage rejetant les eaux dans le fossé restant à réaliser.
- **L'ouvrage d'entonnement amont** est essentiellement constitué de cadres en béton armé assurant la collecte des débits de crues au niveau du tronçon amont du ruisseau de Las Fonds et leur transfert, sous la route RN113, directement dans le bassin piscicole. Situé en parallèle de l'ouvrage de contrôle amont, il permet d'assurer le transit des débits de crues supérieurs à $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$.

L'ouvrage d'entonnement amont a également fait l'objet en 2014 de travaux préalables à la réalisation du parc Gérard Bruyère. Les travaux ont notamment concerné la partie d'ouvrage sous la RN113. La partie aval constituée d'un coursier rejetant les eaux dans le bassin piscicole restant à réaliser

- **L'ouvrage de restitution aval** présente en plan une forme en « Y ». Ses deux branches, constituées de cadres en béton armé, permettent le captage des débits de crues écrêtés par le bassin piscicole et le bassin principale et leur transition vers les dalots en béton actuellement présents sous la RD26E. La jonction entre les nouveaux cadres et ceux présents sous la RD26E est assurée par une chambre de collecte recueillant également les débits captés par les fossés routier de la RD26E ainsi que ceux restitués par l'ouvrage cadre aval du fossé de dévoiement,
- **Le bassin piscicole**, d'environ 1,1 hectare de superficie totale lorsque le niveau du plan d'eau est sa cote de Retenue Normale (20.90 mNGF), a trois fonctions principales :
- une fonction de loisir liée à la pratique de la pêche à travers l'introduction de poissons et l'aménagement de pontons de pêche,
 - outre le volume d'eau correspondant à la cote de Retenue Normale (20.90 mNGF), le niveau d'arase des berges du bassin (24.00 mNGF) offre un volume de stockage supplémentaire assurant une fonction d'écrêtement des crues du ruisseau de *Las Fonds* :
 - entre les cotes 20.90 et 22.00 mNGF, le bassin permet d'écrêter les petites crues (ayant un débit de pointe de l'ordre de 8 m³/s et correspondant approximativement à une crue de période de retour de 2 ans),,
 - entre les cotes 22.00 et 23.10 mNGF, le volume de stockage permet d'écrêter les crues ayant un débit de pointe atteignant 31 m³/s (débit de pointe de la crue centennale) via la mobilisation du volume de stockage du bassin principal par l'intermédiaire d'un seuil déversant de 27,5m de longueur et arasé à la cote 22.00 mNGF, séparant les deux bassins,
 - enfin, l'implantation de l'ouvrage d'entonnement des débits de crues ainsi que du seuil déversant séparant les deux bassins permet au bassin piscicole d'assurer une fonction de décantation des débits de petites crues et de limiter les dépôts sédimentaires dans le bassin principal.
 - Une **île piscicole** est également aménagée au niveau du bassin piscicole. Cette île, entièrement végétalisée et équipée d'une plage de pêche, se situe dans le prolongement de la digue de séparation des deux bassins (bassins piscicole et principal). Une plateforme en stabilisé renforcé reposant sur la partie ouest de l'île assure la continuité des passerelles d'accès à l'île tout en offrant une zone d'observation surplombant led parcours de téléski.
- **Le bassin principal**, d'environ 5,00 hectares de superficie totale lorsque le niveau du plan d'eau est sa cote de Retenue Normale (20.90 mNGF), a **deux fonctions principales** :
- une fonction de loisir liée à la pratique sportive via l'aménagement de trois parcours de téléski nautique :
 - un premier **parcours « débutants »**, destiné principalement à la découverte de ce sport par le public,
 - un second **parcours « amateur »**, orienté vers la pratique de ce sport par un public amateur ou occasionnel,
 - un troisième **parcours « pro »** s'adressant à un public plus expérimenté, permettant la mise en place éventuelle d'obstacles amovibles (rampe, tremplin, rail, etc.) pour la réalisation de sauts ou de figures. Des gradins d'une capacité moyenne de 2 600 personnes assises sont aménagés le long de la berge Nord du bassin principal à proximité immédiate du second parcours de téléski « pro » afin de permettre l'organisation éventuelle de démonstrations et de rencontres sportives,
 - comme pour le bassin piscicole, outre le volume d'eau correspondant à la cote de Retenue Normale (20.90 mNGF), le niveau d'arase des berges du bassin principal (24.00 mNGF) offre un volume de stockage supplémentaire assurant une fonction d'écrêtement des crues les plus importantes du ruisseau de *Las Fonds*. Ainsi pour les crues moyennes à fortes (crues ayant un débit de pointe supérieur à 8 m³/s),, le volume du bassin principal situé entre les cotes 20.90 et 23.10 mNGF constitue le volume d'écrêtement essentiel des crues, ce jusqu'à un débit de pointe de 31 m³/s (débit de pointe de la crue centennale),

- **L'île principale** se situe dans le bassin principal. Cette île, de dimensions légèrement supérieures à l'île piscicole, accueille les installations d'accès au départ des parcours de téléski nautique. Cette île est accessible, depuis la berge Sud-Ouest du bassin principal, par les piétons empruntant les cheminements doux, ainsi que par des véhicules légers de livraison, via une passerelle d'accès surplombant le plan d'eau,
- **L'estacade de séparation** du bassin principal et du bassin piscicole traverse le plan d'eau selon une direction Nord-Sud rappelant l'ancien tracé du ruisseau de *Las Fonds*. Elle se compose :
 - d'un merlon de séparation hydraulique des deux bassins, permettant le fonctionnement indépendant du bassin piscicole pour l'écêtement des petites crues,
 - d'un seuil déversant d'environ 27,50m de longueur, permettant cette fois la mobilisation des deux bassins pour l'écêtement des crues moyennes à fortes,
 - d'une passerelle se développant au-dessus du merlon et du seuil dans le prolongement des cheminements doux (cote 24.00 mNGF) et assurant les accès à l'île piscicole depuis les berges Nord et Sud du plan d'eau.
- **Le déversoir de sécurité** du bassin principal et du bassin piscicole permettant de restituer à l'aval les débits entrants au-delà de la crue centennale. Elle se compose :
 - d'un seuil déversant d'environ 65m de longueur calé à 23,10 mNGF,
 - d'une passerelle se développant au-dessus du seuil dans le prolongement du cheminement principal (cote 24.00 mNGF) et assurant les accès vers l'entrée du parc.
- **Les ouvrages hydrauliques secondaires** liés au plan d'eau se composent :
 - des **ouvrages de remplissage** des deux bassins, qui sont implantés au Sud du bassin piscicole à proximité de l'ouvrage de restitution aval. Ces ouvrages sont essentiellement constitués de chambres de vannes permettant la prise d'eau brute sur la conduite **BRL** déviée en périphérie Sud du parc et son transfert vers chacun des deux bassins,
 - des **ouvrages de vidange** des deux bassins, qui sont également implantés au Sud du bassin piscicole à proximité de l'ouvrage de restitution aval. Ces ouvrages comprennent des conduites reliant les points bas des deux bassins avec des puits de vidange constitués de buses en béton implantées en dehors de la zone de marnage. L'introduction de pompe dans ces puits permet en conditions exceptionnelles de vidanger les deux bassins vers le tronçon aval du ruisseau de Las Fonds.
- Les locaux techniques :
 - Un local électrique situé au niveau des bassins de traitements recevant les armoires électriques nécessaires au fonctionnement des pompes pour la circulation de l'eau au travers des bassins ;
 - Un local électrique situé sur la chambre de remplissage d'eau brute servant au fonctionnement des vannes de remplissage ;
 - Un local électrique hébergé dans le bâtiment d'accueil (hors permis d'aménager) sur le parvis d'entrée recevant les armoires électriques pour le fonctionnement du parc et des parcours de téléskis.



Figure 7 : habillage des locaux électriques par panneaux de ganivelles

- Les ouvrages de suivi de la nappe phréatique : 6 piézomètres constitués de tubes crépinés dans les formations sablo-graveleuses implantés tout autour du parc et un puits de suivi de la nappe (proche PZ4 sur le plan ci-dessous) relié au drain principal du bassin principal.

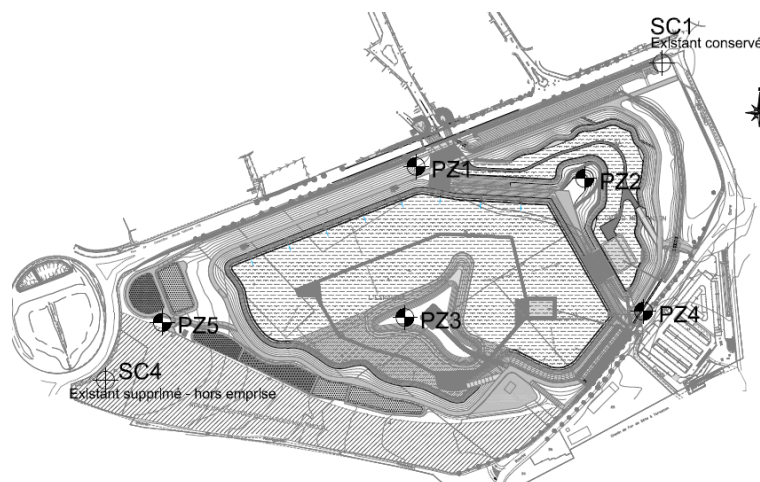


Figure 8 : Implantation des piézomètres de suivi de la nappe

- **Les cheminements doux**, aménagés tout autour des deux plans d'eau, permettant la circulation de piétons – voire de cyclistes – et favorisant l'accès à l'ensemble des installations. (voir paragraphe 2.3.1 et plan PA4)
- **Les bassins de traitement des eaux** permettant d'assurer une qualité d'eau baignade pour les eaux du bassin principal lié à la pratique du téléski nautique. Ces bassins sont regroupés en 3 unités et représentent une surface de 5000m². Un réseau de conduites relié à deux stations de pompage permet de pomper les eaux du bassin principal pour filtration puis de les restituer gravitairement vers le bassin principal.

Les stations de pompage présentées sur le plan PA5-4 sont localisés au Nord du parc comme présenté sur le schéma ci-après :

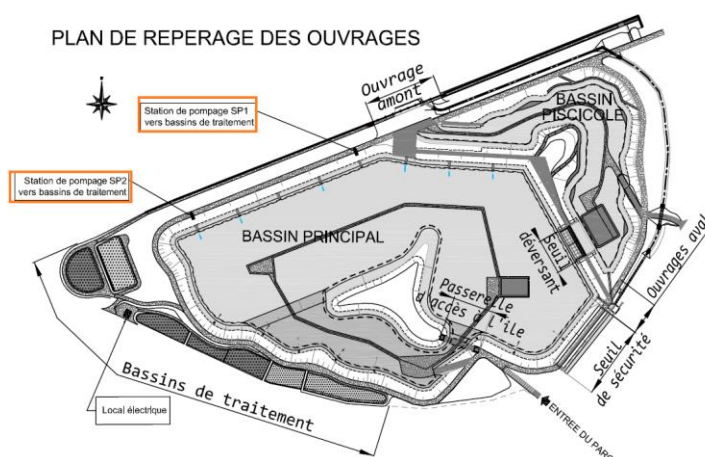


Figure 9 : Implantation des deux stations de pompage

► **Plusieurs zones de loisirs :**

- une zone de jeux, située entre le fossé de contournement et le bassin piscicole, est orientée vers des jeux terrestres, avec l'aménagement d'un jeu multi-activités, d'une tyrolienne, de trampolines,...
- une zone de pique-nique, située au sud-est du fossé de contournement
- une zone d'agrès sportifs, située au nord-est du fossé de contournement
- une zone de gradins, située au nord du bassin principal

► **Les accès principaux et de sécurité :**

- L'accès principal est situé au Sud-Ouest du projet et permet d'accéder au parc mais également à la zone de parking ;
- Trois accès sécurité situés à l'Est, au Nord-Ouest et au Sud-Est sont raccordés au cheminement principal et sont équipés de portail.

