



DOSSIER DE REALISATION

Octobre 2020

PARC D'ACTIVITES ECONOMIQUES DE LA DOMBES MIONNAY (01)

Maitre d'ouvrage - Concédant



Aménageur - concessionnaire

GLB AMENAGEMENT

AMO

GREENFIELD
AMENAGEMENT

Maitrise d'œuvre

ODISSEE

Paysage Urbanisme

GILLES GENEST
ARCHIGROUP

Titre I. Préambule	3
Titre II. PRESENTATION DU PROJET : CONTEXTE, OBJECTIFS ET PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT	4
1. Le contexte	5
2. Les objectifs de l'opération d'aménagement.....	6
3. Les principes d'aménagement retenus	7
Titre III. PROGRAMME DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS.....	15
1. Plan de synthèse des équipements publics.....	16
2. Voirie.....	17
3. L'aire de retournement en goutte d'eau.....	20
4. Assainissement.....	21
5. Réseaux eaux usées.....	30
6. Réseaux sous pression.....	34
7. Réseaux secs	36
8. Espaces verts.....	39
9. Tableau récapitulatif.....	43
Titre IV. PROGRAMME GLOBAL DE CONSTRUCTIONS.....	44
Titre V. MODALITÉS PRÉVISIONNELLES DE FINANCEMENT DE L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT	45
1. Dépenses	45
2. Recettes	45
Titre VI. COMPLEMENT A L'ETUDE D'IMPACT	47
Titre VII. ANNEXES.....	48
1. Annexe 1 - Principe de fonctionnement du réseau de raccordement à la STEP.....	48
2. Annexe 2 – Détermination du débit requis	57
3. Annexe 3 : Fiche produit AVANZA 2.0.....	58
4. Annexe 4 - Fiche produit PROJECTEURS OLIVIO LED	62
5. Annexe 5 – Plan Masse des Equipements (pdf et dwg).....	64
6. Annexe 6 – Plan Réseaux EP et EU	64
7. Annexe 7 – Plan masse raccordement Giratoire.....	64
8. Annexe 8 – Plan nivellement.....	64
9. Annexe 9 – Plan refoulement EU phase 1 et 2	64
10. Annexe 10 – Plan réseaux divers.....	64
11. Annexe 11 – Profil en long EU refoulement.....	64

Titre I. Préambule

Le Conseil Communautaire de la Communauté de Communes Centre Dombes a décidé par délibération du 8 mars 2012, la création de la ZAC « Parc d'Activités Économiques de la Dombes », l'approbation du dossier de création, et l'engagement de la procédure de consultation des aménageurs.

La procédure de consultation des aménageurs a été lancée par un avis d'appel public à concurrence publié le 28 décembre 2012. La procédure utilisée a été celle du dialogue compétitif.

Par une délibération en date du 8 mars 2014, le Conseil Communautaire a approuvé le choix du Concessionnaire, la société Longbow SA, et un traité de concession a été signé le 05 juin 2014, transmis au représentant de l'Etat le 5 juin 2014 et notifié au concessionnaire le même jour.

L'avenant n°4 au traité de concession d'aménagement approuvé par le Conseil Communautaire de la Dombes en séance du 11 Juillet 2019, signé le 2 Août 2019, substitue GLB Aménagement SAS, à Longbow SA qui demeure actionnaire. La Communauté de Communes de la Dombes est issue de la fusion, au 1 janvier 2017, des anciennes Communautés de communes du Canton de Chalamont, Centre Dombes et Chalaronne Centre.

Le présent document constitue le dossier de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « PAE de la Dombes », initiée par la Communauté de Communes de la Dombes.

Il est constitué conformément à l'article R.311-7 du Code de l'Urbanisme qui précise son contenu :

La personne publique qui a pris l'initiative de la création de la zone constitue un dossier de réalisation approuvé, sauf lorsqu'il s'agit de l'Etat, par son organe délibérant. Le dossier de réalisation comprend :

- a) *Le projet de programme des équipements publics à réaliser dans la zone ; lorsque celui-ci comporte des équipements dont la maîtrise d'ouvrage et le financement incombent normalement à d'autres collectivités ou établissements publics, le dossier doit comprendre les pièces faisant état de l'accord de ces personnes publiques sur le principe de la réalisation de ces équipements, les modalités de leur incorporation dans leur patrimoine et, le cas échéant, sur leur participation au financement ;*
- b) *Le projet de programme global des constructions à réaliser dans la zone ;*
- c) *Les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement, échelonnées dans le temps.*

Le dossier de réalisation complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact mentionnée à l'article R. 311-2, notamment en ce qui concerne les éléments qui ne pouvaient être connus au moment de la constitution du dossier de création.

L'étude d'impact mentionnée à l'article R. 311-2 ainsi que les compléments éventuels prévus à l'alinéa précédent sont joints au dossier de toute enquête publique concernant l'opération d'aménagement réalisée dans la zone.

Titre II. PRESENTATION DU PROJET : CONTEXTE, OBJECTIFS ET PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

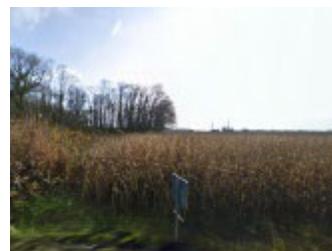
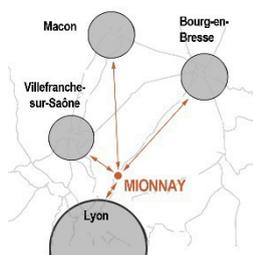


1. Le contexte

Le territoire

La commune de Mionnay s'inscrit dans les grands enjeux territoriaux du plateau Franc Lyonnais comme la porte d'entrée de la Communauté de Communes de la Dombes. Le territoire est « central » entre Lyon, Villefranche-sur-Saône, Mâcon et Bourg-en-Bresse.

C'est donc dans ce cadre privilégié, tant d'un point de vue économique que naturel que le P.A.E. de la Dombes vient s'insérer.



Photographies du site

Prédisposé à des enjeux économiques, le site est desservi par le demi-diffuseur de la RD38 sur l'A46, grand axe routier qui relie Anse à Givors et qui contourne Lyon par l'Est. La présence de la halte ferroviaire des Echets, à proximité d'un parc d'activités, favorise la desserte du site.

Le site

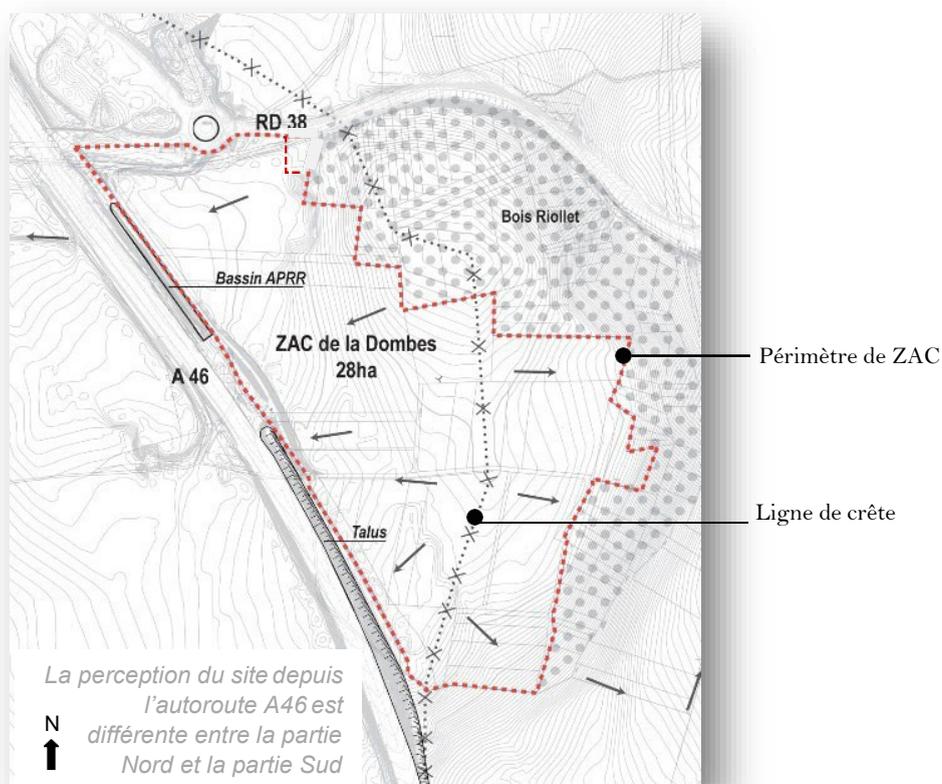
Le site du projet se trouve en totalité sur la commune de Mionnay, au Sud du territoire communal, le long de l'autoroute **A46, au Nord-Est de l'Agglomération lyonnaise** (à une vingtaine de kilomètres), **dans le département de l'Ain**. Cette autoroute est en 2x3 voies entre Genay et Mionnay.

Pour accéder au site, depuis le Sud, il faut prendre la sortie 2.1 en direction de Mionnay, on accède ainsi à un giratoire qui dessert la RD38. Ce giratoire permet aussi un accès à la voie d'entretien du gestionnaire de l'autoroute A.P.R.R. (Autoroutes Paris-Rhin-Rhône). Cette voie

longe l'autoroute et permet aussi l'entretien de leur bassin de rétention ainsi qu'un accès à une voie de secours.

A l'Ouest, le site est bordé par le bois du Riollet qui est un espace boisé classé.

La superficie concernée par le projet est de 28 hectares. Il s'agit de terrains vallonnés, situés entre 277 et 314 mètres d'altitude. Les terrains sont actuellement cultivés.



2. Les objectifs de l'opération d'aménagement

La création de la Z.A.C. Parc d'Activités Economiques de la Dombes est une volonté de la Communauté de Communes Centre Dombes qui souhaitait insuffler une nouvelle dynamique économique sur son territoire.

Le dossier de création de la Z.A.C. de la Dombes a été approuvé le 08 mars 2012, avec comme objectifs initiaux :

- inscrire le projet dans une démarche environnementale en vue de répondre aux objectifs de développement durable,
- permettre l'accueil d'activités en limitant celles génératrices de flux importants,
- veiller au traitement qualitatif des façades du parc d'activités le long de l'autoroute A46 et de la RD 38.

- Assurer le lien entre le parc d'activités et la halte ferroviaire des Echets, et rendre celle-ci plus urbaine,
- maîtriser le développement à vocation d'activités autour des zones déjà urbanisées,
- apporter une alternative à l'habituelle image du parc d'activités en favorisant une approche permettant une mixité des réponses,
- offrir des aménagements et des espaces collectifs de qualité,
- créer des emplois accessibles par le train.

3. Les principes d'aménagement retenus

Recréer un bocage habité

L'ensemble du projet sera structuré par une trame verte selon 4 thèmes.

ACCÈS

L'accès au P.A.E. se fera depuis le rond-point de la RD38. Une placette à l'entrée du site permettra de contrôler l'accès à l'intérieur du P.A.E. et, le cas échéant, aux différents visiteurs de pénétrer dans le P.A.E. ou repartir.

Un axe principal calibré permettra la circulation dans les deux sens des poids-lourds. Une zone de retournement paysagée en extrémité de voirie permettra un retournement aisé.

VOIE

Cette voirie fortement paysagée sera longée par un système de noues végétalisées de récupération des eaux pluviales qui se rejettera dans un bassin de récupération des eaux situé à l'entrée du P.A.E.

Ce bassin sera composé en 3 unités dont 2 qui seront toujours en eau, agrémentées d'une végétation adaptée et cernées d'une ballade piétonne.

LISIÈRE

La frange avec l'espace boisé classé du Riollet sera traitée avec soin.

Il sera demandé aux futurs lots de travailler la lisière avec ce bois en créant une large haie dans l'éventuelle marge de recul (compatible avec le PLU), composée d'une strate arborée, arbustive et herbacée, pour diversifier et augmenter sa biodiversité.

Cette frange aura aussi un rôle de gestion du dénivelé : en talus, elle permettra de se raccorder au terrain naturel.

PENTE

Les dénivelés existants sur le P.A.E. et les raccords avec le terrain naturel en limite seront traités en espaces verts, avec des talus les plus doux possible. Trois plateformes principales permettront l'implantation des bâtiments au plus près du terrain naturel le long de l'autoroute.



Le végétal, armature du PAE

Le projet est structuré autour d'une armature végétale forte. **Le bois du Riollet offre un fond de décor végétal** sur lequel le P.A.E. vient s'appuyer.

Une lisière au bois est recrée à l'intérieur des lots. Cette lisière minimale de 2 rangées d'arbustes est poursuivie pour créer la limite entre lots et permet de **gérer la pente**.

L'accès central est un **axe vert traité** avec grand soin. **Une noue végétalisée et arborée** récupère les eaux pluviales qui vont se rejeter dans un bassin type dombiste à l'entrée du P.A.E..

Un filtre végétal se déploie le long de l'autoroute. Alors qu'il sera dense dans le prolongement du bois du Riollet au sud du site, il sera plus clairsemé dans la partie nord, en accompagnement d'un traitement des façades de qualité.





Images de référence :
Haie bocagère



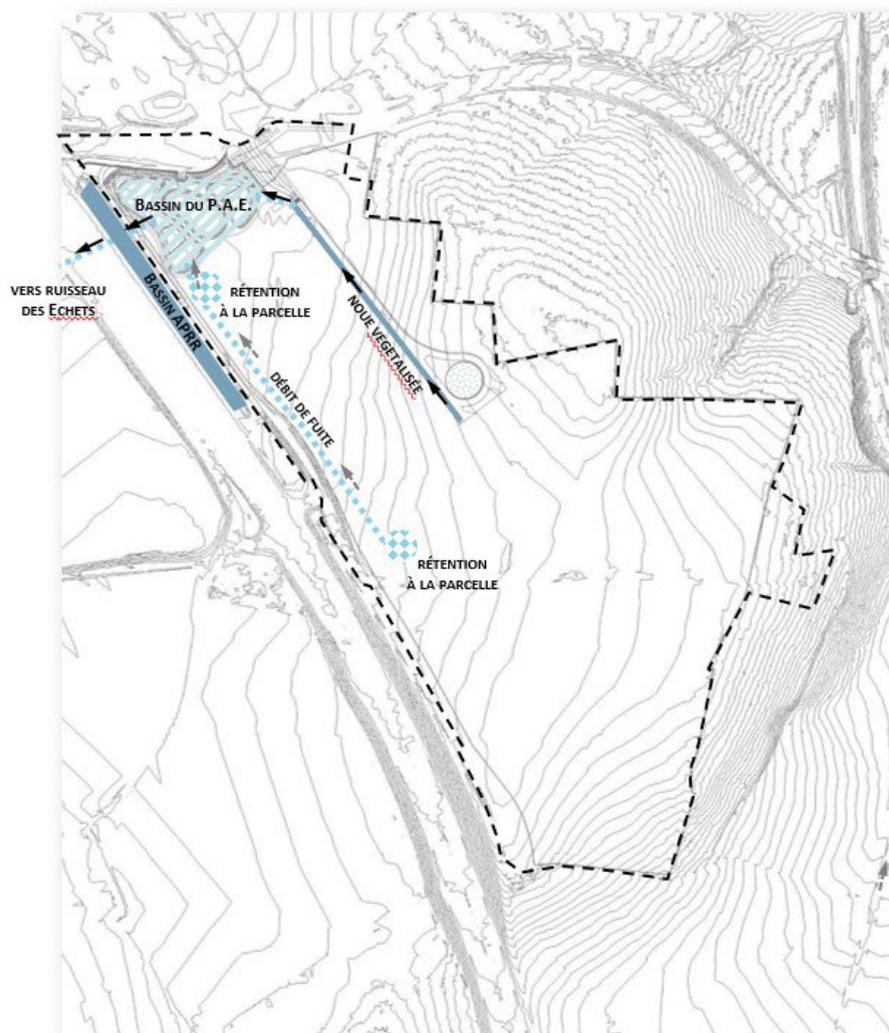
Gestion de la pente à Feuilly -
Saint Priest (69)



Images de référence :
Montévrain parc Urbicus

Une trame bleue

Une **trame bleue** maille l'ensemble du site, en parallèle de la trame végétale.