Le plan schématique ci-dessous permet d'identifier les différentes zones fonctionnelles du parc, les désignations de chacune des zones indiquées sur ce schéma sont celles qui seront utilisées dans la suite du présent document :



Figure 10 : Localisation des différentes zones fonctionnelles du parc

2.2 ORGANISATION ET COMPOSITION DE L'AMENAGEMENT

2.2.1 Bassin piscicole

Comme évoqué dans les paragraphes précédents, le bassin piscicole a une triple fonction de bassin de loisir orienté vers la pêche, de bassin d'écêtement des crues et enfin de bassin de décantation des sédiments éventuellement apportés par les débits de crues du ruisseau de Las Fonds.

Afin d'assurer l'ensemble de ces trois fonctions, le bassin piscicole présente les caractéristiques géométriques suivantes :

► **Concernant sa fonction de zone de pêche :**

En dehors des épisodes de crues, le bassin présente un niveau d'eau calé à la cote 20.90 mNGF (cote de Retenue Normale). Ce niveau d'eau, de 2m de hauteur par rapport au fond du bassin qui est calé à la cote 18.90 mNGF, présente une superficie de l'ordre de 10 900 m² et un volume de remplissage d'environ 19 600 m³.

Les berges du bassin sont aménagées de manière à offrir la plus grande diversité possible de zones de frayères aux espèces piscicoles à travers :

- le développement en plan des berges qui présente aussi bien des zones régulières que des zones très découpées,
- l'aménagement des talus des berges, qui présentent des pentes de 2H/1V, sous la cote 20.90 mNGF,
- l'aménagement de zones de frayères afin d'offrir plusieurs niveaux de banquettes plus ou moins profondes,
- la végétalisation des berges, notamment au niveau de l'île écologique.

Une zone de bas fond calée à la cote 17.90 mNGF est également aménagée à proximité de l'extrémité Sud du bassin. Cette zone permet :

- d'offrir aux espèces piscicoles une zone présentant un gradient thermique plus important vis-à-vis de la surface du plan d'eau lors des épisodes climatiques les plus chauds. En effet, la faible hauteur d'eau du bassin (2 m) risque d'engendrer une température de l'eau légèrement élevée dérangeant certaines espèces piscicoles, ainsi lorsque la température du plan d'eau augmente, la zone de bas fond offrira une zone refuge de température plus modérée aux différentes espèces piscicoles,
- également l'aménagement d'une prise crépinée en liaison permanente, via une conduite DN200, avec un puits de vidange situé à proximité de l'exutoire de l'ouvrage de restitution aval. Ce puits de vidange permet, si nécessaire, l'introduction d'une pompe et la vidange complète du bassin jusqu'à la cote 18.90 mNGF. La zone de bas fond offre par la même occasion un bassin réservé aux espèces piscicole lors des opérations de vidange éventuelles.

► **Concernant sa fonction d'écêtement des crues :**

La fonction d'écêtement des épisodes de crues du bassin piscicole a conduit à aménager un chenal d'entonnement au niveau de son extrémité Nord-Ouest assurant son raccordement avec l'ouvrage d'entonnement amont diffusant les débits de crues du ruisseau de Las Fonds.

Entre les cotes 21,40 et 23.10 mNGF, à travers des pentes de berges à 3H/1V en moyenne, le bassin piscicole offre un volume total de marnage de plus de 22 000 m³. Le bassin est constitué altimétriquement de deux niveaux de marnage :

- un premier niveau de marnage de 1,1m de hauteur entre les cotes 20.90 mNGF et 22.00 mNGF correspondant à un volume d'écêtement d'environ 15 000 m³.
Ce volume d'écêtement du bassin piscicole permet ainsi, à lui seul, d'écêter des crues d'environ 8 m³/s de débit de pointe avant le début de la mobilisation du volume d'écêtement du bassin principal. Ce point apparaît essentiel au regard du respect des exigences de qualité d'eau de type baignade du bassin principal.
- le second niveau de marnage, également de 1,1m de hauteur entre les cotes 22.00 mNGF et 23.10 mNGF, se cumule avec celui du bassin principal via un seuil déversant arasé à la cote 22.00 mNGF aménagé en partie Sud de l'estacade de séparation de ces deux bassins sur environ 30m longueur.
Ainsi, en cas de dépassement d'un débit de pointe d'une crue de 8 m³/s, et après saturation du premier niveau de marnage du bassin piscicole les débits déversés par l'ouvrage d'entonnement amont sont en partie transférés dans le bassin principal via le seuil de séparation.

La mobilisation du bassin piscicole sous forme de deux niveaux de marnage successifs permet d'améliorer les deux fonctions principales du parc :

- une première amélioration est liée au respect de la qualité des eaux du bassin principal. En effet, à travers sa fonction de bassin de loisir destiné au téléski nautique, ce bassin apparaît plus sensible à la qualité des eaux de crues que le bassin piscicole, essentiellement du fait des exigences de qualité d'eau de type baignade. Ainsi l'écêtement des faibles crues par le bassin piscicole, sans aucune mobilisation du bassin principal, permettra de limiter les risques de fermeture des parcours de téléski, notamment en cas de concentration bactériologique élevée,
- la seconde amélioration porte sur l'écêtement des crues centennales. L'absorption d'une partie des crues par le bassin piscicole avant même la mobilisation du bassin principal permet un meilleur écêtement des débits restitués dans le tronçon aval du ruisseau de Las Fonds (déphasage temporel des pics de débits restitués par les ouvrages de restitution de chacun des bassins).

► **Concernant sa fonction de bassin de décantation :**

La troisième fonction du bassin piscicole est de limiter d'une part les risques de contamination bactérienne du bassin principal (en écétant les crues de période de retour légèrement supérieures à 2 ans) et d'autre part d'en limiter également les volumes de dépôts sédimentaires.

Ainsi la configuration géométrique du bassin piscicole, comportant un entonnement des crues en partie Nord et un déversoir vers le bassin principal au niveau de son extrémité Sud, lui confère un profil de type méandre de rivière avec des temps de transit des eaux, en fonction de l'importance de la crue, d'une demi-heure à plusieurs heures. Ce transit par le bassin piscicole permettra à une partie des matériaux en suspension (sédiments et particules polluantes) présents dans les eaux d'apport de se déposer en fond de ce bassin avant d'atteindre le bassin principal.

La surface et le volume limités du bassin piscicole permettent, si nécessaire, d'envisager un curage de ce bassin plus régulièrement que pour le bassin principal dont les dimensions sont globalement cinq fois plus importantes.

2.2.2 Bassin principal

Comme le bassin piscicole, le bassin principal a plusieurs fonctions, il fait non seulement office de bassin de loisir orienté vers la pratique sportive du téléski nautique, mais il assure surtout la fonction de bassin d'écêtement des crues du ruisseau de *Las Fonds* de débit de pointe compris entre 8 et 31 m³/s.

2.2.2.1 Géométrie du bassin

A l'exception de sa taille, la configuration géométrique altimétrique du bassin principal est assez proche de celle du bassin piscicole, et présente les caractéristiques suivantes :

► **Concernant sa fonction de bassin de loisir sportif :**

En dehors des épisodes de crues, le bassin présente un niveau d'eau calé à la cote 20.90 mNGF (cote de Retenue Normale). Ce niveau d'eau, de 2m de hauteur par rapport au fond du bassin qui est calé à la cote 18.90 mNGF, présente une superficie de l'ordre de 49 200 m² et un volume de remplissage d'environ 104 100 m³.

Les berges du bassin comportent une nouvelle fois des pentes de 2H/1V sous la cote 20.90 mNGF afin d'offrir la surface la plus importante possible pour la pratique du téléski nautique.

Comme pour le bassin piscicole, une petite zone plus profonde calée à la cote 17.70 mNGF est aménagée à proximité de l'extrémité Sud-Est du bassin afin de permettre l'aménagement d'une prise crépinée en liaison permanente, via une conduite DN300, avec un second puits de vidange situé à proximité de l'exutoire de l'ouvrage de restitution aval. Ce puits de vidange permet, sous conditions exceptionnelles, l'introduction d'une pompe pour la vidange complète du bassin jusqu'à la cote 18.90 mNGF.

► **Concernant sa fonction d'écêtement des crues :**

La volume d'écêtement du bassin principal est mobilisé dès lors que le débit de pointe de la crue est supérieur à environ 8 m³/s. A ce stade, le volume de stockage du premier mètre de marnage du bassin piscicole est saturé et, après avoir traversé le bassin piscicole de Nord en Sud, les débits se déversent dans le bassin principal via un seuil en béton situé dans l'axe de l'estacade de séparation des deux bassins.

La configuration géométrique du bassin principal entre les cotes 21.40 et 23.10 mNGF est relativement similaire à celle du bassin piscicole avec des pentes de berges à 3H/1V en moyenne, offrant un volume de marnage de plus de 115 000 m³, qui combiné avec le volume d'écêtement du bassin piscicole, garanti un volume global de stockage de plus de 145 000 m³ afin de permettre le laminage les crues centennales.

2.2.3 Etanchéité des bassins

Un des enjeux essentiel du projet sera l'étanchéification générale des futurs bassins :

- d'une part, du fait de l'absence d'alimentation en eau pérenne naturelle du plan d'eau et donc des coûts importants de remplissage et de maintien des niveaux d'eau en vue des activités de loisir,
- d'autre part, afin de protéger la nappe souterraine d'une éventuelle pollution par le plan d'eau en période de crue.

L'étanchéité des bassins, que ce soit le bassin piscicole ou le bassin principal, doit néanmoins être décomposée en deux zones distinctes :

- une première zone, en fond et en partie inférieure des berges entre les cotes 18.90 et 20.90 mNGF, qui sera soumise à un niveau de plan d'eau permanent et qui nécessite donc une étanchéité la plus efficace possible,
- une deuxième zone, en partie supérieure des berges entre les cotes 20.90 et 23.10 mNGF, qui ne sera soumise qu'à des sollicitations hydrauliques exceptionnelles et limitées dans le temps (quelques heures) lors de l'écêtement des crues et qui présente donc une exigence moins forte sur l'efficacité de son étanchéité.

2.2.4 Aménagement des berges

Le profil des berges sur la périphérie du plan d'eau est relativement uniforme. Il se compose de deux parties aménagées différemment à savoir la partie correspondant au plan d'eau permanent avec revanche et la partie correspondant au marnage des crues. La distinction entre les deux parties se fait autour de la cote 21,40 mNGF, correspondant à la cote du plan d'eau normal (cote 20.90 mNGF) à laquelle une revanche de 50cm a été ajoutée.

► Sous la cote 21,40 mNGF, le profil type se compose :

- d'un talus général de pente 2H/1V, terrassé dans les matériaux en place, se développant entre la cote de fond de fouille et la cote 21.40 mNGF,
- d'une couche de pose intégrant également le dispositif de drainage des gaz pouvant apparaître sous le complexe d'étanchéité,
- le complexe d'étanchéité rapporté est posé sur un lit de pose et positionné en fond de tranchée. Cette dernière est comblée avec du remblai compacté assurant l'ancrage du complexe par simple lestage,
- enfin, une couche de protection, recouvrant toute la surface du complexe d'étanchéité pour le bassin piscicole et uniquement les talus pour le bassin principal, est destinée à :
 - le protéger des différentes agressions susceptibles de l'endommager (poinçonnement, circulations d'engins, etc.),
 - le lester vis-à-vis des éventuelles sous-pressions,
 - le protéger éventuellement des UV et des dégradations par vandalisme,
 - assurer en partie la stabilité de la protection sur le talus.

► Au-dessus de la cote 21,40 mNGF, le profil type se compose :

- d'un talus général de pente 3H/1V, terrassé dans les matériaux en place, se développant entre la cote 21,40 mNGF et le niveau du cheminement doux périphérique à 24.00 mNGF,
- comme évoqué dans les paragraphes précédents, les matériaux en place reconnus à travers les campagnes géotechniques étant relativement argileux, et les sollicitations hydrauliques étant limitées à quelques heures durant le passage des crues, aucune étanchéité rapportée ne sera mise en place dans cette zone. Ainsi l'étanchéité des bassins au-dessus de la cote du plan d'eau permanent sera assurée par les matériaux en place,
- afin de protéger les matériaux de la dessiccation, une couche de protection et de confinement, constituée de terre végétale, sera mise en place sur 30 à 40cm d'épaisseur jusqu'au niveau du cheminement doux périphérique. Afin de protéger cette couche, enherbée, du marnage et du batillage, une géogrille tridimensionnelle y sera insérée.