L'hydraulique douce est le mode de gestion des eaux qui a été choisi pour ce site.

Il favorise l'infiltration de l'eau in situ et limite la création de réseaux enterrés. Cette trame bleue se compose de noues et de bassins végétalisés.

Les noues récoltent les eaux de ruissellement. Elles accompagnent également les voiries, les voies modes doux et les espaces verts.

Afin de réguler le débit des eaux à évacuer, 3 bassins "en cascade" sont créés pour les recueillir à l'entrée du site. Ils accueilleront faune et flore locales.



Un cheminement piéton serpente autour de ces bassins calibrés pour qu'il y ait toujours un fond d'eau (hors cas de grande sécheresse).

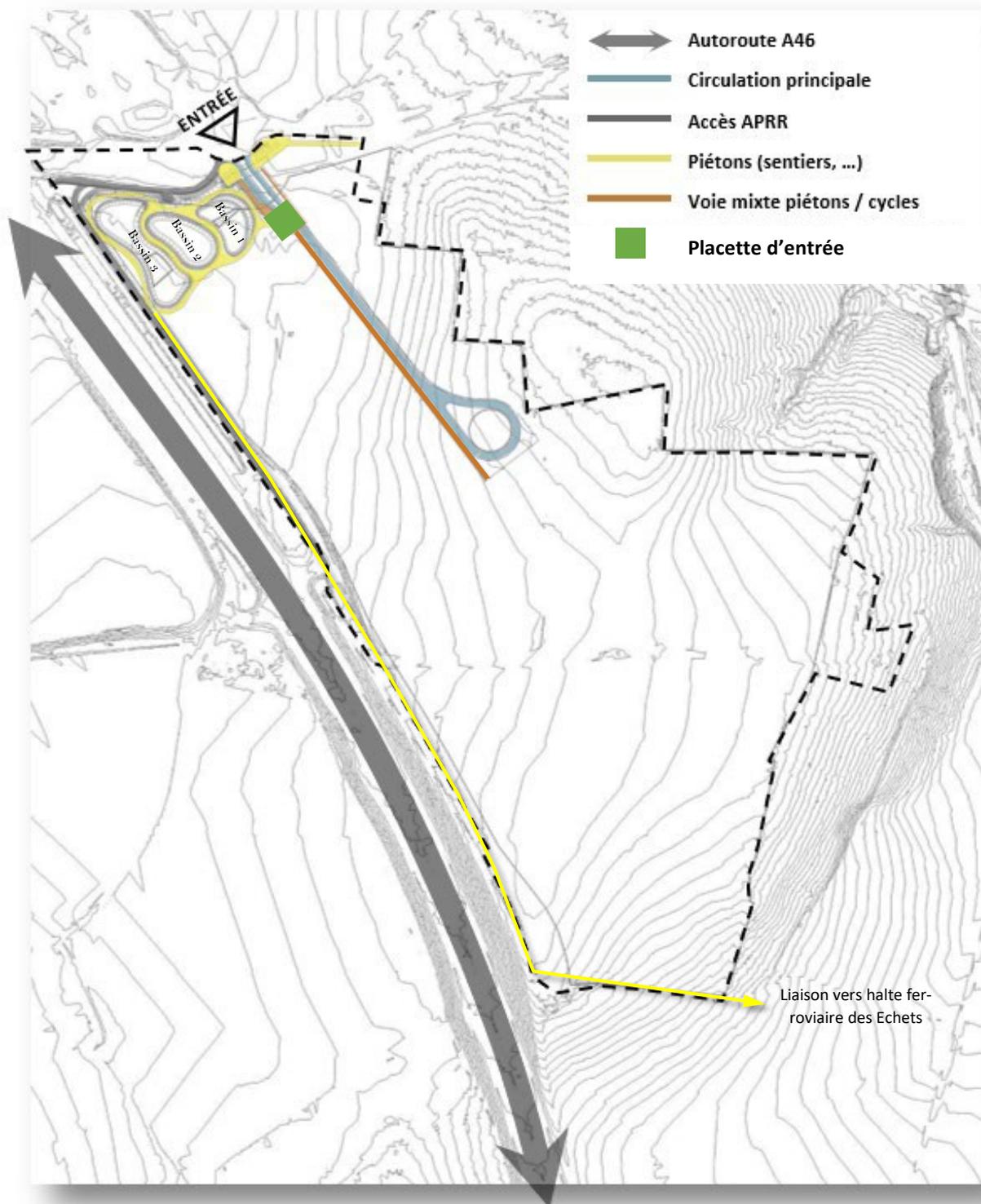
Les eaux sont ensuite rejetées vers le bassin APRR après régulation pour le versant Ouest qui se jettera dans le Ruisseau des Echets.

Ces trois bassins ont été composés afin d'obtenir un fonctionnement optimal en termes de biodiversité, clarté de l'eau et rendu visuel.

Les bassins 1 et 3 sont composés d'une roselière qui sert à filtrer l'eau grâce à l'action épuratrice des plantes ; elle crée des lieux privilégiés pour la reproduction de la faune tout en proposant un milieu atypique pour la flore. Elle est composée de trois espèces : 1/3 de roseaux (*Phragmites australis*), 1/3 de massettes (*Typha latifolia*) et 1/3 de joncs des tonneliers (*Schoenoplectus lacustris*). Des sur-profondeurs de 40cm sont plantées d'iris et de joncs.

Le bassin 2 est en eau claire uniquement avec des iris sur les bords .

Un maillage clair et fonctionnel



L'accès direct depuis le rond-point de la RD assure une entrée claire au P.A.E.

Une placette à l'entrée du site permettra de contrôler l'accès à l'intérieur du P.A.E. et, le cas échéant, aux différents visiteurs de pénétrer dans le P.A.E. ou repartir.

Une voie calibrée poids-lourds assure la desserte de tous les lots, et une zone de retournement paysagée en limite de l'axe principal permet une circulation simplifiée.

Un accès dimensionné avec APRR (gestionnaire autoroutier) leur permet d'accéder à leur bassin de récupération des eaux ainsi qu'à l'accès de service de l'A46.

Cet accès n'est dédié qu'aux véhicules APRR et aux secours : il est fermé grâce à une barrière type accès pompiers.

Un maillage mode doux permet la desserte des différentes parcelles au sein du P.A.E..

A l'entrée, le bassin crée un événement. Il est mis en valeur par le végétal. Le piéton peut se balader autour sur un cheminement en stabilisé renforcé. Ce dernier se prolonge vers le sentier qui borde la partie ouest du P.A.E. jusqu'à son extrémité sud-est, afin de permettre une liaison directe vers la halte ferroviaire des Echets.



Images de référence : ZAC Rovaltain à Alixan (26)



Images de référence : Place centrale de Talant (21)



Une entrée valorisée : le parvis végétal

L'accès au P.A.E. se fait depuis le rond-point de la RD38. L'entrée est traitée avec grand soin pour mettre en valeur le projet d'ensemble. Cette entrée a toujours été valorisée pour affirmer une signature verte dès qu'un véhicule arrive depuis la RD38.

En retrait de la connexion au rond-point, une placette permettra de gérer les flux entrants et sortants du parc, en contrôlant l'accès à l'intérieur du P.A.E. Cette placette permet l'accès à la voie de desserte centrale du parc, calibrée et permettant la circulation dans les deux sens des poids-lourds au niveau de l'entrée avec un terre-plein central soigneusement planté.

Initialement, un large terre-plein central de 15.00m planté était représenté. Suite aux contraintes techniques de girations vues avec le Conseil Départemental, le terre-plein central a dû être ramené à 5.00m de large, ce qui reste une largeur très confortable pour être plantée d'arbres de haute tige et d'un mélange de vivaces et graminées très qualitatifs.



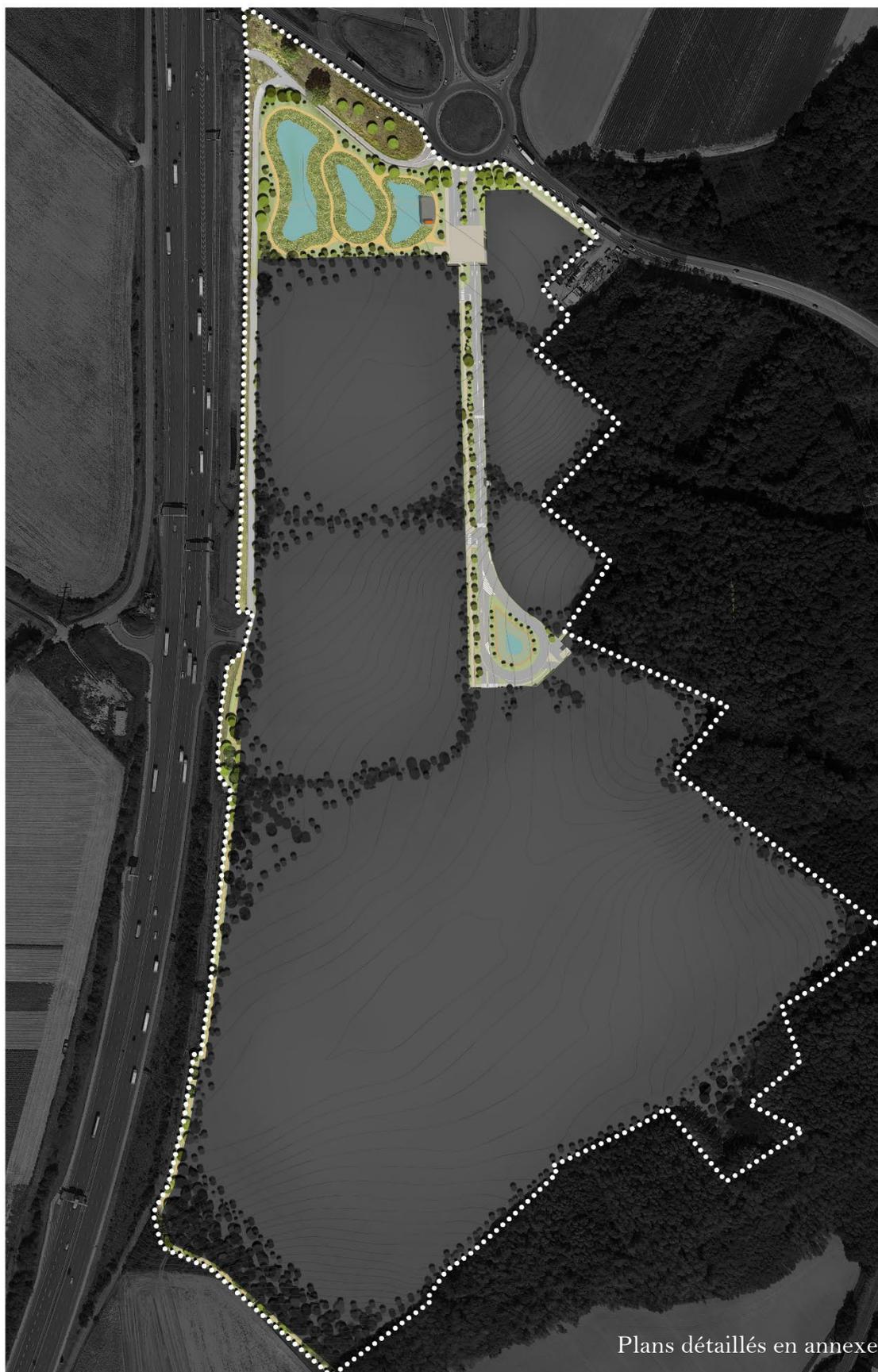
Un panneau de renseignement (R.I.S.) est positionné à l'entrée avec un arrêt minute prévu à cet effet. Cet arrêt permettra également la desserte de la zone par une navette le cas échéant. Il offrira aux usagers 2 bornes de recharge rapide pour véhicules électriques. Enfin, l'espace proposera un stationnement temporaire aux visiteurs des entreprises du P.A.E. pendant leurs heures de fermeture. Un contrôle d'accès permettra en effet aux différents visiteurs des entreprises implantées sur le P.A.E. d'entrer ou quitter le site. Positionné en amont de la placette, il commandera un système d'ouverture et fermeture de bornes pneumatiques qui préservera le site du stationnement « sauvage » et d'éventuels usages inappropriés de la voie de desserte interne aux heures de fermetures des entreprises implantées sur le P.A.E.

Quatre places de stationnement supplémentaires seront accessibles en fond de zone (cf. p.21).

Une signalétique claire (totem d'entrée, feux tricolores, liste d'entreprises) accompagnera les usagers dans leur démarche.

Titre III. PROGRAMME DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS

1. Plan de synthèse des équipements publics

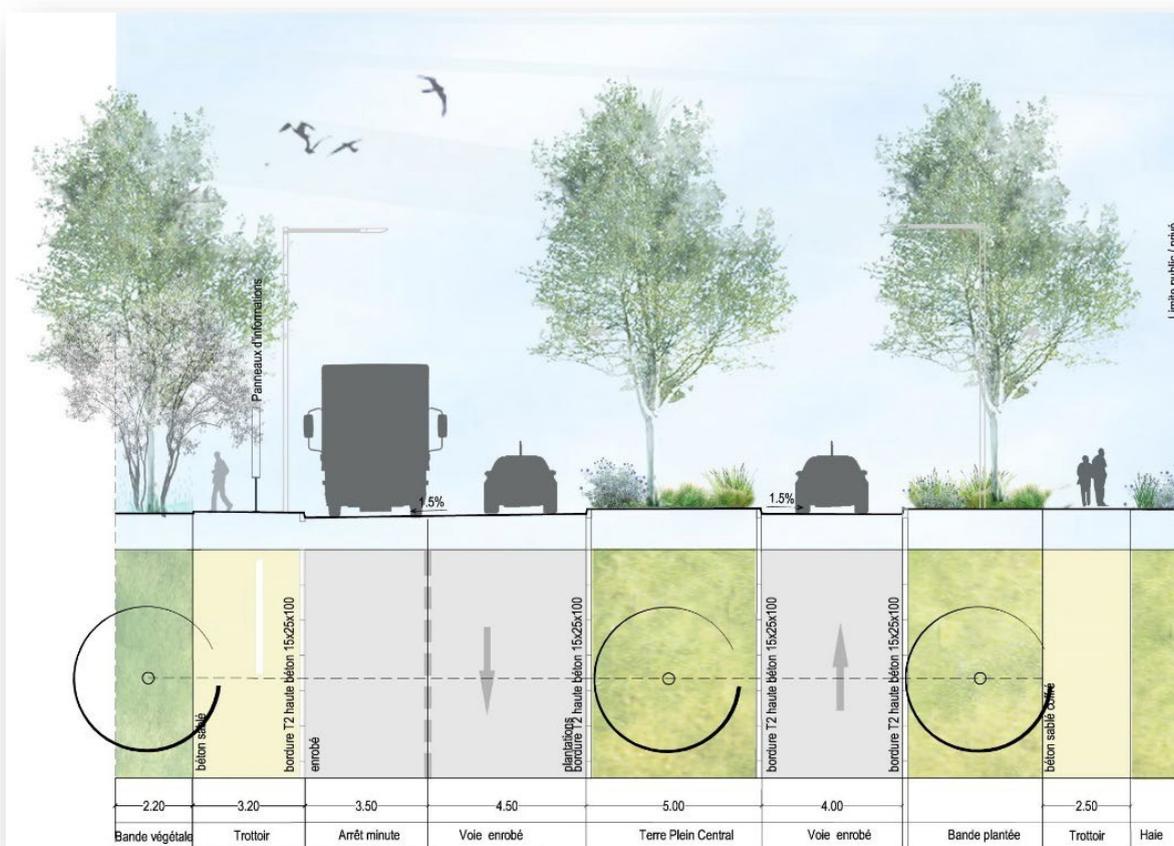


2. Voirie

Voie Principale

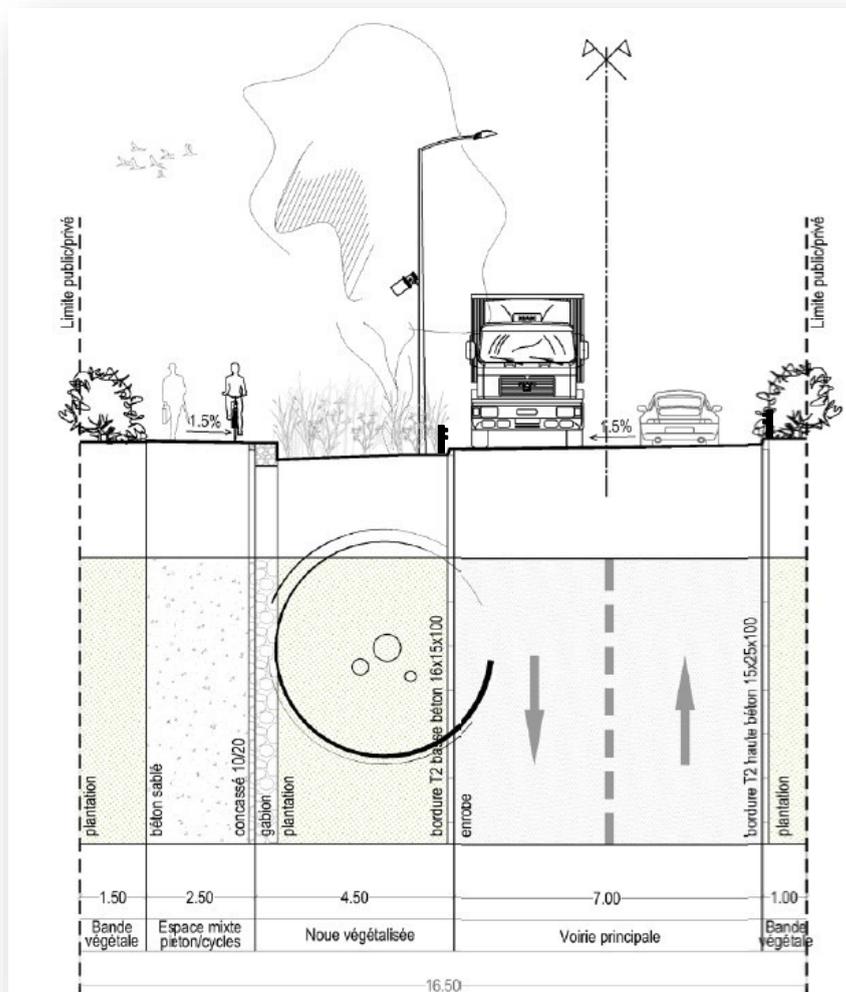
La desserte de la Z.A.C. est réalisée à partir du giratoire de la RD38 en liaison directe avec le demi-échangeur de Mionnay situé sur l'autoroute A46. Une sixième branche sera créée sur le giratoire pour permettre l'accès à la ZAC. Les vingt premiers mètres permettront l'implantation du Relais Informations Service (R.I.S.) d'une part et un raccordement en pente douce au terrain naturel d'autre part.

L'entrée dans la ZAC sera marquée par le R.I.S. qui permettra le stationnement des véhicules pour la prise d'information.



Profil type de la Voirie en entrée de ZAC

Après l'entrée, la voie aura une emprise de 16.50 mètres, la largeur de la chaussée sera de 7 mètres. Elle sera bordée d'un côté par une noue paysagère de 4.50 mètres de largeur pour la gestion des eaux pluviales, d'un espace de circulation pour les modes doux de 2.50 mètres de largeur et d'une bande plantée de 1.50 mètres de largeur. De l'autre côté, une banquette d'espace vert de 1.00 mètres fera la transition entre espace privé et espace public.



Profil type de la Voirie centrale

Voie de services

La ZAC se trouvant en bordure de l'autoroute A46, il existe un accès de service pour l'entretien du bassin APRR 1700-E et pour l'accès à l'autoroute des véhicules d'entretien et de déneigement.

Notre programme prévoit la conservation de cet accès indispensable, une adaptation sera nécessaire pour la mise en comptabilité avec les contraintes des services d'interventions et de secours.

C. Structures des chaussées

A partir des éléments de l'étude des trafics, la voirie sera dimensionnée pour un trafic poids lourds de 200 PL par jour et par sens de circulation pour une durée de vie de 10 ans avec un taux d'accroissement de 2% par an pendant 10 ans.

Pour le dimensionnement de la chaussée il est nécessaire de calculer le trafic cumulé sur la durée de vie de la chaussée, qui s'exprime par la formule suivante :

$$TC = 365 \times N \times \left[d + \frac{t \times d \times (d-1)}{2} \right] \times r$$

Cette relation prend en compte une croissance linéaire du trafic :

N : nombre de PL par jour à la mise en service par sens de circulation.

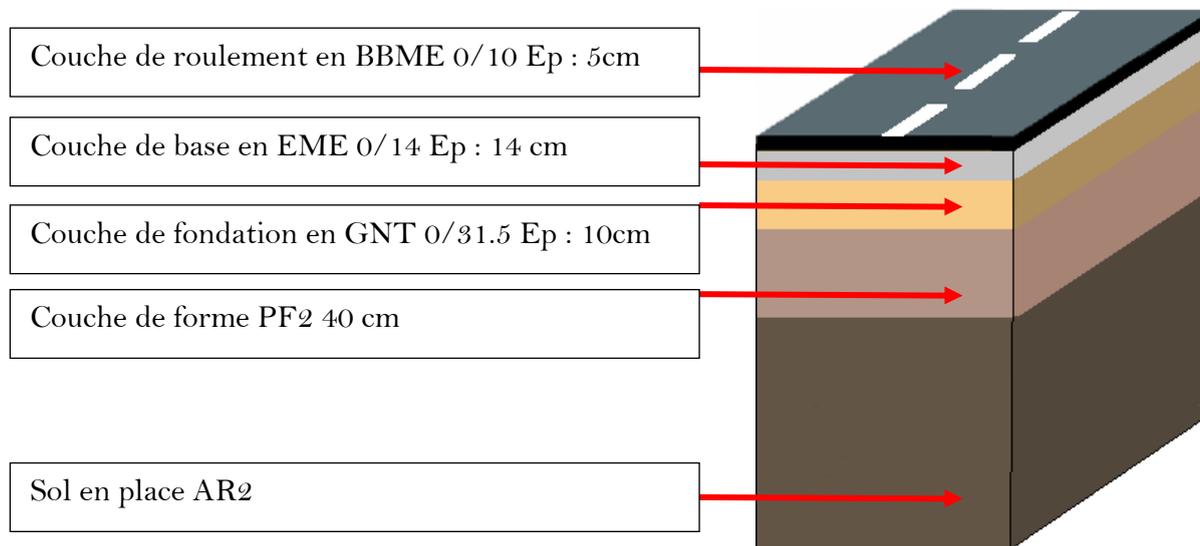
t : taux de croissance linéaire annuel du trafic.

d : durée de vie, en années.

r : traduit la répartition transversale des PL. Routes bidirectionnelles de largeur ≥ 6 m : r = 1

Donc TC = 1 495 000 Poids lourds

La classe de trafic sera TC3 sachant que cette classe correspond à un trafic cumulé compris en 500 000 poids lourds et 1 500 000 poids lourds soit 200 pl/jour. A partir du catalogue des chaussées et en prenant en compte une plateforme support ayant une portance de 50 Mpa, nous arrivons à la structure de chaussée suivante :



Structure des chaussées

La voirie sera en mono pente pour un écoulement des eaux en direction de la noue, cela permettra également la réalisation de la chaussée sans joint central pour une meilleure pérennité dans le temps.

La couche de forme sera réalisée en limon argileux du site, traitée au liant hydraulique, elle aura l'avantage de minimiser les flux de transport de matériaux en périphérie du projet. L'épaisseur de la couche de forme sera d'env. 35 centimètres.

Circulation piétons et cycles

La circulation modes doux aura une largeur de 2.50 mètres, elle sera délimitée par une bordure de type P1 arasée au niveau du revêtement d'un côté et par un gabion d'une largeur de 0.50 mètre arasé au niveau du sol. Le gabion formera également une hauteur de soutènement de la noue.

Le revêtement sera en béton sablé sur une épaisseur de 12 cm. Une couche 0/31.5 sur une épaisseur de 5 cm sera mise en œuvre sous le revêtement.

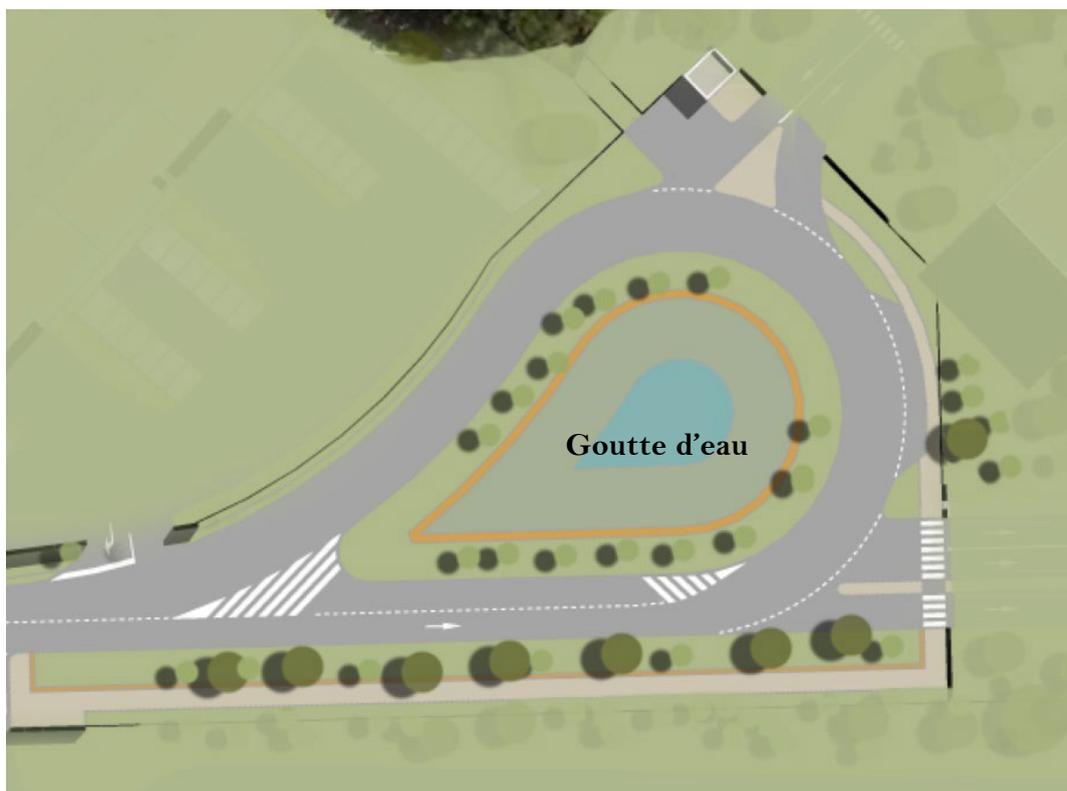
La structuration se fera par une réutilisation des limons en place en les traitants au liant hydraulique sur une épaisseur d'env. 35cm.

Sentier autour des bassins et liaison piétonne en direction de la halte ferroviaire

Ces cheminements piétons auront une largeur adaptée d'1m50 à 2m50 et seront revêtus par un sable stabilisé au liant hydraulique.

3. L'aire de retournement en goutte d'eau

En extrémité de voirie, nous aurons une boucle de retournement qui desservira les dernières parcelles de la ZAC, d'une part, et qui accueillera un bassin de stockage pour la défense incendie de la ZAC, d'autre part. La voie de retournement autour du bassin aura une largeur de 7.00m pour permettre la giration des poids lourds. Le bassin sera raccordé à un surpresseur et un réseau de défense incendie dédié. Un accès au bois sera préservé à cet endroit.



4. Assainissement

Situation actuelle

Le projet du PAE de la Dombes est situé sur le bassin versant actuellement collecté par le bassin 1700-E d'APRR et par le fossé du sud.

Les eaux de ruissellement, issues du ½ diffuseur (bassin versant 1 imperméabilisé, en orange sur le schéma d'assainissement), sont dirigées vers le bassin de traitement 1700-E qui a été réalisé dans le cadre du projet de mise à 2 x 3 voies de l'A46 entre Genay et Mionnay. Ce bassin draine ainsi un bassin versant de 24,33 ha dont 19,67 ha de bassin versant naturel, 1,26 ha de surface imperméabilisée sur A46 résultant de la situation existante et 3,4 ha de surface imperméabilisée supplémentaire liée au demi-diffuseur et au point d'appui hivernal.