En synthèse, l'extrait de plan PA 5.2 permet de visualiser les aménagements détaillés ci-avant au droit du bassin piscicole :

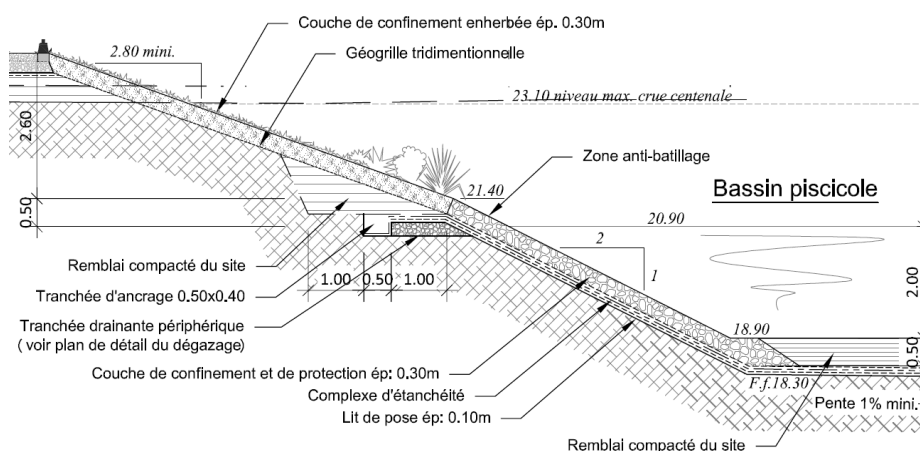


Figure 11 : Extrait de coupe sur l'aménagement des berges

2.2.5 Merlon de séparation des bassins

Le merlon constitue l'ouvrage de séparation des bassins piscicole et principal. Sa fonction est double :

- assurer le support mécanique de la passerelle reliant l'île écologique aux berges Nord et Sud du plan d'eau,
- assurer une séparation hydraulique entre les deux bassins vis-à-vis de leur fonctionnement en crues.

MERLON DE SEPARATION :

Les berges de l'ouvrage de séparation des bassins présentent un profil uniforme sur toute sa longueur. Elle comporte un talus de pente constante à 2H/1V composé selon le même principe que la coupe type des berges extérieures des bassins (voir paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), avec les adaptations suivantes :

- la protection enrochée est remontée jusqu'au sommet du merlon au droit de la sortie de l'ouvrage amont ;
- la géomembrane remonte jusqu'à la cote 23,10 pour garantir l'étanchéité de l'ouvrage de séparation.

SEUIL DE DEVERSEMENT DES DEBITS DE CRUES DANS LE BASSIN PRINCIPAL :

Afin de permettre la mobilisation du bassin principal pour l'écroulement des crues supérieures à 8 m³/s, un seuil déversant de 30m de longueur environ est aménagé entre le bassin piscicole et le bassin principal au niveau de l'extrémité Sud de l'estacade de séparation.

Ce seuil en béton armé, présente un profil de type seuil mince arasé à la cote 22.00 mNGF. Il est constitué d'un mur en « T » inversé de 60cm d'épaisseur en tête fondé sur un merlon de fond de manière à limiter la hauteur du seuil.

De part-et-d'autre du seuil déversant, le complexe d'étanchéité est fixé directement sur la semelle d'assise de cet ouvrage.

Des murs de soutènement sont également aménagés au niveau des extrémités latérales du seuil afin de soutenir les talus situés de part-et-d'autre de ce dernier.

Sur l'ensemble de son linéaire, le seuil fait également office d'assise pour les poteaux de la structure portante de la passerelle d'accès à l'île écologique depuis la berge Sud du plan d'eau.

Un extrait du plan PA5-3 permet de visualiser cet aménagement :

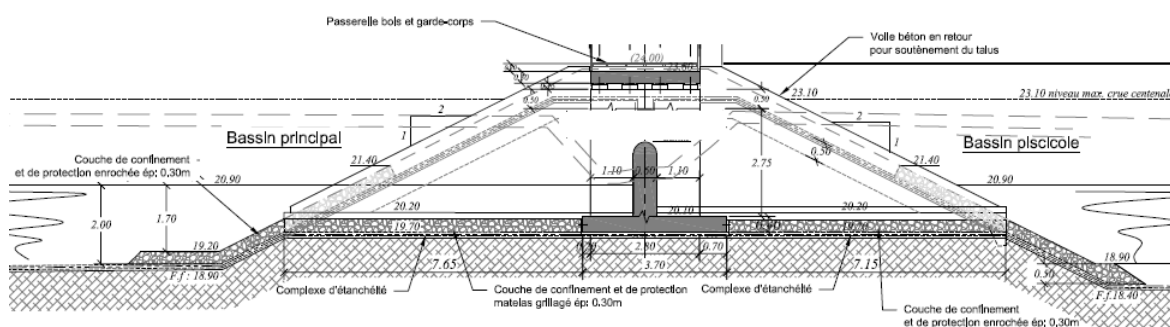


Figure 12 : Extrait de coupe sur le seuil déversant entre le bassin piscicole et le bassin principal

2.2.6 Ouvrage d'entonnement amont

L'ouvrage d'entonnement des débits de crues situé à l'extrémité Nord du bassin piscicole est destiné à assurer la transition des débits restitués par l'ouvrage traversant la RN113 vers le chenal de remplissage du bassin piscicole.

L'ouvrage d'entonnement amont a fait l'objet en 2014 de travaux préalables à la réalisation du parc Gérard Bruyère. Les travaux ont notamment concerné la partie d'ouvrage sous la RN113. La partie aval constituée d'un coursier en béton rejetant les eaux dans le bassin piscicole reste à réaliser.

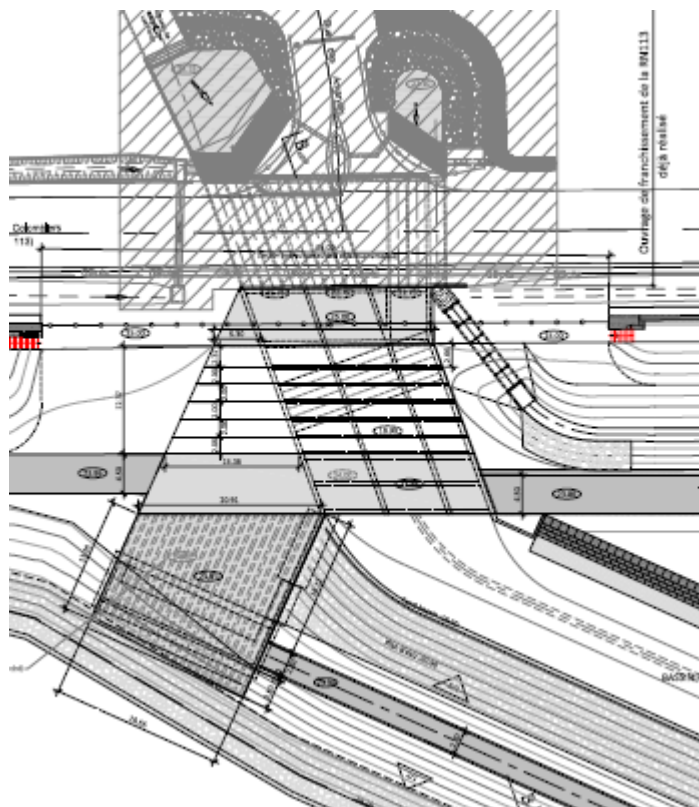


Figure 13 : Vue en plan de l'ouvrage d'entonnement amont

L'ensemble de cette zone amont est couverte par une plateforme bois reposant sur une structure en béton armé de type poteaux/poutres.

2.2.7 Ouvrage de restitution aval

L'ouvrage de restitution aval est composé de cinq éléments :

- **un ouvrage cadre de restitution des débits de crue transitant par le bassin piscicole :**
Cet ouvrage de 20m de longueur totale est composé de cadres en béton. Il est calé avec un fil d'eau à la cote 20.90 mNGF et permet de transférer gravitairement les débits de crue du bassin piscicole vers la chambre de collecte située en aval de la berge Sud du bassin. L'extrémité amont de l'ouvrage cadre, coté bassin, est équipée d'un ouvrage de tête qui présente une face inclinée et d'une grille fine empêchant toute circulation des espèces piscicoles présentes dans le bassin vers le tronçon aval du ruisseau de Las Fonds. L'extrémité aval de l'ouvrage cadre, au niveau de son raccordement avec la chambre de collecte, est quant-à-elle équipée d'un clapet interdisant tout retour de débit vers le bassin piscicole.

► **un ouvrage cadre de restitution des débits de crue transitant par le bassin principal** : Cet ouvrage est totalement similaire à l'ouvrage cadre de restitution des débits de crue transitant par le bassin piscicole. Il est composé de cadres en béton totalisant de 12m de longueur totale, et permet de transférer gravitairement les débits de crue du bassin principal vers la chambre de collecte située en aval de la berge Sud du bassin. L'extrémité amont de l'ouvrage cadre comporte le même ouvrage de tête que celui du bassin piscicole, et son extrémité aval, le même clapet interdisant tout retour de débit vers le bassin principal, que ce soit lors du transfert des débits de $1,7 \text{ m}^3/\text{s}$ par le fossé de dévoiement mais également lors de l'écêtement des crues inférieures à $8 \text{ m}^3/\text{s}$ où seul le bassin piscicole est mobilisé dans l'objectif justement d'éviter tout déversement dans le bassin principal.

► **une chambre de collecte et de concentration de l'ensemble des débits de crue transitant par le parc** : Cette chambre d'environ 6,90m de longueur, de 5,4m de largeur et de 1,85m de hauteur intérieure est positionnée en aval de la berge Sud du plan d'eau directement contre l'ouvrage cadre existant permettant le transit des débits du ruisseau sous la route RD26E.

Cette chambre, entièrement réalisée en en béton armé, comporte un radier général arasé légèrement plus bas que le fil d'eau des ouvrages cadres décrits précédemment, afin de permettre l'ouverture et la fermeture des clapets de nez métalliques équipant la sortie de ces ouvrages.

► **un ouvrage cadre permettant au débit de crue de traverser la route RD26E pour ensuite être rejetés dans le tronçon aval du ruisseau de Las Fonds** : L'ouvrage cadre sous la RD26E existant est totalement conservé dans le projet d'aménagement du parc. Seule leur extrémité amont est légèrement recoupée afin de permettre son raccordement avec la chambre de collecte. Le ruisseau de Las Fonds est également protégé par des enrochements sur un linéaire de 10 m environ en sortie de ces deux cadres afin d'éviter tout affouillement de ses berges, notamment du fait que ce dernier se développe de manière biaise par rapport à la sortie des cadres.

► **et enfin, un tronçon de berge protégé contre le déversement afin de permettre le transit à travers le parc des débits de crue supérieurs à la crue centennale** : un tronçon de 65m de longueur de la berge Sud du bassin principal a été aménagé à une cote plus basse que le reste de la berge périphérique du bassin. Ainsi lorsque le niveau du plan d'eau dépasse la cote 23.10 mNGF, la totalité des débits entrants est évacué par surverse au-dessus de cette zone. La protection de la zone déversante est assurée par la mise en place d'une carapace minérale de type matelas Réno sur la totalité de la longueur de berge concernée et sur une largeur de s'étendant depuis le plan d'eau jusqu'au droit de la route RD26E. Le fossé pluvial existant le long de la route RD26E est également recalibré et protégé par le matelas Réno de manière à permettre une dissipation des débits transitant par-dessus la zone de surverse. Cette zone déversante étant située dans l'axe du cheminement doux de la berge Sud du plan d'eau, la continuité du cheminement est assurée par la mise en œuvre d'une passerelle se développant sur l'ensemble de la zone déversante (*voir paragraphe 2.3.2 pour la description de cette passerelle*).