Le bassin n°1700-E, dimensionné pour une occurrence décennale, se rejette dans un fossé existant dont l'exutoire est le ruisseau des Echets. Son débit de fuite autorisé est de 520 l/s. Afin d'anticiper le projet du demi-diffuseur, il a été construit avec un volume initial de 1115 m³ nécessaire à l'élargissement de l'autoroute A 46, le niveau d'eau maximum stocké étant alors de 0,85 m.

Avec une profondeur totale de 1,25 m, ce bassin dans ses dimensions initiales a permis de retenir et de traiter les apports supplémentaires d'eau lié au ½ diffuseur pour une période de retour de 10 ans.

Afin de maintenir le débit de fuite à son niveau autorisé de 520 l/s pour un écrêtement à Q10, la section de l'orifice de fuite a été réduite de 1,20 m x 0,55 m à 0,50 m x 0,45 m et la surverse a été rehaussée de 0,20 m.

Ainsi, le volume utile d'écrêtement du bassin a été porté à 2 100 m³, le niveau d'eau maximum étant alors de 1,05 m avec une revanche résiduelle de 0,20 m. Ces travaux ont été entrepris dans le cadre de l'aménagement du 1/2 diffuseur.

Situation actuelle – bassin 1700-E APRR

Occurrence 10 ans

Surface totale raccordée : 24.33 ha

Surface active raccordée : 10.56 ha (avec C=1 pour les surfaces routières et le point d'appuis hivernal et C=0.3 pour le bassin versant naturel intercepté)

Q fuite = 520 l/s

Capacité de stockage : 2100 m³

Volume à stocker, estimé par la méthode des pluies : 1910 m³

Schéma d'assainissement et de drainage actuel

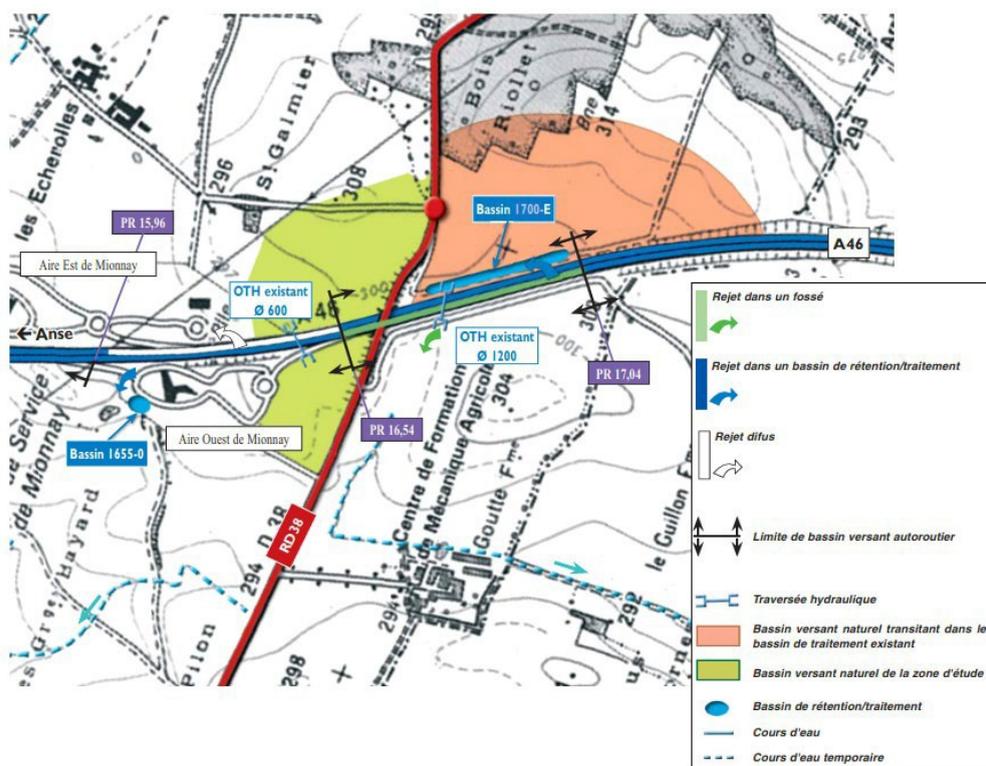


Schéma de l'assainissement pluvial de l'A46 et du bassin 1700-E

Principes d'assainissement pluvial retenus

Après réalisation du PAE de la Dombes, l'essentiel du bassin versant intercepté par le bassin 1700-E d'APRR, d'une surface de 19.07 hectares, sera aménagé et régulé par un bassin propre au PAE. Seuls 0.6 hectares seront toujours pentés vers le bassin 1700-E d'APRR sans régulation. Le débit de fuite du bassin du PAE de la Dombes transitera par contre dans le bassin APRR puis dans son exutoire (fossé puis ruisseau des Echets).

Le dimensionnement de l'assainissement pluvial du PAE de la Dombes doit être conduit avec pour objectif de ne pas aggraver les crues des milieux récepteurs et maintenir la fonctionnalité du bassin de régulation d'APRR.



Après réalisation du PAE de la Dombes, le bassin de régulation 1700-E ne collectera plus que l'impluvium routier de 4.66 ha et le débit de fuite des dispositifs de régulation du PAE. Ces bassins de régulation sont en cascade. Pour vérifier le dimensionnement du bassin aval 1700-E, il faut prendre son débit de fuite (520 l/s) diminué du débit de fuite du bassin du PAE de la Dombes.

La variable d'ajustement est le débit de fuite en aval du PAE de la Dombes.

Le dimensionnement du bassin 1700-E est repris avec :

- ⇒ Une occurrence trentennale
- ⇒ Une surface active de 4.66 ha
- ⇒ Un volume de 2 100 m³

Le débit de fuite correspondant à ces hypothèses est alors d'environ 100 l/s.

Le bassin de régulation 1700-E a une capacité suffisante pour écrêter les eaux pluviales en provenance du bassin routier, soit 4.66 ha de surface active, pour une occurrence de 30 ans, occurrence supérieure à celle initialement prévue, et pour un débit de fuite propre à ce bassin de 100 l/s.

Compte tenu de la capacité de stockage du bassin de régulation existant, le débit de fuite en provenance du PAE de la Dombes (versant ouest) sera au maximum de 420 l/s.

Le débit de fuite en aval du bassin 1700-E reste inchangé avec un débit de 520 l/s. L'aménagement du bassin qui régule les eaux pluviales en provenance du PAE de la Dombes permet

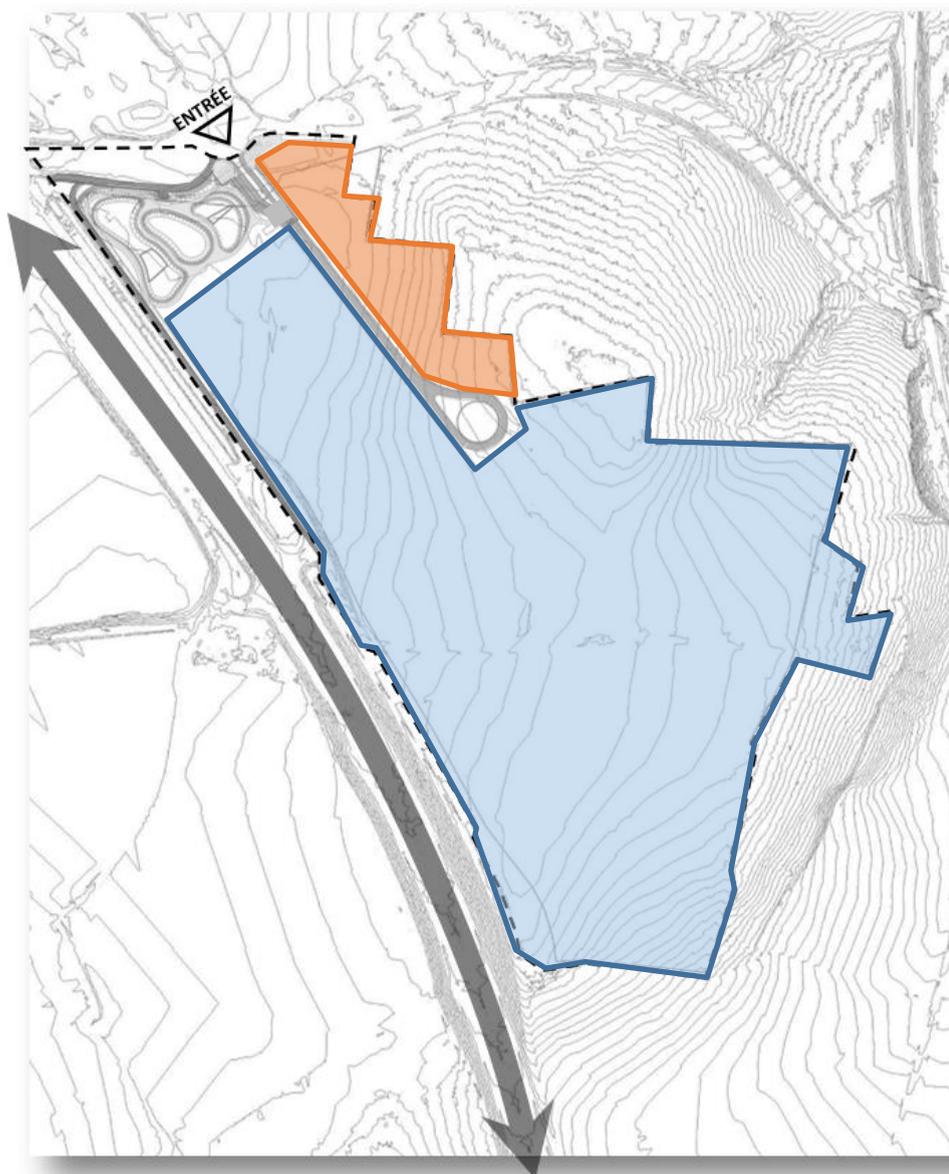
de limiter les débits entrant dans l'actuel bassin. Sans modification de ce bassin, son dimensionnement lui permet de réguler les débits jusqu'à l'occurrence de 30 ans.

La seule contrainte à respecter concerne le débit de fuite en aval du PAE de la Dombes qui doit rester inférieur à 420 l/s.

a) Assainissement des espaces privés

L'assainissement à la parcelle sera différencié selon la localisation des parcelles :

- Pour les parcelles situées dans la zone orange (nord-est), aucune régulation à la parcelle ne sera demandée. Les eaux pluviales seront directement raccordées sur le réseau public du PAE et régulées par un bassin situé en amont de l'exutoire du Parc d'Activités.
- Pour toutes les autres parcelles (en bleu sur le plan ci-dessous) une régulation à la parcelle sera imposée. Le débit de fuite maximale admissible en sortie de parcelle sera de **10 l/s/ha**. L'assainissement à la parcelle sera dimensionné jusqu'à l'occurrence **30 ans**.



b) Assainissement des espaces publics

La régulation des eaux pluviales sera réalisée par des bassins (en complément de noues sur les secteurs plats). Compte tenu du contexte urbanistique en aval des exutoires, l'occurrence de dimensionnement des bassins sera de **30 ans**.

Les débits de fuite acceptables au niveau des exutoires ont été calculés sur la base de la surface actuellement drainée par les exutoires (mesurée à partir du plan topographique), et des débits de fuite maximum autorisés.

Dimensionnement de l'assainissement pluvial

a) Surface à prendre en compte

Compte tenu de l'aménagement de la ZAC, le projet comportera un seul et unique bassin versant. Ce bassin versant comprend l'emprise du PAE et une partie du versant pentu vers le projet. La surface du bassin versant intercepté est très faible et à dominante boisée, il s'étend sur 1,91 ha seulement.



Surface des bassins versants au niveau du projet

Débits de fuite

L'objectif des bassins de régulation du PAE est de ne pas aggraver les crues des milieux récepteurs des effluents pluviaux et maintenir la fonctionnalité du bassin de régulation d'APRR.

Le bassin APRR collecte actuellement un impluvium routier de 4.66 ha et un bassin versant intercepté correspondant globalement à l'emprise de notre projet de 19.67 ha.

Après réalisation du PAE de la Dombes, le bassin de régulation d'APRR ne collectera plus que l'impluvium routier de 4.66 ha et le débit de fuite des dispositifs de régulation du PAE.

Compte tenu de la capacité de stockage du bassin de régulation existant, le débit de fuite en provenance du PAE de la Dombes (versant ouest) est au maximum de 420 l/s.

Volumes de stockage

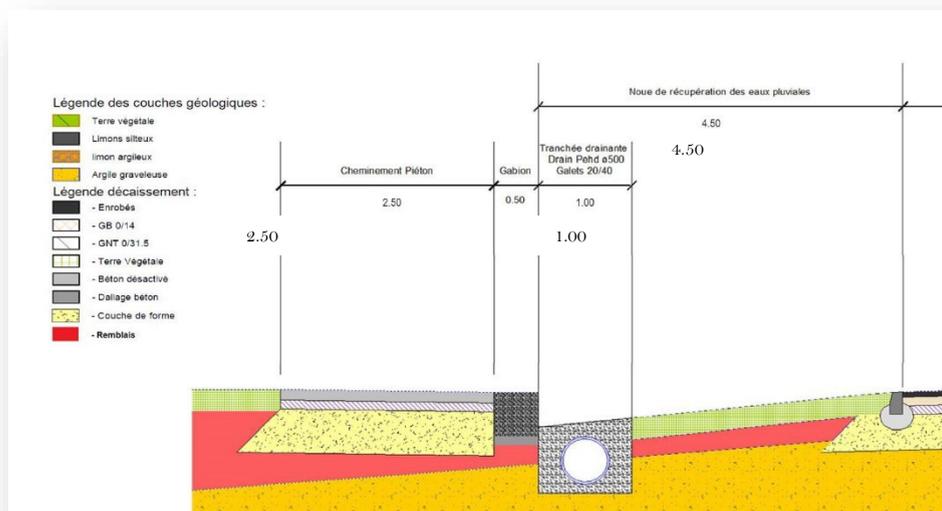
Sur la base d'un rejet de 10 l/s/ha, la capacité de stockage à mettre en place pour T=30 ans (occurrence) au niveau des espaces publics est de 1 465 m³ sur le versant Ouest (APRR). Le débit de fuite global (y compris 221 l/s en provenance des parcelles) est de 297 l/s.

La capacité totale à l'échelle du PAE est de 9 255 m³. Une partie de cette capacité est gérée à la parcelle ; il s'agit des macro-lots F1, F2 et F3.

Noues en bordure de la voirie interne

Les eaux pluviales de voiries seront gérées par un réseau de noues qui auront la double fonction de transport et de traitement de la pollution chronique par décantation et par filtration par les plantes. Elles seront dimensionnées pour une période de retour de 30 ans et formées par un talus à pente douce côté voirie et d'un mur de soutènement en gabion côté trottoirs.

La noue sera constituée d'argile avec un géotextile tissé de 600 grammes en partie inférieure. Le complexe sera positionné sous le gabion et sera protégé par un béton maigre à l'aplomb de celui-ci. En fond de noue sera mis en œuvre un drain de collecte pour favoriser les écoulements faibles, ce drain sera enrobé de galets de type 20/40. Les noues viendront se jeter dans les bassins de rétention situés en point bas de la ZAC.



Coupe type de noue paysagère

Répartition des capacités de stockage pour le bassin versant

Le volume de stockage à mettre en place sera réparti entre 3 bassins situés en partie basse.

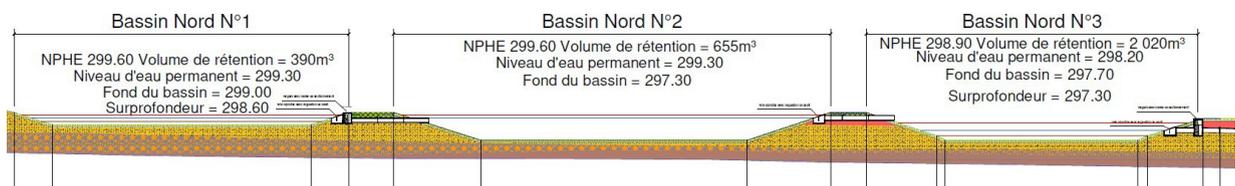
b) Le stockage dans un bassin de régulation situé en partie basse du projet

Le bassin sera réalisé en cascade pour s'adapter au mieux à la pente. Les deux premiers bassins seront étanchés avec un complexe d'étanchéité constitué d'une géo membrane en polypropylène 15/10ème protégée de part et d'autre par deux géotextiles tissés de 600 grammes en partie inférieure et de 1000 grammes en partie supérieure.

Une vanne de sectionnement manuelle sera installée en sortie du bassin pour confiner les pollutions. Le fond du bassin sera planté de végétaux hydrophiles et une lame d'eau permanente sera créée sur une partie du fond.



Bassins de rétention Ouest



Coupe type des bassins de rétention Ouest

Les exutoires :

Pour le bassin versant, le rejet dans le bassin d'APRR après régulation jusqu'à T=30 ans est maintenu.

En sortie du bassin APRR, les eaux transitent sous l'A46 via une canalisation Ø 1 200mm. Elles sont ensuite dirigées vers un fossé en terre qui rejoint un ruisseau temporaire (qui s'écoule à proximité de la ferme de la Goutte) lequel se rejette dans le ruisseau des Echets.



Localisation des exutoires

5. Réseaux eaux usées

Le projet prévoit la collecte des eaux usées d'origine domestique pour l'ensemble des entreprises qui seront implantées sur la ZAC.

Conformément à la circulaire du 17 décembre 1998 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, les déversements d'eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement devront être préalablement autorisés par la collectivité compétente.

Une convention fixe avec les utilisateurs les conditions administratives, techniques et financières du rejet dans le réseau.

Les effluents seront recueillis par l'intermédiaire d'une canalisation gravitaire en polypropylène de diamètre 200.

Le réseau s'écoulera vers le nord où une station de refoulement sera implantée pour envoyer les eaux en direction du sud de la ZAC.

Depuis le sud de la ZAC le réseau longera le chemin dit des Echets puis passera sous la voie ferrée. Les effluents seront envoyés jusqu'à la station d'épuration de Mionnay par le chemin rural du marais des Echets. Les travaux de la STEP ont été réalisés en juillet 2019.

Les eaux seront envoyées vers la station d'épuration de la commune de Mionnay par un réseau sous pression qui empruntera le chemin du marais des Echets pour venir se raccorder sur la station d'épuration de Mionnay.

La capacité de traitement de la station a été portée de 2 000 équivalents habitants à 5 000 équivalents habitants en prenant en compte la réalisation des travaux d'aménagement de la ZAC.



Tracé du réseau de refoulement définitif vers la STEP de Mionnay

La répartition des surfaces selon l'occupation des sols estimée est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Typologie d'activité	Surface de plancher prévisionnelle en m ²
Activités économiques et industrielles	115 000m ²
Activités artisanales	19 000m ²
Activités tertiaires et de bureaux	16 000m ²
Total	150 000m²

Les hypothèses retenues pour estimer le nombre d'emplois sur la ZAC sont les suivantes :

Typologie d'activité	Nombre de personnes par ha de bâtiment	Nombre total de personnes
Activités économiques et industrielles	120	1380
Activités artisanales	100	120
Activités tertiaires et de bureaux	35	56
Total		1 556*

Il s'agit là d'estimations hautes, visant à s'assurer que le dimensionnement des ouvrages reste adapté de tout temps, y compris en version haute de la fourchette d'emplois futurs. L'objectif retenu par la CCD et l'Aménageur est de 800 emplois créés sur la ZAC. Les données calculées ci-dessus correspondent en partie à une présence temporaire de travail, la charge polluante produite par un emploi est égale à 0.50 équivalent habitant à l'exception des activités de services pour lesquelles le ratio est de 1 équivalent habitant.

Typologie d'activité	Coefficient d'occupation du temps de travail	Equivalent Habitant (EH)
Activités économiques et industrielles	0.50	690
Activités artisanales	0.50	60
Activités tertiaires et de bureaux	0.50	28
Total		778*

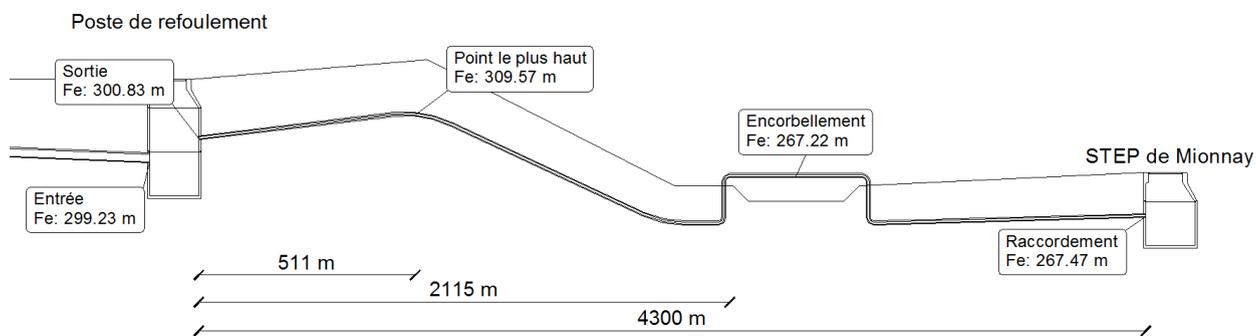
*Pour mémoire l'objectif de création d'emplois est de 800, les hypothèses hautes sont des hypothèses sécuritaires

Le chiffre de 800 équivalents habitants a été retenu pour la ZAC.

Architecture du réseau d'eaux usées en refoulement

Après avoir été collectées des différentes parcelles, ces eaux seront acheminées vers la station de refoulement situé en bordure de la ZAC. Celle-ci permettra de refouler les effluents jusqu'à la station d'épuration de Mionnay. En raison du linéaire important de refoulement nous avons prévu la mise en œuvre d'un système de refoulement de type pneumatique évitant ainsi le traitement des H²S.

Avant le poste de refoulement un regard avec un dégrilleur statique sera installé afin d'éliminer les matières volumineuses.



Synoptique du réseau de refoulement vers la STEP de Mionnay

Fonctionnement du réseau

Voir détails techniques en annexe 1

6. Réseaux sous pression

Eau potable

c) Besoins en eau potable pour la ZAC:

La répartition des surfaces selon l'occupation des sols est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Typologie d'activité	Surface de plancher prévisionnelle en m ²
Activités économiques et industrielles	115 000m ²
Activités artisanales	19 000m ²
Activités tertiaires et de bureaux	16 000m ²
Total	150 000m²

d) Besoin en eau potable à usage sanitaire:

Les besoins en eau sanitaire sont directement liés au nombre de personnes travaillant dans les différents bâtiments.

Les hypothèses retenues pour estimer le nombre d'emplois sont les suivantes :

Typologie d'activité	Nombre de personnes par ha de bâtiment	Nombre total de personnes
Activités économiques et industrielles	120	1380
Activités artisanales	100	120
Activités tertiaires et de bureaux	35	56
Total		1 556*

**Pour mémoire l'objectif de création d'emplois est de 800, les hypothèses hautes sont des hypothèses sécuritaires*

Les besoins unitaires sont de 80 l/j/personne soit un volume journalier de 125 m³/jour.

Les besoins unitaires en eau industrielle pour les activités sont de 10 m³/j/ha, soit un volume journalier de 280 m³/jour.

Le débit horaire moyen est de 16.87m³/h.

Le calcul du coefficient de pointe nous donne :

$$C = 1,50 + 2,50 / \sqrt{\text{débit moyen en litre/s}} = 1,50 + 2,50 / \sqrt{4.67} = \mathbf{2,66}$$

Le débit de pointe nécessaire sera de 45m³/h

e) Besoins pour la défense incendie de la ZAC:

Les besoins spécifiques pour la défense incendie de la ZAC de Mionnay sont calculés selon les préconisations du document technique D9, qui fournit, par type de risque, la méthode de

dimensionnement des besoins en eau nécessaire à l'intervention des services de secours extérieurs.

Les besoins sont calculés sur l'extinction d'un feu limité à la surface maximale non recoupée pour une durée de 2 heures. Dans le département de l'Ain le service départemental d'incendie et de secours est en mesure de mettre en œuvre un débit maximal de 600 m³/h.

Pour le projet de la ZAC de Mionnay, nous avons identifié trois familles de construction :

- Bureaux
- Etablissement recevant du public
- Industrie / Installations classées

Le cas le plus défavorable est l'industrie, celui-ci a été retenu pour le dimensionnement du projet.

Etant donné que le débit mis à disposition pour l'alimentation de la ZAC par le syndicat intercommunal de distribution d'eau potable Dombes Saône est de 60m³/h, nous serons dans l'obligation de mettre en œuvre des réserves incendie complémentaires sur le projet. Pour ce faire nous avons pris en compte le débit minimal de 60 m³/h avec la mise en place de poteaux incendie de diamètre 100mm répartis de manière à ne pas avoir plus de 100 mètres entre le premier poteau et l'entrée des bâtiments. Le complément sera assuré une défense incendie indépendante.

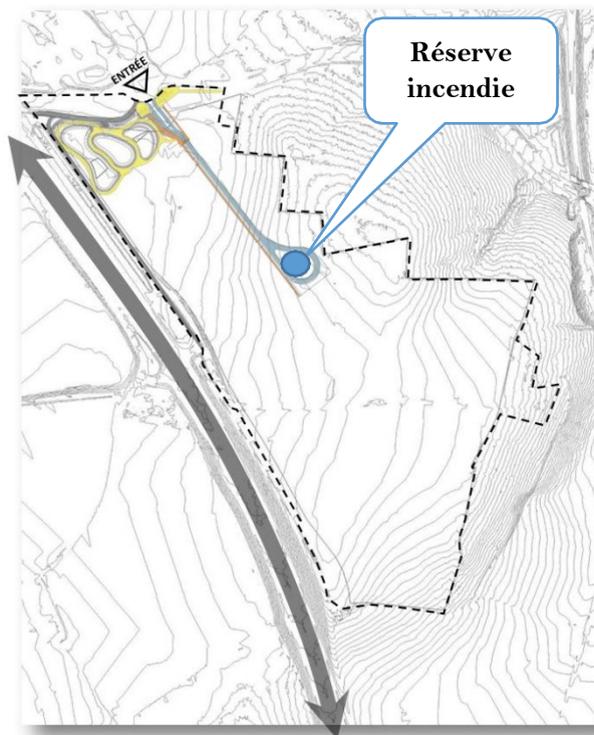
Cette installation comprendra d'une part une réserve d'eau situé à l'extrémité sud de la voirie constitué d'un bassin de rétention à ciel ouvert. L'étanchéité de l'ouvrage sera assurée par une géomembrane PEHD 15/10^{ème} recouvert d'une couche de terre végétale pour qu'elle ne soit pas visible. Le volume du bassin sera de 1 200m³. Le volume sera maintenu constant par un robinet flotteur raccordé sur le réseau d'adduction en eau potable de laZAC.

D'autre part une installation de surpression sera installé à proximité du bassin et assurera la distribution de l'eau incendie. L'installation sera implantée dans un local fermé et permettra d'accueillir deux pompes de surpression et un ballon de surpression. Les pompes seront des pompes à débit variable avec une plage de fonctionnement comprise entre 60m³/h et 160m³/h chacune.

L'objectif de cette installation sera de fournir en tout point du réseau un débit de 300m³/h à une pression de 1 bar avec une utilisation simultanée de plusieurs poteaux incendie. L'installation sera alimentée par le réseau électrique de la ZAC, la puissance nécessaire sera de 90Kva en tétrapolaire. Les services du SDIS auront la possibilité de disposer de postes de branchement de leur groupes électropompes mobiles en cas de nécessité. Le système sera télé-surveillé par un boîtier SOFFREL avec téléreport pour chacun des lots.

Le réseau de distribution sera réalisé en fonte noire d'un diamètre de 250mm et identifié par des vannes de manœuvres spécifiques. Le réseau pourra desservir tous les lots.

La réserve sera équipée de deux aires de pompage de 32 m² chacune, équipées de bouches d'aspiration normalisées.



7. Réseaux secs

Alimentation électrique

Le réseau d'électricité présent sur le territoire de la Communauté de Communes de la Dombes est géré par la Régie Service Electricité (RSE). La commune de Mionnay est alimentée aujourd'hui depuis le poste source de Mionnay.

En effet, le poste de St-André-de-Corcy arrivant à saturation, RTE a mis en place un nouveau poste source implanté sur une parcelle contigüe à la ZAC qui permet à celle-ci d'être privilégiée en matière de qualité d'onde électrique.

A l'intérieur de la ZAC une boucle HTA sera implantée sous l'emprise publique, elle alimentera 5 postes de transformation HTA. Des liaisons BT seront mises en œuvre pour les lots jusqu'à 250 kVA. Au-delà les lots seront directement alimentés depuis la boucle HTA via des postes de transformation internes.

La puissance électrique totale de la ZAC a été évaluée par RSE à 20 000 kVA.

Les postes de transformation seront de type PAC (poste à couloir), le réseau HTA sera composé de câbles souterrain alu de 240 mm².

Alimentation Gaz

La ZAC sera desservie par un réseau gaz. GRDF et l'AMENAGEUR se répartissent le coût correspondant aux travaux d'alimentation en gaz naturel de la ZONE D'AMENAGEMENT. Ces travaux comprennent à la réalisation des travaux d'amenée incluant : les ouvrages en amont des Ouvrages Intérieurs de la ZONE D'AMENAGEMENT et concourant à

l'alimentation en gaz de cette ZONE (Réseau d'Amenée), la fourniture des tubes PE, les accessoires (prises, manchons, boules marqueurs...) destinés à être posés au titre des Ouvrages Intérieurs de la zone, la réalisation des travaux de pose et de soudure de tous les tubes PE et accessoires en PE à l'Intérieur de la ZONE D'AMENAGEMENT, il est à noter que les travaux de terrassement à l'intérieur de la ZONE, y compris matériau meuble mis en fond de fouille et pose du grillage avertisseur de couleur jaune, seront réalisés et financés par l'AMENAGEUR, les coûts des branchements seront le cas échéant, à la charge des preneurs de lots. L'alimentation depuis le réseau existant se fera par un tube PE ø125 et la distribution à l'intérieur de la ZAC se fera par un tube PE ø63.