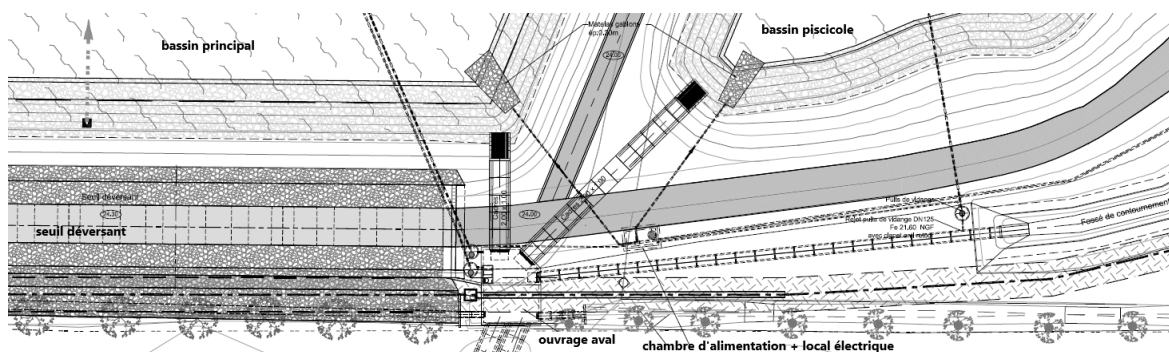


Figure 14 : Vue en plan de l'ouvrage de restitution aval

2.2.8 Dispositifs de remplissage et de vidange

2.2.8.1 Ouvrages de remplissage

La commune de Baillargues est desservie par un important réseau d'eau brute, géré par la compagnie BRL. Ce réseau alimente actuellement les champs ainsi que les lotissements de la commune de Baillargues.

L'alimentation en eau des deux bassins sera assurée par l'eau brute prélevée directement au niveau d'un piquage sur ce réseau qui traverse actuellement le terrain du futur parc en limite sud, suite à son dévoiement récent.

Les ouvrages de remplissage des bassins sont composés de deux chambres enterrées distinctes toutes les deux positionnées en berge Sud du bassin piscicole :

- la première chambre constitue la **chambre de connexion**. Elle a déjà été réalisée lors du dévoiement de la conduite et se situe à proximité immédiate du futur accès de secours au droit de la gare ferroviaire.
- la seconde chambre constitue la **chambre de distribution** vers les bassins. Elle accueille la conduite provenant de la chambre de connexion sur laquelle sont installés deux départs en DN200 vers chacun des bassins tous les deux équipés de vannes d'isolement permettant d'assurer la régulation du plan d'eau via une commande automatique avec un asservissement sur le temps d'ouverture.

Cette chambre accueille également le dispositif d'alimentation du réseau d'arrosage du parc qui est alimenté directement par le réseau d'eau brute grâce à un piquage équipé notamment d'une station de pompage/filtration. Ce réseau d'arrosage est double, il comprend :

- le réseau d'aspersion des espaces verts qui circulera le long du cheminement doux périphérique et desservira l'ensemble de la superficie du parc, notamment les espaces verts au Nord-Ouest et au Sud-Est du parc. Le démarrage de la pompe sera contrôlé par un programmeur journalier.
- le réseau de goutte-à-goutte, asservi par automatisme.

Un coffret de commande, installé sur la partie de l'ouvrage au-dessus du TN, accueillera l'ensemble des programmeurs d'arrosage, le dispositif de contrôle/commande des vannes de remplissage des bassins (point de raccordement des sondes piézométriques situées dans les puits de vidange ainsi que de la motorisation des vannes), et le dispositif de sécurité de l'alimentation de la pompe du réseau d'arrosage.

En sortie de la chambre de distribution, des conduites alimentent directement chacun des bassins.

Ces ouvrages, présentés dans le plan PA5-5, sont localisés et détaillés sur les plans ci-après :

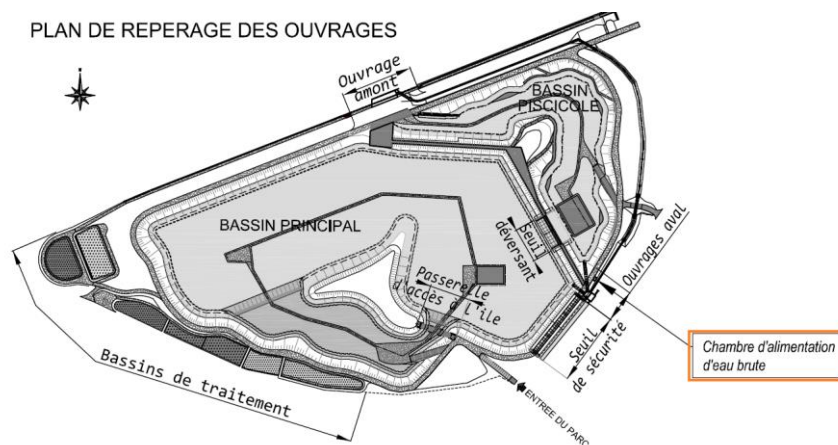


Figure 15 : Implantation de la chambre d'alimentation d'eau brute

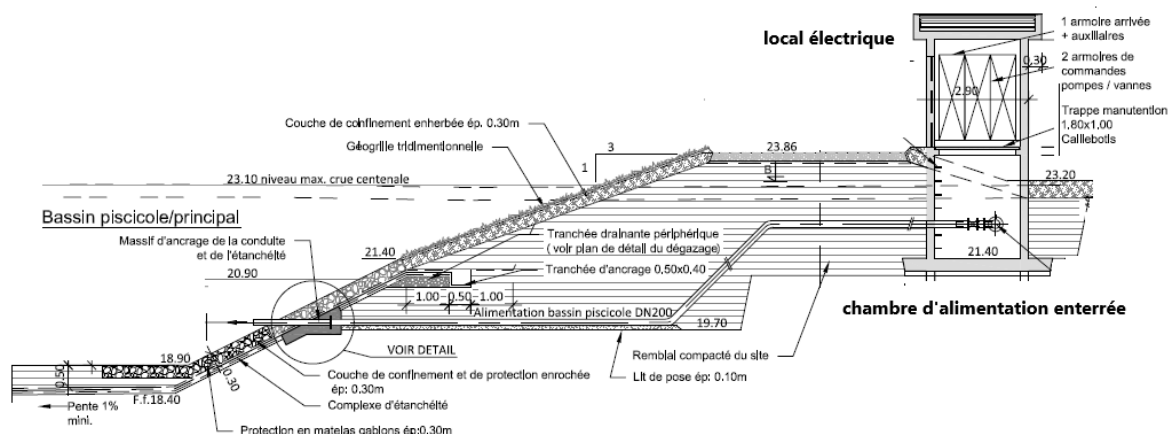


Figure 16 : Coupe sur la chambre d'alimentation d'eau brute

2.2.8.2 Ouvrages de vidange

Deux ouvrages de vidange, de caractéristiques géométriques identiques, sont aménagés au niveau de chacun des bassins.

Ces ouvrages sont en réalité de simples puits en contact direct avec les bassins permettant la mise en place de pompes immergées pour les futures opérations de vidange de l'un ou de l'autre des bassins.

Ces fosses constituent des points bas pour chacun des deux bassins permettant :

- d'une part, leur vidange complète jusqu'à leur cote de fond à 18.20 mNGF pour le bassin principal et 18,90 mNGF pour le bassin piscicole,
- et d'autre part, une zone maintenue en permanence en eau en vue de la sauvegarde des espèces halieutiques lors de ces opérations de vidange, notamment pour le bassin piscicole.

Concernant le bassin piscicole, la fosse constitue également une zone plus profonde permettant aux espèces de se réfugier dans une zone de température plus modérée lors des épisodes climatiques les plus chauds.

Des crépines d'aspiration sont positionnées au niveau de ces fosses de manière à les relier gravitairement à deux puits de vidanges. Ces crépines d'aspiration, permettant de bloquer l'évolution des espèces halieutiques et d'éviter de boucher les conduites.

Les deux puits accueillent des sondes piézométriques de mesures de niveau afin de contrôler le niveau d'eau des bassins et pouvoir déclencher une alarme en cas de sur-remplissage du plan d'eau.

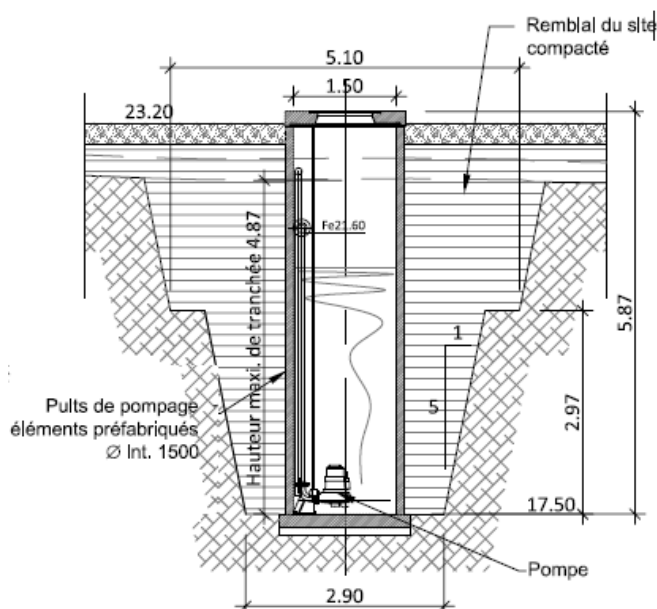


Figure 17 : Coupe sur ouvrage de vidange

2.2.9 Parcours de téléski nautique

Le projet d'aménagement consiste en la réalisation de trois téléskis nautiques : un téléski deux poulies et deux téléskis cinq poulies.

Les trois téléskis sont constitués de pylônes en structures métalliques tridimensionnelles en acier galvanisé. Les téléskis à cinq poulies ont des pylônes d'une hauteur moyenne de 14 mètres au-dessus du niveau d'eau du bassin principal. Le téléski à deux poulies a des pylônes d'une hauteur moyenne de 6 mètres au-dessus du niveau d'eau du bassin principal. Ils sont tenus par un système de haubanage avec des câbles d'acier reliés à des plots en béton armé installés sur les berges du bassin.

Chaque téléski nautique nécessite ponton de départ qui est en bordure de l'île centrale. Une passerelle pour chaque ponton permet de relier l'île principale au ponton de départ.

Les pontons des téléskis cinq poulies sont à un mètre au-dessus du plan d'eau. Le troisième ponton (téléski à deux poulies) est à 50 cm au-dessus du plan d'eau. Des garde-corps d'une hauteur de 1.04 mètre empêchent de chuter dans l'eau ou sur les berges. Des pontons flottants permettent de démarrer depuis les trois pontons de départ.

Les pontons de départ sont en structure métallique avec un platelage en bois exotique. Les garde-corps sont en acier galvanisé.

Les passerelles d'accès à ces plateformes sont en structure aluminium marine avec un platelage de bois exotique. Les garde-corps en aluminium marine participent de la structure des passerelles.

Tous les ancrages des systèmes à haubans sont en béton armé. Certains ancrages béton sont surmontés de poteaux en béton armé afin de s'assurer une stabilité des ouvrages.

Tous les pylônes sont en structure treillis, en acier galvanisé.

Des escaliers sont présents sur les berges pour faciliter la remontée des participants.

L'extrait de plan ci-dessous présente en rose un des parcours de téléski, en vert la plateforme de lancement et en orange et les axes des pylônes et câbles d'ancrage.