Télécommunications

Le SIEA assurera la création du génie civil et l'installation du réseau fibre optique de type FTTH (fibre optique très haut débit) jusqu'à l'entrée de la ZAC. Un réseau cuivre est déjà présent à l'entrée de la ZAC.

A l'intérieur de la ZAC sera déployé un réseau multitubulaire (6 fourreaux de diamètre 45 mm) pouvant accueillir plusieurs fournisseurs de télécommunication.

Des chambres de tirage L3T et L2T seront réparties suivant le tracé du réseau. La liaison entre le réseau principal et les lots privés se fera par 3 fourreaux de diamètre 45 mm et une chambre L0T en limite de lot

La ZAC sera référencée très haut débit.

Eclairage public

Principes d'éclairage

La ZAC regroupe des entreprises qui auront principalement un fonctionnement diurne dans une plage horaire allant de 5h à 23h. Selon les saisons, l'éclairage débutera à la tombée de la nuit jusqu'à l'aube pour un fonctionnement d'environ 4000 heures par an.

Il semble intéressant de caler le fonctionnement de l'éclairage de la ZAC sur ce schéma : L'activité et la circulation sous toutes ses formes seront très réduites, voir quasi nulles pendant la nuit ; il convient donc de contrôler le fonctionnement des luminaires en temps réel en fonction de la circulation en définissant des plages horaires adaptées :

Première partie de la nuit :

De la tombée de la nuit jusqu'à 23h. C'est la période où les gens sortent du travail et rejoignent leur lieu d'habitation. Il est nécessaire d'avoir un éclairage optimal sur toutes les voies de circulation. Fonctionnement continu à 100% de l'ensemble des installations.

Seconde partie de la nuit :

De 23h jusqu'à 5h00. C'est la période la plus creuse, les employés seront rentrés chez eux, très peu de personnes seront encore dans la ZAC (à part les services de sécurité, les entreprises ayant une activité nocturne et les automobilistes traversant la ZAC en utilisant l'axe principal).

Il s'agit donc de mettre en place un système de fonctionnement qui permet d'éteindre ou de diminuer l'éclairage public lorsqu'il n'y a pas de circulation. L'axe principal restera éclairé de manière plus douce toute la nuit.

Troisième partie de la nuit (hivernale) :

De 5h00 au lever du jour. Même fonctionnement que pour la première partie.

Un réseau dédié sera créé pour l'éclairage public depuis un des postes de transformation avec un équipement de commande avec un départ protégé et un équipement parafoudre. Le réseau sera récolé en tranchées ouvertes pour l'intégration dans le SIG du SIEA.

Un axe principal, 2 ambiances nocturnes

Le P.A.E. de la Dombes sera novateur en matière d'éclairage. Un **éclairage LED** est mis en place sur la voie principale. Une lanterne blanche éclaire la voirie tandis que des projecteurs en feu arrière à la lumière diffusant une teinte chaude permettent d'éclairer la zone mixte piétons / cycles.

Une étude photométrique a été réalisée avec des lanternes LED sur mât de 8,00 m côté voirie et deux projecteurs en feu arrière sur patin de type Olivio LED 3000K 53W à une hauteur de 5,00 m.

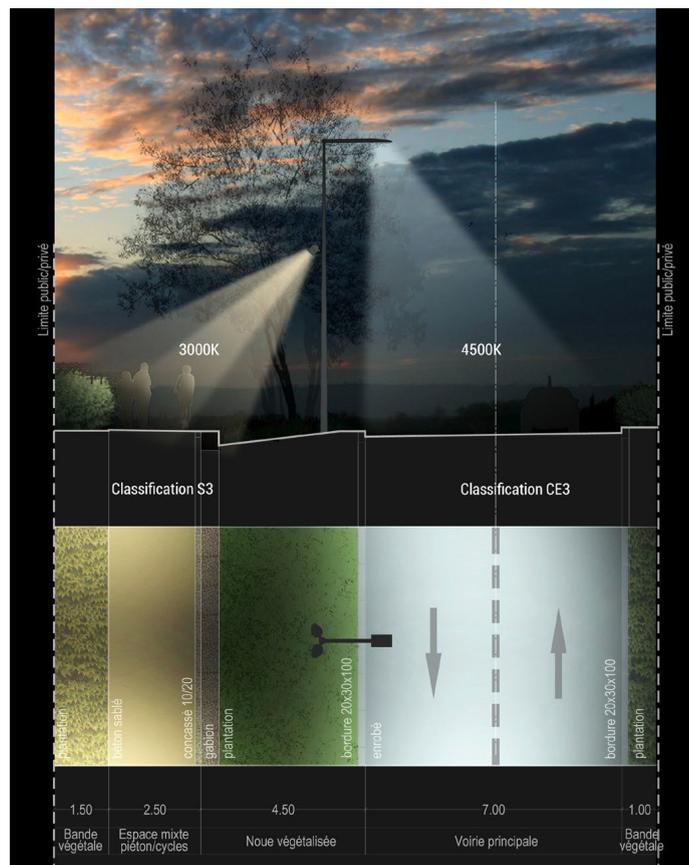
Sur la base d'un espacement de 28 m, nous obtenons un éclairage moyen de 15 lux en voirie pour une uniformité moyenne supérieure à 0,4.

Le recours aux lanternes à LED sur mât offre de nombreux avantages :

- Relamping sur la base de 50 000 H données fabricant (correspond à un cycle de fonctionnement de 12 ans)
- La LED est une technologie ne nécessitant pas de temps d'allumage ou de préchauffage, elle est donc particulièrement adaptée à des variations d'intensité et donc à la gradation (**réalisation d'économies d'énergie**)
- La température de couleur est de 4500K pour la voirie ce qui correspond à un blanc neutre permettant de restituer les différentes couleurs du spectre visible sans en modifier les teintes. Elle participe donc à une **bonne visibilité du site** et des éventuels obstacles. (cette température de couleur peut évoluer selon les arbitrages écologiques les adaptations se feront dans le projet d'exécution (PRO).
- Le mât de type Avanza s'inscrit dans une **gamme de luminaires intemporelle**. Si l'on ajoute à cela la noblesse des matériaux utilisés, la facilité de démontage (pour remplacement) de chacun des composants, on obtient une gamme faite pour durer.

La voie d'accès APRR n'est pas éclairée. L'aire de retournement en extrémité de voirie est éclairée de la même façon que la voie mixte piétons / cycles : grâce aux feux arrière de type Olivio.

Nous avons donc un espace public offrant une perspective libérée et un nombre de points lumineux limité, ce qui induit une consommation énergétique maîtrisée ainsi qu'une maintenance moindre.



Simulation de l'éclairage CF. Annexes fiches techniques

8. Espaces verts

Le végétal va donner le rythme au projet.

Dès le giratoire d'accès au site, la vue des automobilistes sera cadrée par des arbres permettant de découvrir tant la voie de desserte centrale que les bassins de rétention et de gestion des eaux, ainsi que la première parcelle qui sera réservée à une implantation particulièrement qualitative.

Les bassins, éléments forts du projet, constitueront un véritable jardin d'eau incitant les utilisateurs du site à la promenade durant les temps de pause.

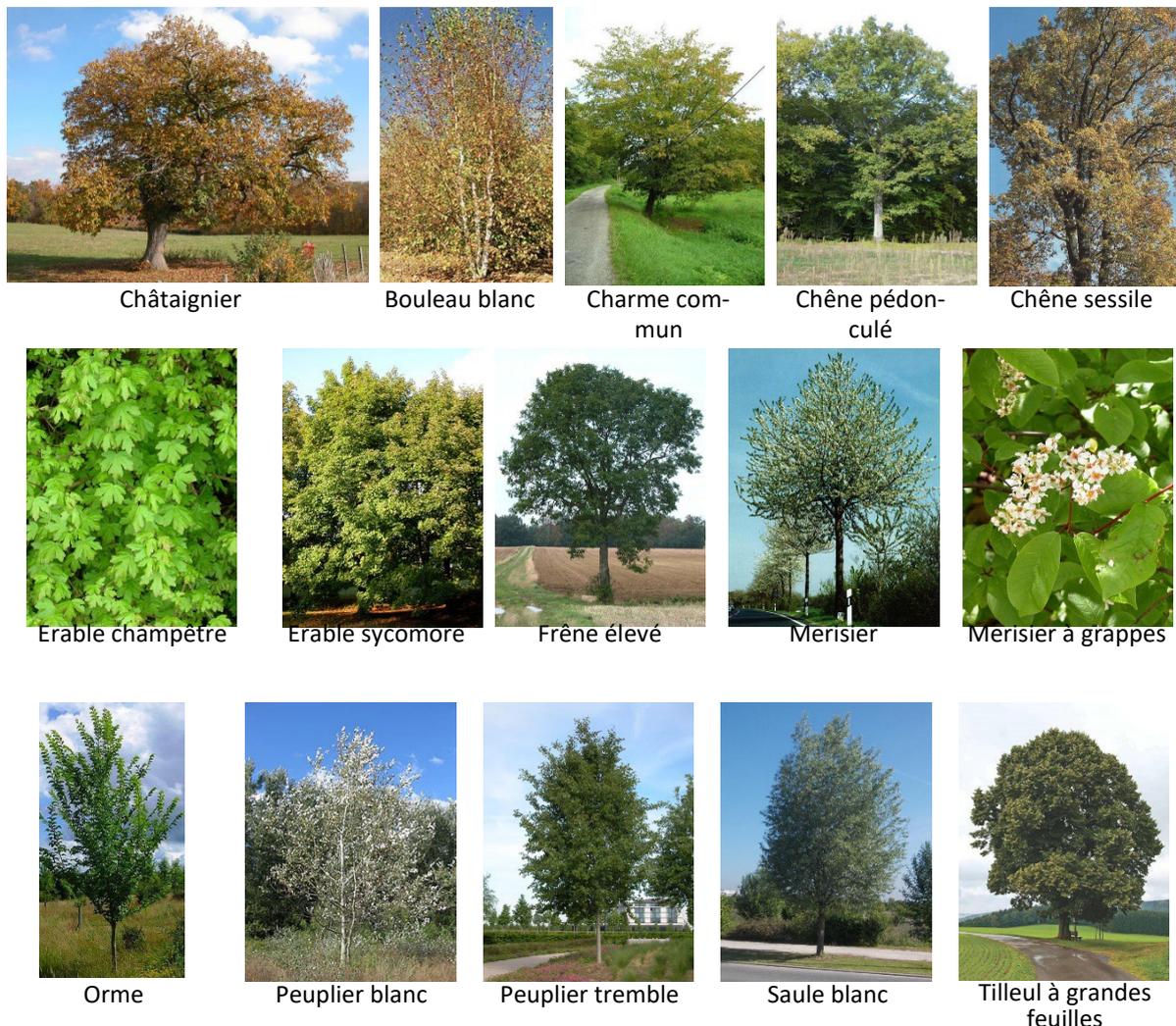
Au droit du Relais Information Service, les accotements élargis de l'accès au site seront recouverts d'une végétation basse laissant passer la vue (par sécurité pour la traversée piétonne), mais diversifiée par des feuilles, des floraisons et toutes autres textures végétales destinées à agrémenter le site.

La noue de la voie centrale constituera un deuxième jardin humide avec ses arbres implantés en tige ou en cépées à plusieurs troncs aléatoirement, ses massifs de plantes héliophytes, qu'elles soient arbustes, graminées et plantes vivaces.



Espace à la fois construit et végétalisé, le bassin de stockage en « goutte d'eau » pour la défense incendie est entouré d'une clôture métallique devant laquelle des chênes pédonculés fastigiés sont plantés aléatoirement. Très reconnaissables par leur port, ces arbres caractériseront le lieu. Entre les arbres, des graminées ornementales au feuillage fin formeront des touffes au port arrondi. L'eulalie (*Miscanthus sinensis*) a été retenue pour sa longue floraison non allergisante.

Liste des essences d'arbres préconisées : (extraite du recensement de la végétation in *Evaluation environnementale Natura 2000 du P.L.U. de Mionnay*, Juillet 2011).



Liste des essences arbustives préconisées pour les haies et boisements : (extraite du recensement de la végétation in *Evaluation environnementale Natura 2000 du P.L.U. de Mionnay*, Juillet 2011).



Aubépine

Cornouiller sanguin

Eglantier

Fusain d'Europe

Nerprun purgatif



Prunellier



Sureau noir



Saule cendré



Viorne lantane



Viorne obier

Non limitative, cette liste d'arbustes sera complétée notamment par différentes espèces de saules à planter dans les bassins et la noue centrale.

Liste non limitative de plantes à fleurs et de graminées mésophiles pour l'entrée du site :



Achillée jaune



Cheveux d'ange
(Stipa tenuissima)



Coréopsis



Géranium à stolons



Herbe aux écouillons

Liste non limitative de plantes à fleurs et de graminées hygrophiles pour la noue centrale :



Eupatoire



Iris des marais



Jonc diffus



Jonc glauque



Salicaire

En cohérence avec l'esprit agricole et champêtre inspiré directement du contexte rural du site, de grandes surfaces seront traitées en prairies.

Cette solution présente de nombreux avantages, notamment d'un point de vue paysager mais également au niveau de la gestion.

En effet, deux fauches par an suffiront à entretenir de telles surfaces.

9. Tableau récapitulatif

	Projet actuel
Largeur du terre-plein	5,00 m
Surface vivaces public	890 m ²
Surface des bassins d'eaux pluviales d'entrée	8 025 m ²
Surface de prairie y compris bassin traité en prairie	2 Ha environ
Surface des noues	1 190 m ²
Surface arbustifs/haies public	1 900 m ²
Surface des espaces publics	33 000 m ²
Nombre d'arbres	150 arbres

Surface de haies privés	10 760 m ²
Dimensions de la placette d'entrée	25m x 27m
Largeur de la voie principale	16,50 m
Largeur voirie de la voie principale	7,00 m
Largeur noue de la voie principale	4,50 m
Bande végétale en limite des lots privés à l'est	1,00 m
Bande végétale en limite des lots privés à l'ouest	1,50 m
Largeur de l'espace mixte piétons/cycles	2,50 m
Largeur de la liaison vers la halte ferroviaire	1,50 m
Surface du grand lot	16 Ha environ
Surface des petits lots	2 Ha environ
Surface des lots moyens	6 Ha environ
Largeur des haies entre les lots (à l'est de l'axe principal)	4 m
Largeur des haies entre les lots (à l'Ouest de l'axe principal)	20 m

SURFACE DES PARCELLES	
F1 + F2	6 Ha environ
F3	16 Ha environ
C1, C2	6000 m ² environ
C3, C4, C5	15 000 m ² environ
Surface parcelles privés	24Ha environ
Surface espaces publics	3,4 Ha environ
Périmètre ZAC*	277 228 m²

* surface estimée sur base cadastrale pouvant être modifiée après bornage par géomètre.