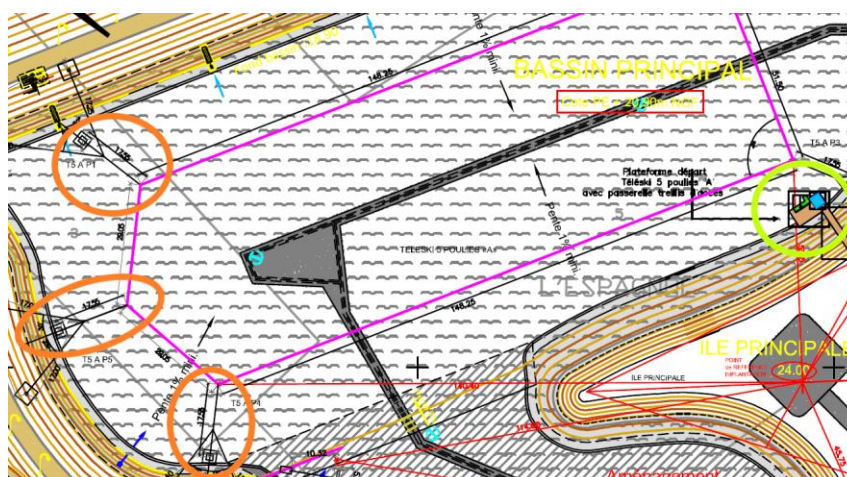


Figure 18 : Exemple d'un parcours de téléski du parc

COUPE A

Accès passerelle →

+24.00 NGF ILE PRINCIPALE

Passerelle en aluminium marin
Platelage en caillebotis polypropylène
avec lattes antidérapante ou bois exotique

+23.78 NGF

+23.78 NGF

Ponton de départ du télésiège 5 Poulies 'B'
Platelage de bois exotique
+21.90 NGF

Garde corps en acier galvanisé
hauteur/ sol fini: 1.04 m
+20.90 NGF

Ponton flottant
+21.10 NGF

Bassin Principal

t:\echanges\00-repro ne pas effacer\lba\pa2 (2).doc / Line Babiol

2.2.10 Aménagements des îles

Deux îles sont aménagées sur le plan d'eau :

- ✓ Une première île, dite **île piscicole**, est essentiellement située dans le bassin piscicole, au niveau de sa frontière avec le bassin principal. Une piste en mélange terre-pierre permettra d'accéder au bord du bassin en longeant le tour de l'île. Cette île desservira un accès à une plage de pêche aménagée au moyen de gravillon calcaire en pierre naturelle. Le reste de la surface sera recouverte d'une couche de terre végétale enherbée et sera planté d'arbres de tiges d'une répartition aléatoire (Frênes, Saules, Chênes blancs) offrant des secteurs à l'ombre pour le confort d'été. Le tout représentant une surface de 1 500 m² environ.
- ✓ Une seconde île, dite **île principale**, est située au centre du bassin principal. Cette île accueille l'ensemble des rampes de départ des trois parcours de téléski nautique. Cette île présente une surface plane totale à la cote 24.00 mNGF de l'ordre de 1 900m². L'île principale est accessible depuis la berge Sud du bassin principal via une passerelle d'accès (voir paragraphe 2.3.2).

2.2.11 Bassins de traitement

2.2.11.1 Qualité de la ressource

L'alimentation en eau du bassin se fera essentiellement à partir du réseau d'eau brute *BRL*, ce qui garantit en théorie un plan d'eau de qualité. En effet, l'eau desservie par *BRL* provient du Rhône (prise d'eau au droit de la commune de Fourques) et est naturellement auto-épurée lors de son long séjour dans les canaux d'aménée et de desserte (sédimentation, effet de la photosynthèse, etc.) avant son transport par conduite. Elle fait l'objet d'un contrôle rigoureux permanent car elle alimente notamment plusieurs stations de production d'eau potable et bénéficie de périmètres de protection.

Les analyses d'eau effectuées montrent que l'eau du réseau *BRL* présente une qualité d'eau interannuelle peu variable, mais est sujette à une variabilité saisonnière en particulier pour des paramètres tels que la turbidité, les matières en suspension, la température et l'oxygène dissous.

2.2.11.2 Définition des aménagements et mesures de gestion proposées

Le parc dispose d'aménagements spécifiques mis en œuvre afin de limiter les sources de dégradations de la qualité de l'eau et atteindre in fine une qualité d'eau de type baignade pour la pratique du téléski :

- **dans le bassin piscicole** : la qualité de l'eau présente dans le bassin piscicole (notamment vis-à-vis des espèces halieutiques présentes) sera traitée par plusieurs procédés complémentaires les uns des autres :
 - par des procédés physiques :
 - installation de jets d'eau permettant une aération des eaux favorable à la dégradation de la matière organique et limitant ainsi l'apparition de conditions anoxiques en fond de plan d'eau, tout en réduisant les risques de mortalité des poissons en cas d'apport accidentel d'eau chargées en ammonium lors d'un épisode de crue,
 - un curage périodique des sédiments. Des rampes sont prévues pour accéder au plan d'eau au niveau de l'ouvrage amont et de la fosse de vidange via deux plateformes.
 - par des procédés biologiques :

- contrôle biologique des macrophytes par introduction d'animaux phytophages
- mise en œuvre de frayères. Les végétaux constituant ces frayères pourront permettre une phyto-épuration de l'eau.

► **dans le bassin principal** : en complément des traitements réalisés en amont :

- par un procédé de filtration par :
 - pompage des eaux du bassin principal en divers points de prélèvement,
 - transit de ces eaux dans des bassins de traitement composés de deux typologies de bassins filtres,
 - renvoi gravitaire des eaux vers le plan d'eau en divers points.
- par des procédés physiques :
 - installation de brasseurs et aérateurs permettant une brassage et aération des eaux favorable à la dégradation de la matière organique et limitant ainsi l'apparition de conditions anoxiques en fond de plan d'eau,
 - un curage périodique des sédiments. Des rampes sont prévues pour accéder au plan d'eau au niveau de la fosse de vidange et à la partie nord-ouest du bassin via deux plateformes.

Ci-dessous sont présentés en vue en plan :

- en vert : les bassins verticaux (BV) dans lesquels sont refoulées les eaux du bassin,
- en bleu : les étages complémentaires (EC) en écoulement gravitaire vers la redistribution

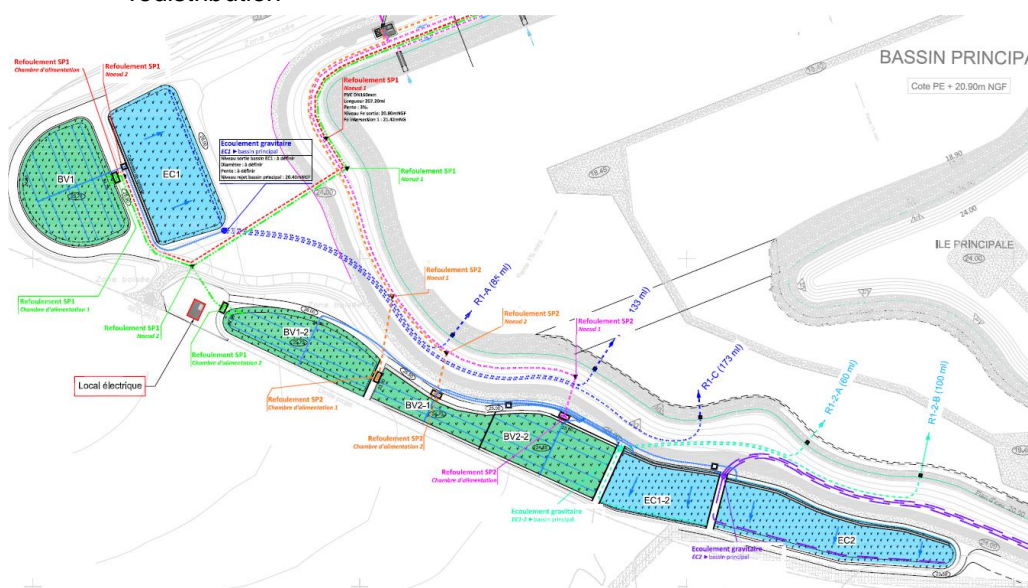


Figure 22 : Vue en plan des bassins de traitement

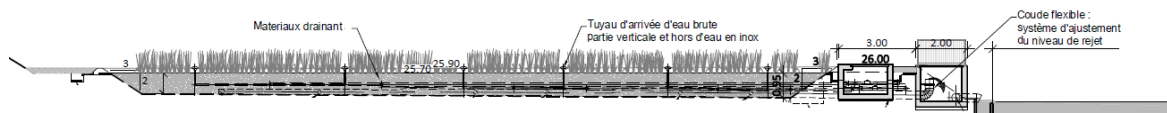


Figure 23 : Coupe sur les bassins verticaux se rejetant vers l'étage complémentaire

Les stations de pompage permettant d'alimenter les bassins sont localisées sur la figure 8 de la présente pièce et détaillées dans le plan **PA5-4**.

2.3 VOIES ET ESPACE PUBLICS ET COLLECTIFS

Pour une meilleure compréhension d'ensemble, l'extrait de plan suivant permet de visualiser la position des éléments suivants :

- | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1 : cheminement secondaire | 3 : zone de jeux pour enfants | 5 : aire de fitness | 7 : aire de pique-nique |
| 2 : cheminement principal | 4 : toboggan | 6 : tyrolienne | 8 : entonnoir amont |



Figure 24 : Cheminement et points particuliers de l'aménagement Est du parc

2.3.1 Cheminement piéton

Les cheminements doux aménagés sur toute la périphérie du parc se prolongent au-dessus du plan d'eau par des passerelles et plateformes assurant notamment les accès aux deux îles situées en parties centrales des bassins.

Ci-dessous sont représentés en coupe au niveau du cheminement Nord le long de la RN113 :

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1 : cheminement principal | 2 : cheminement secondaire |
|---------------------------|----------------------------|

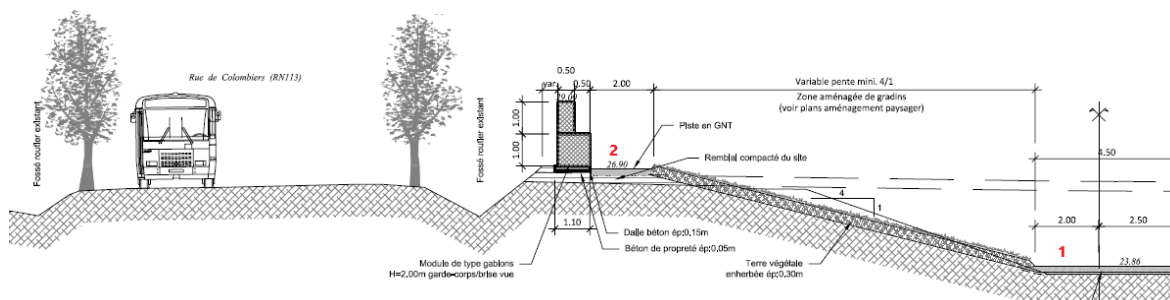


Figure 25 : Vue en coupe du cheminement principal et secondaire

2.3.1.1 Cheminement principal

En partie courante, le cheminement est constitué de deux pistes. Une première en partie extérieure de 2m de large revêtue en stabilisé renforcé contenu par une bordure béton coulée en place et une seconde de 2,5 m minimum en béton lissé, teinté beige, pour la circulation roulable pour les cyclistes, les pratiquants du roller et les véhicules d'entretien, portant le cheminement à 4,5m de large minimum. A noter qu'il est envisagé deux variantes concernant le revêtement en béton avec une solution en enrobé et une solution en enrobé hydrodécapé.

Tout au long de cette piste qui constitue une boucle d'1,2 km, un jalonement sera réalisé tous les 100 m par coulage de dalles en béton (0,50 de large et de toute la largeur de la piste), indiquant par marquage la distance parcourue dans les deux sens de circulation. Le sol des parties minérales est traité prioritairement à base de matériaux clairs pour ne pas absorber la chaleur, et suffisamment foncés pour ne pas créer d'éblouissement.

Localement la piste en béton pourra s'élargir ou se prolonger par de petites terrasses en bois sur le talus du bassin afin de pouvoir observer le plan d'eau sans gêner la « circulation ». Ces pontons de forme trapézoïdale seront réalisés avec un platelage en lames de Robinier faux Acacia, Les trois côtés seront habillés avec les mêmes lames (essence et section). Un chasse roue sera installé sur trois côtés.

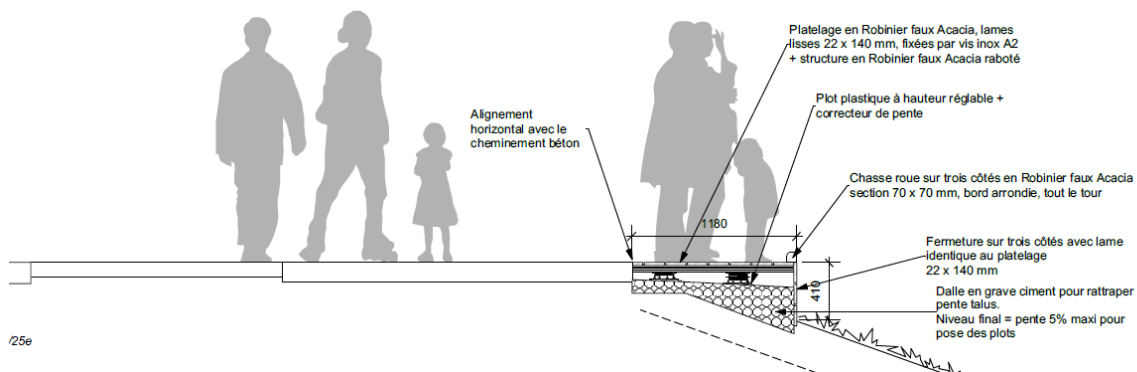


Figure 26 : Vue en coupe sur ponton en bordure de cheminement principal.