Titre IV. PROGRAMME GLOBAL DE CONSTRUCTIONS

Le P.A.E. propose environ 24 ha de surfaces cessibles.

Le programme global de construction est estimé à 150 000 m² de SDP sur une emprise au sol d'env. 120 000 m².

Le schéma d'aménagement présente des lots de taille et de profondeur variables en fonction des types d'activités et de leur répartition sur le site.

L'ensemble de ces lots est modulable pour permettre leur rassemblement ou leur découpage suivant les besoins des entreprises. L'ensemble des lots proposés peut être découpé à la demande, en fonction des projets d'implantation au sein du P.A.E.

La répartition des lots répond à la logique de déplacement sur le site (un axe majeur central qui dessert les lots) et à la volonté de respecter le paysage et les niveaux existants :

- Le long de l'A46 à l'Ouest de l'axe principal sont positionnés deux macro-lots avec une surface parcellaire totale d'env. 62 400 m².
- A l'Est de l'axe majeur, le long du Bois du Riollet, du fait du dénivelé, les parcelles accueillent des petits lots allant de 2 500 m² à 5 000 m² de surface parcellaire.
- Au Sud, un macro-lot d'env. 160 400 m² propose une plateforme en extrémité de la voie de desserte.



Schéma de principe des possibilités des Lots

Titre V. MODALITÉS PRÉVISIONNELLES DE FINANCEMENT DE L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT

Le bilan prévisionnel s'étale sur 6 ans et au-delà ; il prévoit un phasage de réalisation des équipements en fonction de la commercialisation

Ce cadencement influe sur les recettes et donc sur les frais financiers (banque) et frais de portage refacturés par l'EPF.

1. Dépenses

Le poste foncier inclus l'ensemble des acquisitions, indemnités, frais de portage, frais de notaire. Il est basé sur une estimation en l'état actuel des acquisitions en cours. Les terrains pourront être achetés à l'EPF de l'Ain en fonction des besoins de la commercialisation.

Honoraires, études et participations : ce poste intègre tous les frais de géomètre, juridiques, d'établissement de l'ensemble du dossier de ZAC et ses autorisations, toutes les études techniques et environnementales, l'archéologie (estimation), les participations de l'aménageur à la Station d'épuration de Mionnay, à l'adduction en eau potable, à l'amenée de la fibre optique et à l'amenée du gaz en limite de ZAC, à la réalisation du sentier vers la halte ferroviaire en dehors de la ZAC, tous les honoraires des différents intervenants tout au long du processus.

Frais de gestion, aménageur, commercialisation et aléas : ce poste intègre la rémunération de l'aménageur, un budget « aléas » de 5% du prix des travaux ainsi que la rémunération des agents immobiliers lors des cessions de terrains.

Les frais financiers sont établis sur la base d'un taux de financement, des frais de garantie financière apportée par l'aménageur lors des acquisitions, ainsi que d'une commission d'engagement sur l'ensemble de l'ouverture de crédit.

2. Recettes

Elles sont exclusivement constituées par la vente des fonciers cessibles, soit 243 000 m². L'échelonnement de ces recettes est strictement lié à la commercialisation de la ZAC.

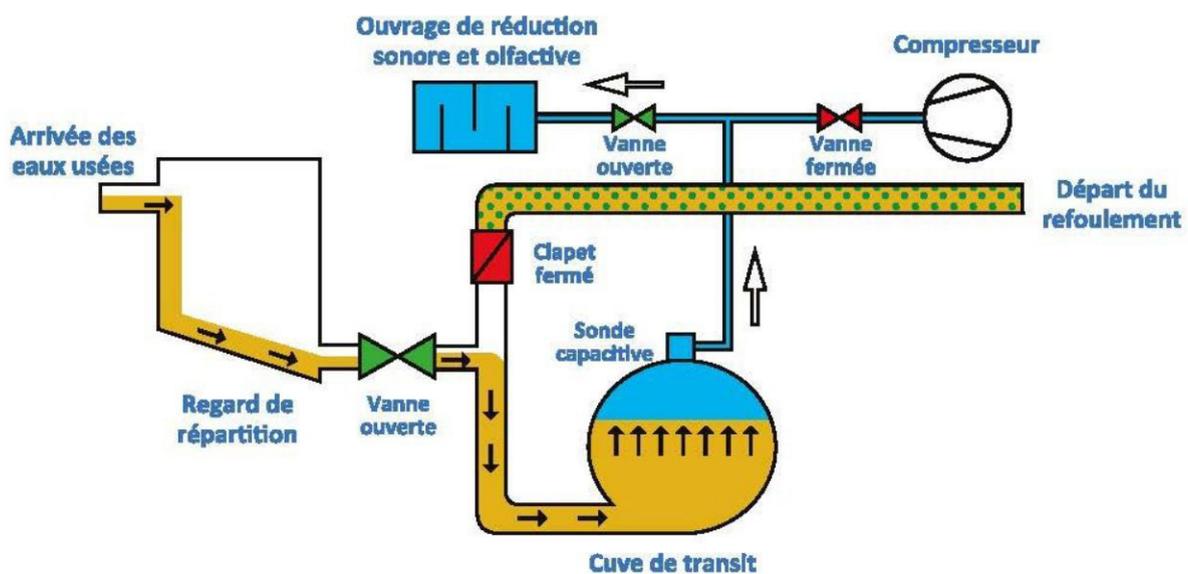
BILAN PREVISIONNEL ETABLI le 06/07/2020		budget	
Foncier yc frais		4 585 326	
Honoraires, études		1 579 417	
Travaux		3 116 565	
PARTICIPATIONS		554 067	
Supplément adduction EP (transfer CCD) 310 000		310 000	
Supplément fibre optique (transfer CCD) 50 000		50 000	
Sentier liaison gare (provision)		50 000	
STEP		144 067	
Autres frais		597 000	
Frais gestion aménageur, commercialisation, aléas		817 751	
Frais financiers		181 486	
TOTAL DEPENSES		11 431 613	
RECETTES			
	N° du lot	date	prévisionnelle de
			vente
	C1/C2	2 022	363 720
	C3/C4/C5	2 022	874 740
	0	2 023	-
	F1	2 021	1 817 400
	F2	2 021	1 834 920
	F3	2 022	9 689 220
TOTAL RECETTES HT			14 580 000
RESULTAT PREVISIONNEL			3 148 387
Cumulé			

2014 -2019	2020	2021	2022	2023	2024 et suivant	Total contrôle
-	-	1 589 616	2 955 709	40 000	-	4 585 326
329 491	401 224	420 422	376 131	42 148	10 000	1 579 417
-	-	2 592 332	384 329	139 904	-	3 116 565
-	-	554 067	-	-	-	554 067
		310 000				310 000
		50 000				50 000
		50 000				50 000
		144 067				144 067
9 687	453 000	30 000	32 500	29 500	42 313	597 000
97 500	150 000	279 617	231 139	59 495	-	817 751
-	28 878	121 793	28 996	1 819	-	181 486
436 678	1 033 102	5 587 847	4 008 805	312 866	52 313	11 431 612
			363 720	-	-	363 720
			874 740	-	-	874 740
		1 817 400	-	-	-	1 817 400
		1 834 920	-	-	-	1 834 920
		-	9 689 220	-	-	9 689 220
		3 652 320	10 927 680	-	-	14 580 000
-436 678	-1 033 102	-1 935 527	6 918 875	-312 866	-52 313	3 148 388
-436 678	-1 469 780	-3 405 308	3 513 567	3 200 701	3 148 388	3 148 388

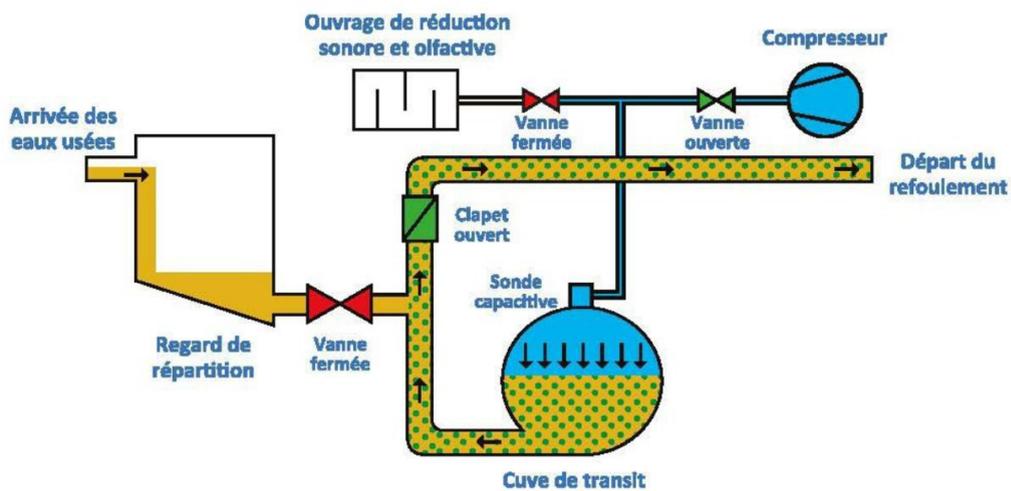
Titre VI. CO MPLEMENT A L'ETUDE D'IMPACT

1. Annexe 1 - Principe de fonctionnement du réseau de raccordement à la STEP

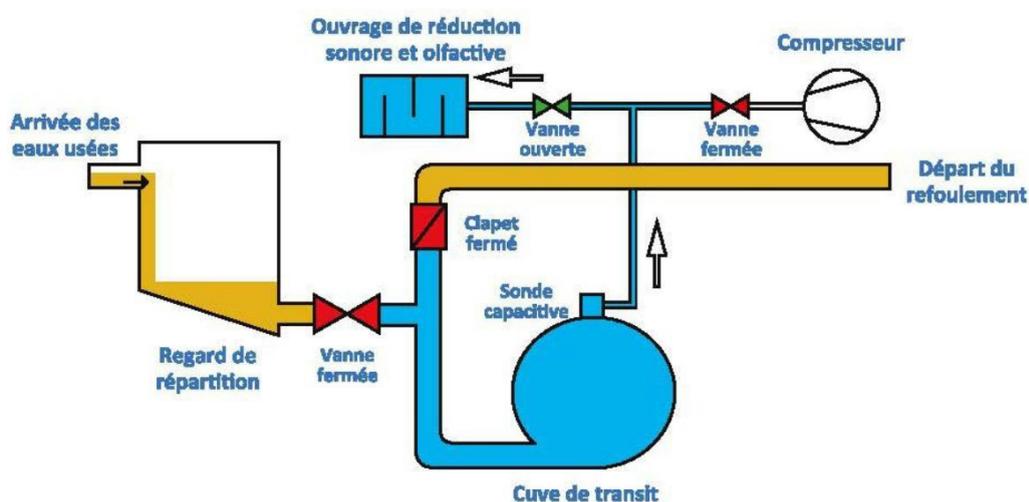
Phase de remplissage



Phase de mise sous pression



Phase de détente



Principe de fonctionnement du refoulement pneumatique

A. Données géométriques

Principaux Niveaux altimétriques	
Cote du terrain naturel au poste de refoulement	302.46 m
Cote de dessus du poste de refoulement	302.36 m
Cote de fil d'eau d'arrivée des effluents au poste	299.23 m
Cote de fil d'eau sortie du poste de refoulement	300.83 m
Cote de fil d'eau du point le plus haut du réseau	309.57 m
Cote de fil d'eau à l'encorbellement	267.22 m
Cote de rejet à la STEP de Mionnay	267.47 m
Conduite de refoulement	
Nature	PEHD PN10
Diamètre intérieur	76.8 mm
Longueur Total	4300 m
Longueur au point haut du réseau	511 m

Longueur au point d'encorbellement m	2115 m
Effluents	
Nature des effluents	Eaux Usées
Dégrillage	Oui

La cote fil d'eau du poste de refoulement étant à 299.23 m et le point haut du réseau de refoulement à 309.57 m avec un raccordement à la STEP à 267.47 m, le refoulement c'est avéré nécessaire. Cela aura pour but d'éviter des tranchées supérieures à 1.3m et de permettre le franchissement d'un ruisseau par encorbellement. C'est pourquoi le refoulement pneumatique se trouve être la solution la plus adapté dans ce cas de figure.

B. Station de refoulement :



f) Descriptif de la station

La station de refoulement sera en béton préfabriqué enterré elle recevra :

- Regard de répartition
- Trappe d'accès d'ouverture 73 x 123cm en acier Inoxydable fermé par un cadenas
- Barres antichute en acier Inoxydable
- Echelle d'accès en aluminium avec mat de descente
- Réserve d'entrée pour canalisation polypropylène SN10 Ø200
- Réserve pour passage de gaine technique 2Ø90
- Réserve pour passage de la gaine de ventilation Ø75
- Réserve de sortie pour canalisation PEHD Ø100 avec bride en attente à l'extérieur DN80

- Aménagement sur le côté en fond de regard, d'une réservation pour récupération les eaux de fuite et de façon à accueillir la pompe vide cave.
- 2 vannes guillotine en fonte DN100 à valant
- 2 vannes guillotine en fonte DN80 à valant
- 2 vannes de sectionnement fonte DN100 avec vérin pneumatique
- Canalisation interne DN100/80 en PEHD
- 2 clapets anti retour à battant DN80 en fonte
- 2 compresseurs de 7.5kW chacun à 3000 tr/min
- 2 cuves de transit de 300 litres chacune avec sonde capacitive
- 1 ouvrage de réduction sonore et olfactive
- 2 joints DN100 sur arrivée et 1joint DN80 sur le départ
- 1 joint de passage multiple vers le regard d'arrivée et 1 joint pour alimentation électrique
- Capteur d'inondation IP67 sans flotteur, source 4/20mA
- Câble moteur et sonde de bonne longueur entre l'armoire et le poste
- Extracteur d'air ventilateur Ø400 330W 1370 tr/min avec thermostat 0° à 50°
- Radiateur 2000W avec thermostat intégré pour maintien hors gel du local

- Ensemble de commande pneumatique 24 V BN40 / d50
 - 1 unité de distribution pneumatique montée sur console pour fixation murale
 - 4 vannes à membrane 2/2 voie normalement ouvertes en PVC-U
 - La tuyauterie de liaison PEHD pour circuit de mise en pression et de détente (y compris coudes tés et brides)
- 7 distributeurs à tiroir 5/2 voies avec raccord, alimentation et protection IP65
- Kits vides caves : (raccordé sur le regard de répartition)
 - Pompe 230V, 0.4Kw
 - Tuyauterie de raccordement PEHD/PVC et clapet anti-retour
- Armoire de commande 2 x 7.5 kW IP54
- Télésurveillance Sofrel S550 avec modem GSM
- Protection surtension 24V
- Câblage, tableau de répartition, protection surtension

g) Télégestion Sofrel S550 :

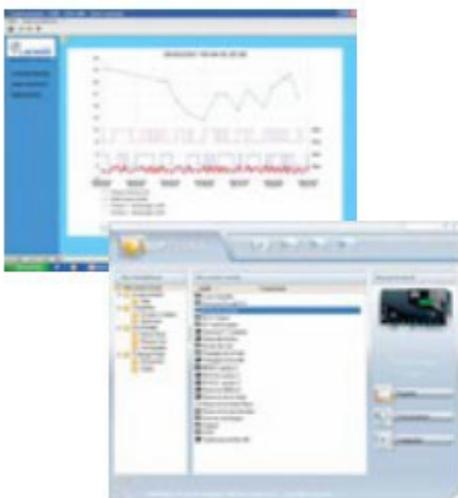
Les postes locaux de la gamme S500 disposent des mêmes fonctionnalités et partagent les mêmes cartes de communication, d'entrées-sorties et d'alimentation. Seule la carte CPU diffère d'un modèle à l'autre.