2.3.1.2 Cheminement secondaire

Un cheminement secondaire en stabilisé renforcé (identique au cheminement principal) permettra d'accéder aux zones d'équipement et d'aménagement non desservis par le cheminement principal. Ce cheminement secondaire commence au niveau des aires de jeux et zone de pique-nique, puis se poursuit via un escalier au niveau du merlon périphérique (merlon entre le cheminement principal et la RN113) au nord du projet. L'ouvrage d'entonnement amont, recouvert d'une plateforme, sépare les merlons nord-est et nord-ouest : deux escaliers permettront d'accéder de part et d'autre de cette plateforme. A l'ouest du merlon nord-ouest, le cheminement secondaire permettra de traverser les bassins de traitement avant de rejoindre le cheminement principal. L'ensemble de ces cheminements sera bordé de voliges en aluminium recyclé de hauteur variable suivant le revêtement.

Un chemin d'accès à l'île piscicole de 265m environ de longueur totale sera positionné au droit du merlon de séparation des deux bassins. Ce chemin comporte un revêtement en stabilisé renforcé de 2,8m de largeur calée à la cote 24.00 m NGF dans le prolongement des cheminements doux prévus tout autour des bassins.

Une piste aménagée sur l'île piscicole en mélange terre-pierre permettra d'accéder au bord du bassin en faisant le tour de l'île. De plus elle desservira un accès à une zone de pêche aménagée au moyen de gravillon calcaire en pierre naturelle. Le fossé de contournement réalisé dans le cadre des travaux de recalibrage du ruisseau Las Fonds qui se développe en partie Est du parc est franchi à trois reprises par des cheminements secondaires.

2.3.2 Passerelles

Trois passerelles principales seront aménagées dans le prolongement des cheminements doux :

- ✓ Une passerelle de 36,5m de long permet l'accès à l'île principale. Cette passerelle comporte un platelage de 4m de largeur calé à la cote 24.00 m NGF dans le prolongement des cheminements doux prévus tout autour des bassins. Des garde-corps seront positionnés de part-et-d'autre de la passerelle.

Cette passerelle présente une structure plus lourde que les autres car elle doit permettre la circulation d'un véhicule de secours ou d'un véhicule pour l'exploitation future des parcours de télési.

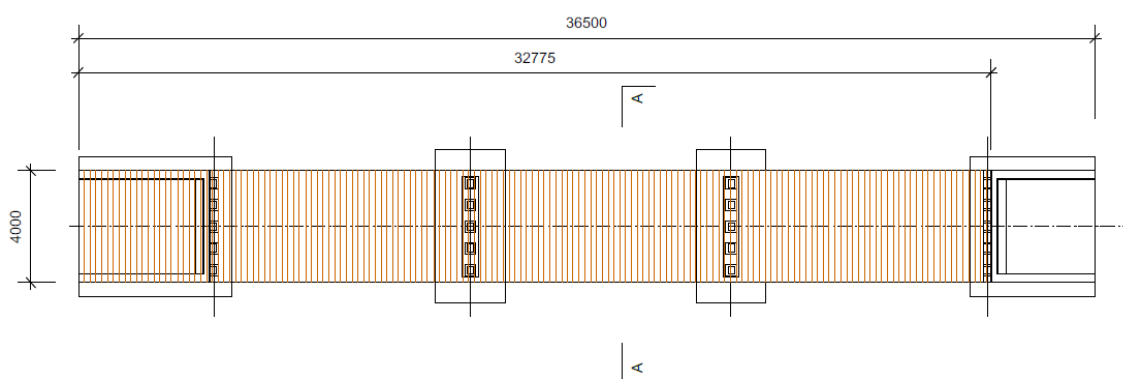


Figure 27 : Vue en plan de la passerelle d'accès à l'île principale

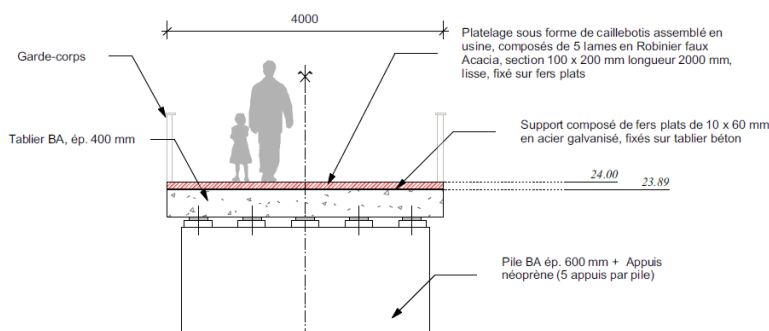


Figure 28 : Profil en travers de la passerelle d'accès à l'île principale

- ✓ Une passerelle d'une largeur de 31,50m de long et 2,80 m de large constituant l'accès à l'île piscicole depuis la berge Sud du plan d'eau se développera au-dessus du seuil en béton de séparation des deux bassins. Cette passerelle est calée à la cote 24.00 m NGF dans le prolongement des cheminements doux prévus tout autour des bassins. Cette structure bois et sera constituée d'un platelage bois en Robinier faux Acacia naturel de type 2. Des garde-corps seront positionnés de part et d'autre de la passerelle. L'usage est prévu pour une charge ponctuelle répartie de 500 kg/m² ou charge concentrée de 250 kg correspondant à un petit véhicule d'entretien.

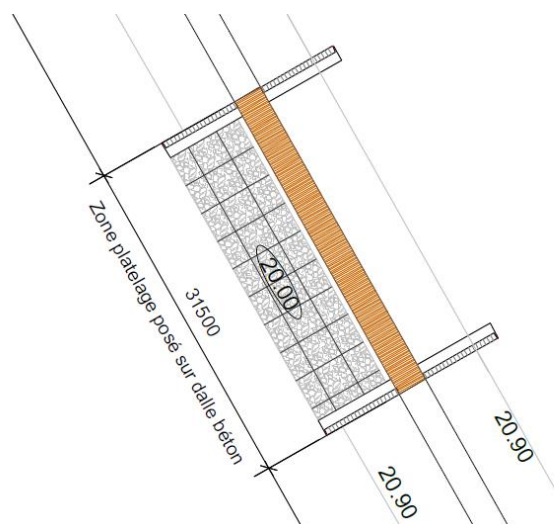


Figure 29 : Vue en plan de la passerelle d'accès à l'île piscicole

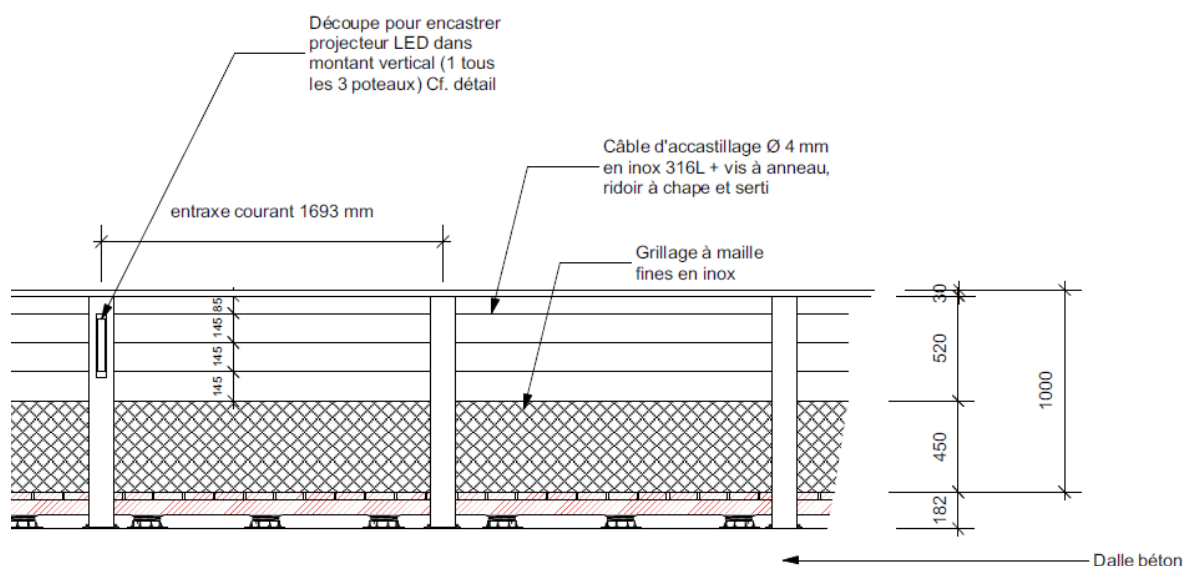


Figure 30 : profil en long sur garde-corps de la passerelle d'accès à l'île piscicole

- ✓ Une passerelle d'une longueur de 65 m assurera la continuité du cheminement doux au-dessus de la zone déversante aval de sécurité située en berge Sud du bassin principal. Cette passerelle calée à 24,30 m NGF. Cette passerelle est composée d'une dalle béton, finition lisse matricé de 2,5m de large similaire au cheminement doux et un revêtement souple de type piste d'athlétisme de 2m de large. Enfin des garde-corps sont positionnés de part-et-d'autre de la passerelle.

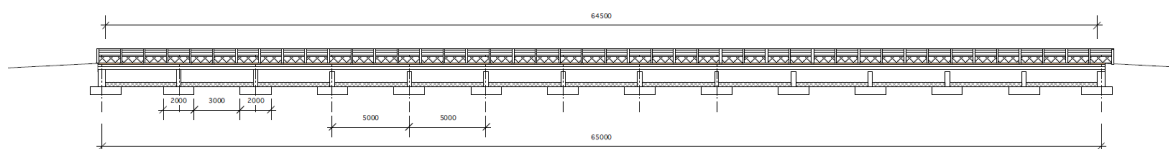


Figure 31 : profil vue en élévation de la passerelle sur ouvrage amont depuis l'extérieur du parc

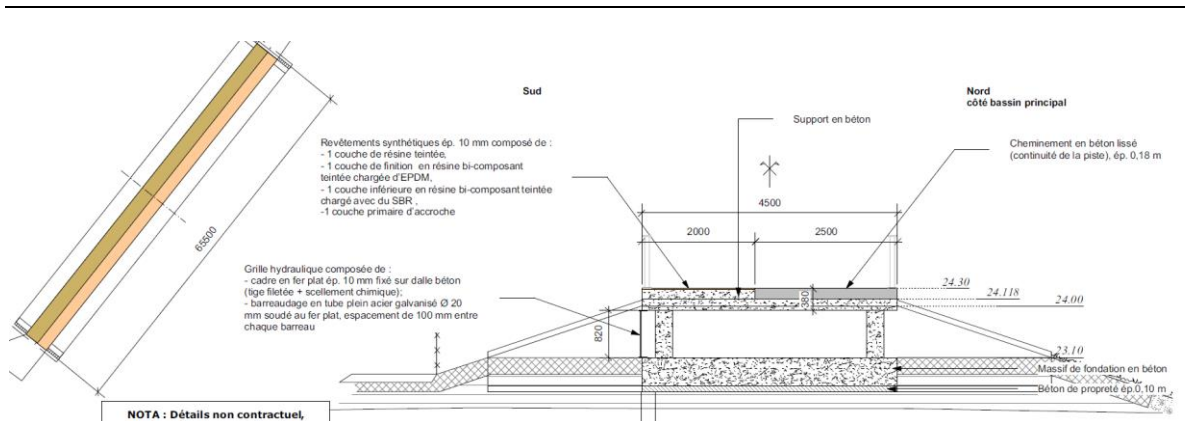


Figure 32 : profil vue en élévation de la passerelle sur ouvrage amont depuis l'extérieur du parc

2.3.3 Plateformes

En lien étroit avec les cheminements doux du parc ainsi qu'avec les différentes passerelles, une plateforme en bois sera aménagée au niveau de l'ouvrage d'entonnement amont, entre le bassin principal et le bassin piscicole. Cette plateforme sera en réalité composée de deux plateformes séparées par la continuité du cheminement doux principal :

La plateforme – partie Nord présente une surface totale de l'ordre de 540 m². Elle est constituée :

- Au droit de la clôture, d'une dalle en béton armé, dans l'alignement du cheminement secondaire, arasée au même niveau que la route (cote approximative de 25.00 m NGF) recouvrant entièrement la sortie hydraulique des ouvrages cadres de traversée de la RN113,
- A l'intérieur du parc (entre la clôture et le cheminement piéton), d'un platelage en bois calé à la cote 25.00 m NGF dans l'alignement du cheminement principal. Le raccordement entre la partie Nord de la plateforme et le cheminement doux sera assuré par des marches en pas d'âne en bois. Le platelage de finition sera identique à la passerelle.

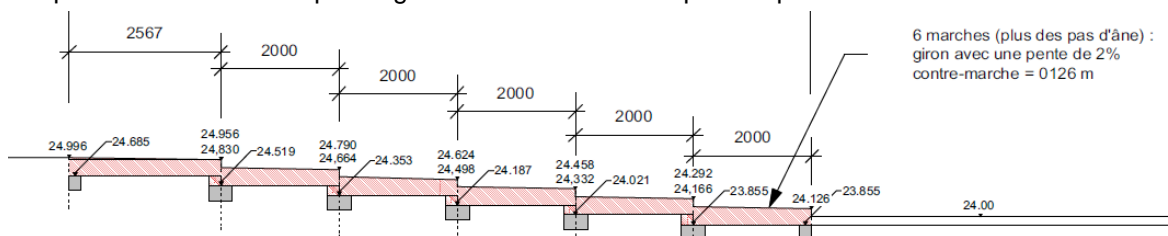


Figure 33 : profil sur marches en pas d'âne du platelage bois

La continuité du cheminement doux sera constituée d'une dalle béton de 6,8m de large permettant d'assurer la jonction entre le cheminement doux à l'est et à l'ouest de la plateforme. Cette dalle béton aura les mêmes caractéristiques que pour le cheminement doux.

La plateforme – partie Sud présente une surface totale de l'ordre de 365 m². Elle est constituée d'un platelage en bois calé à la cote 24.00 m NGF reposant sur des plots béton. A proximité du plan d'eau principal, la plateforme surplombera le plan d'eau grâce à un soutènement permettant de constituer un balcon d'observation du plan d'eau principal.

L'ensemble du pourtour de la plateforme est équipé de garde-corps identiques à la passerelle.

2.3.4 Mobiliers et équipements

Les mobiliers et équipements se distinguent en trois groupes :

Au niveau de l'aire de pique-nique :

grande tablée conviviale, qui s'allonge à l'infini grâce à un système modulaire : un module initial de 2 mètres de long, à compléter par des rallonges de 2 mètres. Les assises de 3, 2 ou 1 places se disposeront librement autour. A certains endroits, il ne sera pas prévu d'installer d'assise afin de laisser la possibilité d'accès à une personne en fauteuil roulant ou d'installer une poussette. L'ensemble de ce mobilier est en bois de frêne avec une ossature en acier galvanisé.

Les tables, numérotées, sont disposées par groupe de quatre tables, réparties en cinq rangés. Les personnes auront à leur disposition, sous réservation, deux tables (capacité 12 personnes).

Dans cette zone seront également posées des corbeilles pour le tri sélectif ainsi qu'une borne fontaine.

Au niveau de l'aire de jeux :

Assises en Polyéthylène, colorées pour permettre aux parents de surveiller leurs enfants. Ces banquettes seront sous différentes formes (droite, circulaire, en forme de tulipe...).

Deux bornes fontaines seront installées ainsi que des clous en inox indiquant la tranche d'âge appropriée à chaque jeu.

Sur l'ensemble du parc:

Une gamme de mobilier urbain contemporain affirme l'identité nouvelle du parc. Des bornes fontaines, des bancs de bois (issus de forêts gérées durablement), des corbeilles de propreté à tri sélectif, inscriront la conception de ce parc dans une démarche de développement durable.

2.3.5 Eclairage

Le mobilier d'éclairage permet de baliser les axes principaux et de marquer les accès par une conception lumière mettant en valeur les différentes qualités spatiales du parc, les passerelles et les pontons, les allées plantées, les aires de jeux, cheminement jogger ... L'éclairage du plan d'eau pour la pratique du téléski n'est pas traité dans le cadre de l'aménagement présenté ici.

Les études sont réalisées en tenant compte des objectifs énoncés suivants :

- ✓ Cheminement principal à Emoy 20 lux,
- ✓ Cheminements secondaires à Emoy 7 lux,
- ✓ Parking à Emoy 7 lux et cheminement PMR à Emoy 20 lux,
- ✓ Cheminement passerelle ouvrage de séparation à Emoy 7 lux, avec projecteurs dans garde-corps

Sur tout le pourtour du cheminement principal (côté extérieur), dans les différentes aires d'activité et à l'entrée, seront implantés des candélabres équipés de lanternes Led et autres dispositifs (caméra de vidéo-surveillance, sonorisation, signalétique).

Ces mâts auront une hauteur moyenne de 4,5 m. Le même modèle de mât sera utilisé pour l'éclairage du parking extérieur mais avec une hauteur moyenne 6 à 7m.

Sur le cheminement secondaire des talus nord, seront implantées des bornes lumineuses avec une inter distance de 5 à 7 m d'environ 1 m de haut. Elles seront situées derrière les parties boisées (bosquet sec) côté Ouest et tout le long du cheminement côté Est.

Les plateformes et passerelles seront quant à elles éclairées par des projecteurs LED encastrés dans les garde-corps.

2.4 ACCES CLOTURES ET AIRES DE STATIONNEMENT

2.4.1 Entrées du parc

Le parc est clos sur l'ensemble de sa limite avec une seule entrée centrale au sud, à proximité immédiate du parc de stationnement. Cette entrée principale est dessinée afin que sa lisibilité soit mieux perçue depuis l'extérieur. Ainsi, l'espace au droit de l'entrée principale est aménagée de façon à créer une sorte de parvis d'entrée qui permet également d'accéder au parking véhicule positionné au niveau de la pointe sud du parc et relié par un cheminement piéton.

L'ouverture de cette entrée principale destiné au piéton, est marquée d'un portail avec un barreaudage identique à la clôture du côté d la RD 26, avec une ouverture automatique. Elle fait également office d'accès de sécurité pour les véhicules. Les flux sont concentrés depuis l'accès en direction du parvis du bâtiment d'accueil.

2.4.2 Parvis

Un parvis en béton sablé vient accueillir le public, des appuis-vélos seront à disposition à proximité de l'entrée. En limite de la RD26, est inscrit le nom du parc par des lettres métallique.

2.4.3 Accès sécurité

Trois accès sécurité sont prévus (en plus de l'accès principal) : au sud-est, à l'est et au nord-ouest. Ils auront une ouverture de passage de 12 m, composés chacun de deux portails roulants de 6 m en vis à vis. L'accès au sud, côté Ouest (en face pôle multimodal) sera automatisé suivant la norme NE 13241.1, les deux autres seront à ouverture manuelle.

2.4.4 Clôtures

Clôture côté RD 26

Cette partie de la clôture, qui fait vitrine dans la partie est du parc, est composée d'une grille en barreaudage sur une hauteur de 2m.

Cette clôture est accompagnée d'un ourlet végétal composé sous forme d'un bosquet et haie composite.

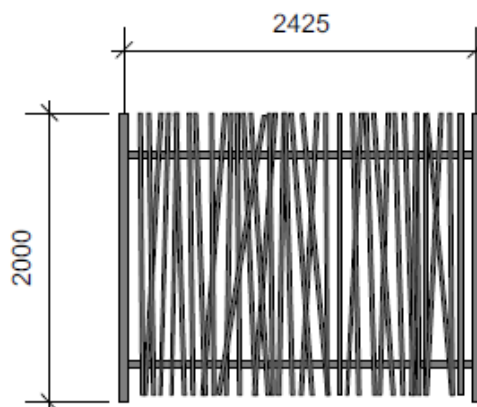


Figure 34 : Détail d'un panneau de clôture le long de la RD26

Clôture ouest

La partie ouest de la clôture est peu perceptible des environs. Elle est constituée de panneaux de treillis soudés sans soubassement, doublés d'une haie composite. La disposition des fils composant la structure, reprend le design de la clôture barreaudée.

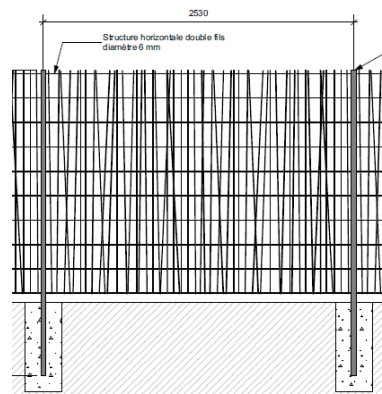


Figure 35 : Détail d'un panneau de clôture en treillis soudé côté Ouest

Clôture gannivelles

Des gannivelles formées d'échalas de bois délimiteront certains espaces pour limiter le risque de chute dans le fossé de dévoiement du ruisseau Las Fonds, contrôler l'accès à l'aire de pique-nique, clôturer les bassins de traitement et prolonger les clôtures du côté de l'entrée principale.

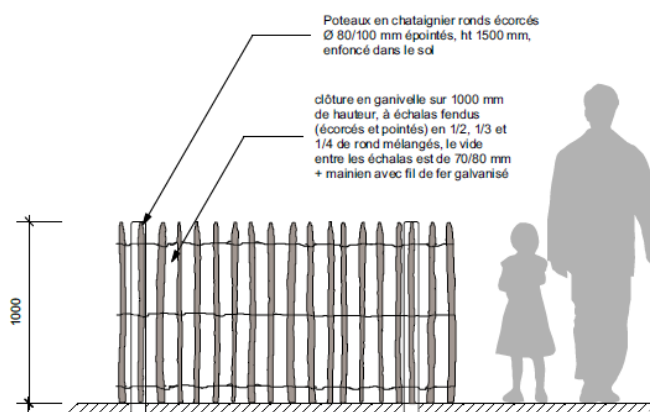


Figure 36 : Détail d'un panneau de gannivelles

Clôture nord côté RN 113

Sur la partie nord, le cheminement secondaire monte sur un merlon calé à 27 m NGF à l'ouest, au droit du bassin principal, et à 26 m NGF à l'est, au droit du bassin piscicole. Ce merlon fait office de clôture au droit de la RN113.

Coté extérieur, il est soutenu par un mur gabion, afin de fermer le parc et de créer un écran par rapport à la Route Nationale. Sur sa partie supérieure, les gabions constituent le garde-corps pour le cheminement secondaire. Les gabions seront constitués de cages en grillage mécanosoudé et de taille variable en fonction des profils. Ils seront posés sur une dalle béton et un géotextile filtre sera disposé sur la face côté remblai.

Coté parc, un modelé paysager permettra la réalisation de zones de gradins au niveau du merlon nord-ouest. Au nombre de trois, ces espaces de forme trapézoïdale (444 m² chacun), formés de sept petites plateformes de 1,10 m de large seront ensemencés. La plupart du temps laissés enherbés, ils pourront lors de manifestation nautique ou autre être fauchés pour laisser place à des gradins, ouverts au public avec une capacité de 2 600 personnes assises. Un axe central, sur chacun d'eux, composé de petits emmarchements béton sera prévu pour permettre l'accès aux différentes plateformes. Lorsque les gradins ne sont pas dégagés, ces escaliers permettront d'accéder au cheminement secondaire.

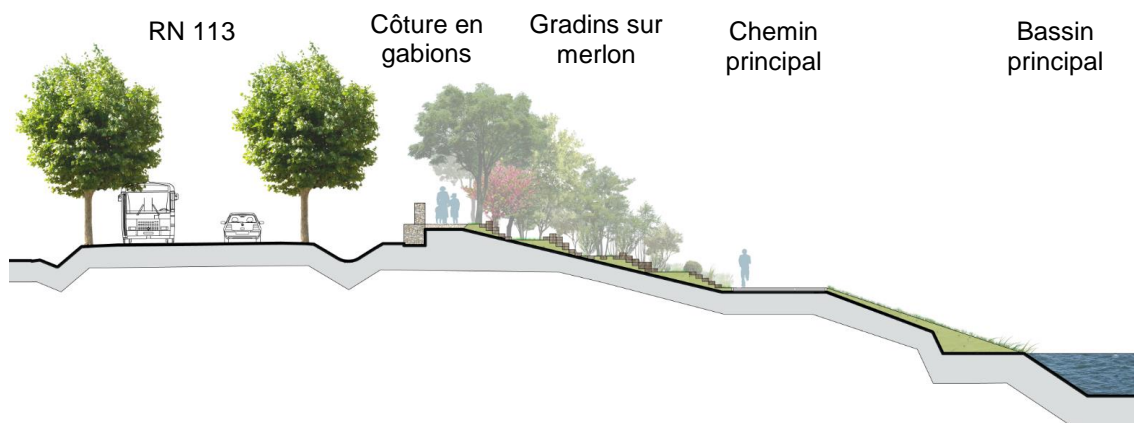


Figure 37 : Coupe en limite Nord avec la RN 113

Intercalés entre ces zones gradins, des bosquets secs viendront couvrir les modelés (identiques aux gradins) pour offrir de l'ombrage. A leur base sera installé de longues banquettes, pour permettre aux personnes de s'asseoir et de profiter de la vue sur le bassin nautique même lorsque les gradins ne sont pas fauchés.

Côté parc, le merlon nord-est sera arboré et équipé du toboggan en extrémité est. Cette extrémité remonte à 27 m NGF pour augmenter le dénivelé du toboggan.

Clôture ouvrage amont

A niveau de l'ouverture de l'ouvrage d'entonnement amont, sur 65m, une clôture sera mise en place et servira également d'écran anti-bruit, absorbante (côté RN113) ou réfléchissante (côté parc) selon sa face.

En partie basse, une ouverture de 60 cm permettra le déversement des eaux en cas de crue exceptionnelle déversant sur la RN113.

2.4.5 Parking

D'une capacité de 107 places plus une place « livraison » et trois pour les PMR (proche de l'entrée du parc), il est revêtu au sol de stabilisé. Les rangés de stationnement sont intercalées de noues végétalisées et plantées d'arbres de tige.

2.4.6 Les ambiances végétales

La diversité des milieux, créée par les modelés de terrain, oriente le choix de la palette végétale.

Des gradients végétaux du milieu humide des bassins vers le milieu sec sur les talus renforcent cette opposition des milieux. Ce sont les paysages environnants des rivières et la garrigue qui servent de référence pour le choix des végétaux.

Le support végétal permet de créer des ambiances variées, du plus naturelles au plus jardinées, ensoleillées ou ombragées, ouvertes ou fermées avec des variations à travers les saisons. Le parcours autour du bassin est ainsi animé et diversifié. Les plantations servent par endroit de support pédagogique et des essences comestibles ajoutent une valeur gustative en fonction des saisons.

Bosquet humide

Composé d'arbres et d'une strate arbustive en limite Est du parc. Ces bosquets créent une ambiance intimiste et fraîche en fond d'un vallon qui accueille l'aire de pique-nique et les jeux d'eau. (Chêne blanc, Frêne oxyphylle, Peuplier blanc, Saule blanc, Cornouiller, Sureau, Prunellier,...).

Bosquet sec

A l'image de la palette végétale de Garrigue, composé d'arbres et de couvre-sol en majeure partie persistant avec une strate arbustive basse le long du cheminement haut. Ce bosquet rythme et ombrage les tribunes naturelles et permet d'orienter les points de vues depuis le chemin en haut des gradins.

Arbres : Micocoulier, Chêne vert, Arbre de Judée, Erable de Montpellier, mimosa (à confirmer en raison de sa nature invasive).

Strate arbustive : Buplèvre, Filaire à petites feuilles, Buis, Pistachier lentisque, Amélanchier...

Couvre-sol : Lierres, Bugle rampante, Pervenche, Iris, Germandrée petit-chêne, thym rampant...

Les arbres isolés

En proximité du bassin et sur l'île piscicole, des arbres de tiges implantés sous forme aléatoire sur la prairie permettent de se mettre à l'ombre en période estivale. (Frêne oxyphyllé, Chêne pubescent, Saules blancs, Peupliers blancs).

Mail d'arbres

- Arbre à croissance rapide pour créer l'ombre au-dessus de l'espace pique-nique (Frêne oxyphyllé, Saules blancs, Peupliers blancs) et du parking (Faux poivrier).
- Les arbres et arbustes fruitiers : choix d'arbres et arbustes produisant des fruits et fleurs comestibles, et sujets à peu d'entretien (taillages et traitements)
- Verger de noyers et de cognassier en limite nord-est. En limite de la partie des jeux pour éveiller le sens des enfants et ombrager une partie des jeux. Des sorties pédagogiques des écoles peuvent être organisées au sujet de ces fruitiers parfois méconnus. (Noisetiers, Amandiers, Pêchers, Figueurs Amélanchier, Groseillier, Tilleuls, Jujubier, Plaqueminier, Grenadier, Sureau).

Une ambiance de villégiature à l'entrée du parc

Le projet est basé sur une progression du caractère plus urbain à l'entrée vers des ambiances plus naturelles autour du bassin piscicole. Le choix de la palette végétale de l'entrée se réfère aux images de la villégiature en bord de mer : Végétation luxuriante, Floraison estivales abondantes, Palmiers. C'est cette image d'accueil avec une végétation luxuriante qui sera poursuivie le long des limites perceptibles avec des plantes grimpantes (Glycine, Chèvrefeuille,...) sur la clôture. (Washingtonia robusta, Pittosporum tobira, Agapanthes, Lauriers roses,...).

Les Graminées

Une ligne de Graminées de différentes hauteurs accompagne la ligne supérieure des enrochements mis en place pour limiter l'érosion des berges liée au battage. Le choix porte sur des graminées avec une large amplitude concernant le milieu pour supporter la sécheresse estivale sur les talus. Une prairie de Stipa ondulant au vent accompagne le platelage au-dessus de l'ouvrage hydraulique. (Pennisetum, Miscanthus, stipa, Panicum, Bouteloua,...).

Tunnel de saules vivants et Saules taillés en têtard

Côté Est, au bord des aires de jeux, sera créé un tunnel de Saule vivant (Salix viminalis) d'une longueur de 35 m, dans lequel les enfants comme les adultes pourront le traverser ou s'y cacher.

Intégrés entre les chaises longues, des Salix purpurea viennent ombrager et agrémenter cette zone de repos.

2.5 EQUIPEMENTS A USAGES COLLECTIF

Pensé dans une vocation de bassin de rétention et de loisirs nautiques, le parc Gérard Bruyère n'en demeure pas moins accessible à tous :

- ✓ Le parc se compose d'un bassin piscicole (ambiance naturelle) et d'un bassin de ski nautique, séparés par une passerelle. Des gradins intégrés dans les talus et des jardins thématiques accueillent les visiteurs lors des animations.
- ✓ Le bassin piscicole des pêcheurs est ponctué de pontons.
- ✓ Des jeux ludiques seront proposés aux tout-petits. Les modelés de terrains servent de support pour des jeux plus acrobatiques (toboggans, structure multi-activités pour les adolescents).
- ✓ Pour les sportifs, parcours et équipements nautiques, ou simplement des allées de promenades ou encore du point de vue sur la butte des belvédères.
- ✓ Les espaces dédiés aux activités sportives sont concentrés dans la partie ouest à proximité des zones commerciales. Les espaces de jeux destinés aux plus petits se situent près des habitations, à l'est, en lien direct avec le centre bourg.

2.5.1 Jeux d'enfants

L'espace considéré sera partagé en deux zones et comprendra plusieurs agrès de jeux :

- ✓ Trampoline, jeux à ressort, petits toboggans, modules à franchir en EPDM pour la partie la plus au nord, dédiée à la petite enfance (3 à 5ans) ;
- ✓ Une structure multi-activités et tyrolienne, pour les enfants à partir de 5 ans.

Les jeux sont essentiellement constitués de matériaux naturels, tel le bois de Robinier faux Acacia. L'ensemble des sols des différentes aires de jeux sera réalisé en revêtement souple en granulats de caoutchouc (EPDM), coloris rouge et bleu pour la zone petite enfance et en revêtement en paillis de caoutchouc recyclé coloré ton naturel pour les plus grands.

Les enfants pourront accéder plus vite aux aires par un pont suspendu au-dessus du fossé de contournement du parc.

Sur le talus du merlon nord-est, un toboggan sur butte sera installé.

2.5.2 Zone fitness

Le sport est ici mis à l'honneur par une multiplicité d'aires d'exercices spécialement aménagées pour la remise en forme ainsi que par le traitement des aménagements, émergences et équipements (barre d'étirement, vélo elliptique, presse...). Cette aires comprendra 5 stations avec double agrès (hormis la barre fixe d'étirement). Avec pour chacun un panneau explicatif de l'exercice à produire. L'ensemble des agrès sera en acier thermolaqué, et positionné dans une pastille en EPDM pour garantir la sécurité.

2.6 AMENAGEMENTS EXTERIEURS

De nombreuses interfaces apparaissent entre les nouveaux aménagements du parc et des projets annexes liés ou non à ce parc.

Pour chacune des interfaces ainsi identifiées, le présent paragraphe tend à proposer des solutions potentielles destinées à permettre au mieux leur gestion.

2.6.1 Passage du ruisseau sous la RN113

L'ouvrage d'entonnement amont a fait l'objet en 2014 de travaux préalables à la réalisation du parc Gérard Bruyère. Les travaux ont notamment concerné la partie d'ouvrage sous la RN113. La partie aval constituée d'un coursier rejetant les eaux dans le bassin piscicole reste à réaliser.

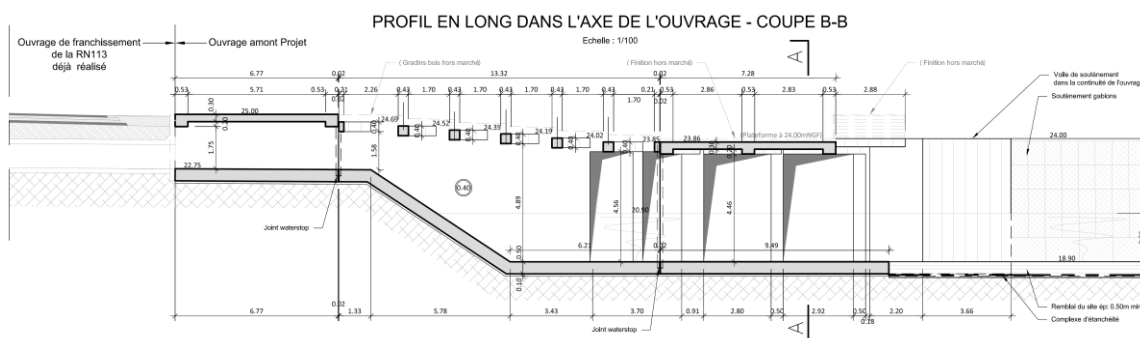


Figure 38 : Coupe sur le franchissement réalisé sous la RN113 et aménagement aval à réaliser

2.6.2 Isolement périphérique du parc

2.6.2.1 Perceptions et traitements des limites

Une attention particulière vis-à-vis des abords est développée sur toutes les façades, en prenant en compte les enjeux spécifiques à chacune d'elles : ambiances, vues à valoriser, secteurs moins intéressants à filtrer ou à occulter,...

Le traitement des limites du parc est d'une dimension essentielle pour sa qualité future. Les modelés de terrain, plantations denses, clôtures dissimulées dans la végétation constituent des éléments intéressants de conception au-delà de leur fonction de limite infranchissable.

2.6.2.2 Propositions de modelés de terrains

Les modelés de terrains seront constitués de merlons avec des formes arrondies et risbermes paysagères.

Ces buttes créent un écran par rapport aux infrastructures environnantes, offrent des parcours variés avec plusieurs points de vue et invitent aux jeux.

Au nord, un talus adossé à un mur de gabions sert de protection phonique et visuelle.

2.6.3 Gare TER

La gestion des accès piétons à l'entrée du parc depuis le parking Nord de la gare TER constitue une interface entre le parc et la gare : en effet, ce parking se situe au Sud-Est de la RD26E tandis que l'entrée du parc est positionnée au niveau du Nord-Ouest de cette même route. La RD26E ne présentant actuellement aucun trottoir, un projet de trottoir entre ce parking et l'entrée du parc a d'ores-et-déjà été intégré dans l'emprise du terrain du parc entre sa clôture extérieure et le fossé routier de la route.