Caractéristiques de base	S550	S530	S510
Nombre d'emplacements de cartes	7	4	4
Ecran graphique interactif	✓	✓	
Port terminal RS 232	✓	✓	✓
Cartes de communication	1 à 7	1 à 2	1 à 2
Modem PSTN (RTC) avec serveur vocal	✓	✓	✓
Modem GSM/GPRS	✓	✓	✓
Modem DL/HF (LS/LP) pour lignes spécialisées ou privées	✓	✓	✓
Modem Radio HF 869 sans licence (500 mW)	✓	✓	✓
Ethernet 10 BT	✓	✓	✓
RS 232, RS 485, RS 485 isolée	✓	✓	✓
Dallas pour lecteurs de badges (contrôle d'accès)	✓	✓	✓
Batibus (bus de terrain bâtiment)	✓	✓	✓
EDF (Télé Information Client)	✓	✓	✓
Cartes d'Entrées/Sorties	Jusqu'à 7	Jusqu'à 4	Jusqu'à 4
8 DI (8 entrées Tout ou Rien)	✓	✓	✓
4 DO+WDOG (4 sorties Tout ou Rien + Chien de garde)	✓	✓	✓
2 DO (2 sorties Tout ou Rien)	✓	✓	✓
4 AI (4 entrées analogiques multi-standard)	✓	✓	✓
2 AI (2 entrées analogiques 4-20 mA)	✓	✓	✓
4 AO (4 sorties analogiques)	✓	✓	✓
Modules d'extension Entrées/Sorties	Jusqu'à 20		
16 DI (16 entrées Tout ou Rien)	✓		
6 DO (6 sorties Tout ou Rien)	✓		
8 AI-20 (8 entrées 4-20 mA)	✓		
6 AI-T° (6 entrées température, Pt 100, Pt 1000, Ni 1000)	✓		



SOFREL S550

Poste Local de télégestion modulaire



Le poste local SOFREL S550 s'appuie à la fois sur les nouvelles technologies et l'expérience de LACROIX Sofrel pour répondre aux attentes des utilisateurs de télégestion. Adapté à toute taille d'installation, grâce notamment à ses modules d'extension d'Entrées/Sorties, S550 constitue une solution industrielle alliant performance, simplicité de mise en oeuvre et facilité d'utilisation.

Le Poste Local de télégestion S550 permet :

- ▶ D'être alerté en cas de problèmes sur des sites distants ou isolés
- ▶ De suivre en permanence le fonctionnement des installations
- ▶ D'automatiser des process et d'agir à distance sur des équipements
- ▶ D'optimiser et d'améliorer la gestion de sites techniques répartis.



SOFREL S550 : Poste Local de télégestion modulaire

FONCTIONS

► Report d'alarmes :

- Transmission par Réseau Téléphonique, GSM/GPRS, Ethernet
- Envoi vers agents d'astreinte, Poste Central ou superviseur
- Réception sous forme de SMS, messages vocaux ou e-mail
- Gestion de séquences d'appels, plannings hebdomadaires et annuels...



► Bilans et historiques :

- Archivage périodique et événementiel
- Calculs prédéfinis (moyennes, relevés valeurs mini et maxi...)



► Automatismes :

- Fonctions logiques, mathématiques, séquentielles...
- Langage de programmation standard (ST)
- Mode simulation pour la mise au point
- Bibliothèque de fonctions

► Communication :

- Supports : RTC, GSM/GPRS, Ethernet, radio, LS/LP, liaisons Série...
- Communication vers Postes Centraux et superviseurs
- Communication avec autres Postes Locaux, automates, régulateurs...

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

► Entrées/Sorties :

- 1000 informations
- Jusqu'à 7 cartes d'Entrées/Sorties intégrées au S550

► Modules d'extensions d'Entrées/Sorties :

- Jusqu'à 20 modules d'extension gérés via le bornier *485-IO* du S550
- Déport des modules via un bus terrain pour les installations réparties

► Cartes de communication :

- RTC, GSM/GPRS, Ethernet, LS/LP, cartes Série, Radio...
- 1 à 7 cartes de communication par S550

► Alimentation secteur :

- 100 à 240 V, 50 - 60 Hz
- Chargeur batterie de secours
- Contrôle charge de la batterie

► Dimensions :

- L 250 mm x H 125 mm x P 110 mm

► Montage :

- Sur rail Din
- Encastrement en face avant d'armoire

INTERFACE OPERATEUR

► Afficheur Local :

- Ecran graphique avec molette de navigation
- Accès aux états courants, alarmes, historiques, bilans, consignes
- Visualisation sous forme de texte, symbole ou de courbe
- Accès aux fonctions de diagnostic



► Serveurs SMS et Vocal :

- Consultation et acquit des alarmes
- Consultation des états courants, mesures, comptages...
- Emission de commandes et consignes

► Navigateur Internet :

- Consultation en local ou à distance
- Accessible sur PC ou Pocket PC
- Connexion locale par liaison infra rouge

► Logiciel SOFTTOOLS :

- Outil de consultation et de paramétrage
- Communication locale ou distante
- Configuration graphique



Sofrel
LACROIX

2, rue du Plessis - 35770 Vern-sur-Seiche (Rennes) France
Tel. : +33 (0)2 99 04 89 00 - Fax : +33 (0)2 99 04 89 01
E-mail : telecontrol@sofrel.com - Web : www.sofrel.com

h) Enregistrement et sauvegarde

Au minimum, les informations suivantes seront enregistrées et sauvegardées :

- Température de l'effluent
- Débit d'effluent
- Défaut communication
- Défaut sonde mesure : niveau bêche, débitmètre, température, trop plein

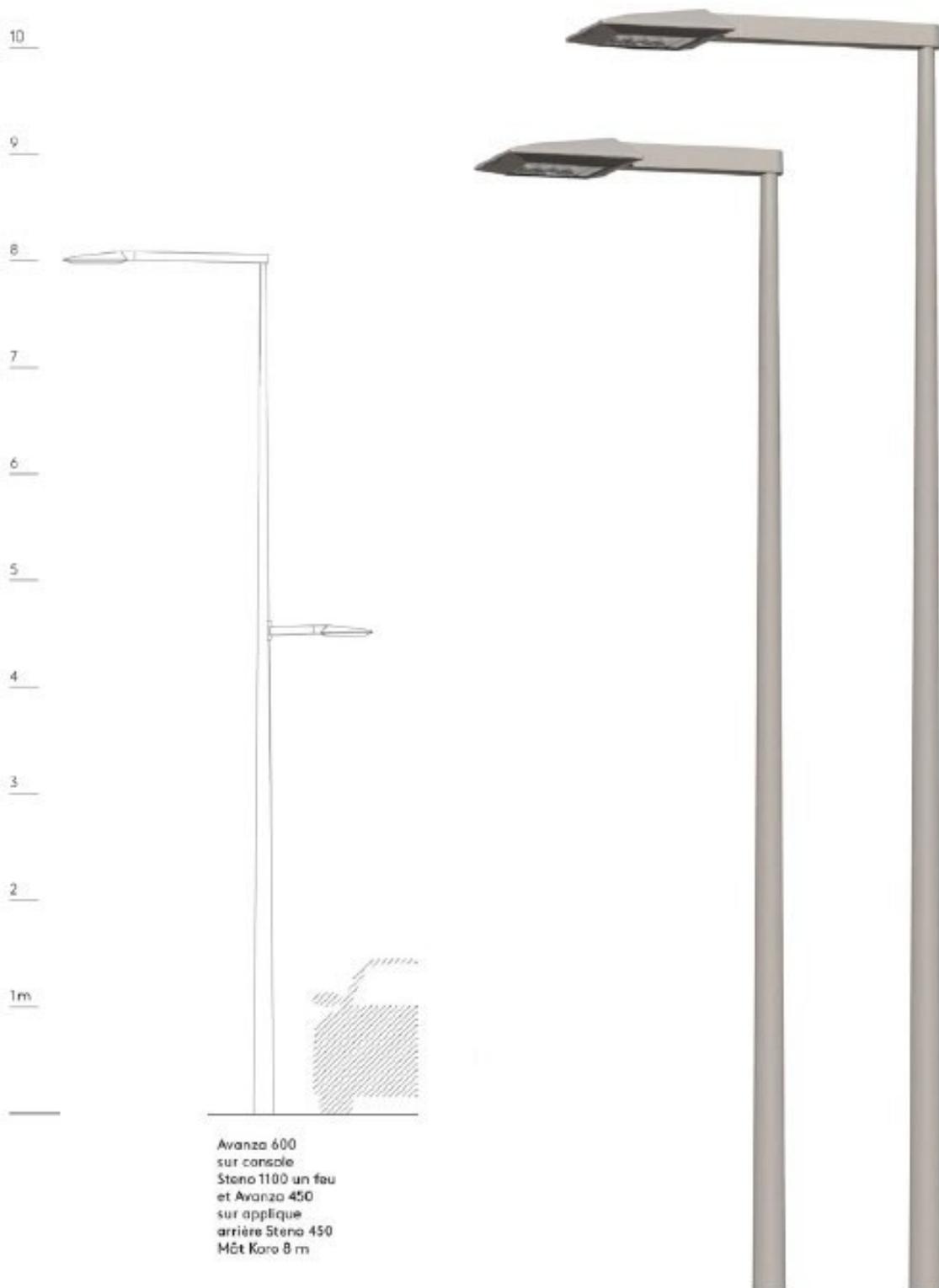
2. Annexe 2 – Détermination du débit requis

Tableau 3 – Détermination du débit requis

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE [...]				
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾ - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12m - Au-delà de 12m	0 + 0,1 + 0,2 + 0,5	Activité	Stockage	
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽²⁾ - ossature stable au feu ≥ 1 heure - ossature stable au feu ≥ 30 minutes - ossature stable au feu < 30 minutes	- 0,1 0 + 0,1			
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES - accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels. - service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24)	- 0,1 - 0,1 - 0,3 *			
Σ coefficients			0	
1+ Σ coefficients			1	
Surface de référence (S en m²)			6 000m²	
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{Coef})$ ⁽³⁾			360m³/h	
Catégorie de risque ⁽⁴⁾ Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2			540m³/h	
Risque sprinklé ⁽⁵⁾ : Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2			270m³/h	
DEBIT REQUIS ^{(6) (7)} (Q en m³/h)		300m³/h		
⁽¹⁾ Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage). ⁽²⁾ Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkleur. ⁽³⁾ Qi : débit intermédiaire du calcul en m ³ /h. ⁽⁴⁾ La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages (voir annexe 1). ⁽⁵⁾ Un risque est considéré comme sprinklé si : - protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ; - installation entretenue et vérifiée régulièrement ; - installation en service en permanence. ⁽⁶⁾ Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m ³ /h. ⁽⁷⁾ La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (cf. § 5 alinéa 5) doit être distribuée par des hydrants situés à moins de 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum. * Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24h/24.				

Tableau Détermination du débit critique

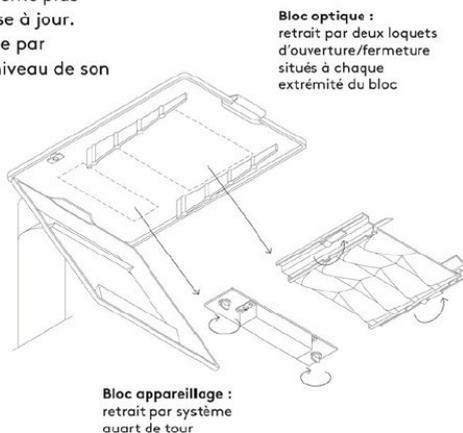
3. Annexe 3 : Fiche produit AVANZA 2.0 ou équivalent technique



Une gamme tournée vers l'avenir

Dans la gamme Avanza, le bloc appareillage ou bien le bloc optique peuvent aisément se changer sans outils.

Deux cas de figure sont alors envisageables : un remplacement par un bloc de même nature dans la cadre d'une opération de maintenance, ou bien une évolution vers un système plus avancé technologiquement dans le cadre d'une mise à jour. La fourniture de modules de rééquipement proposée par Selux offrira toujours la possibilité de maintenir le niveau de son installation d'éclairage.



Bloc optique :
retrait par deux loquets
d'ouverture/fermeture
situés à chaque
extrémité du bloc

Bloc appareillage :
retrait par système
a quart de tour

Contrôle des LED

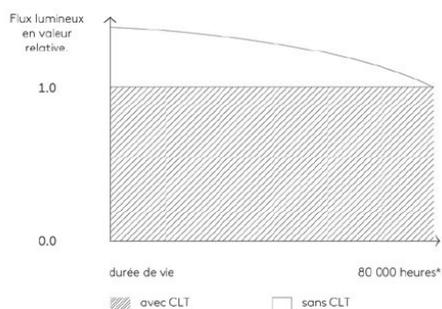
Les luminaires de la gamme Avanza proposent de multiples possibilités de pilotage, par fil pilote 1-10V ou DALI, ou bien en gestion autonome préprogrammée sur demande. Mais Avanza propose aussi l'option CLT (Constant Luminance Technology). De manière générale le flux lumineux des LED diminue avec leur durée de vie, et donc avec le vieillissement des installations et produits d'éclairage. Cette baisse de flux est un paramètre intrinsèque des LED qui peut cependant être influencé par la qualité de la gestion thermique et la puissance des modules à LED utilisés. L'option CLT est une fonctionnalité qui permet de maintenir le flux lumineux émis par un luminaire à LED à un niveau optimal et constant au cours du temps.

La meilleure des gestions thermiques

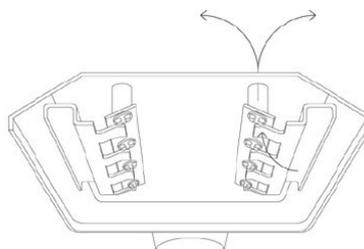
Intégrer des LED au sein d'un luminaire pour en tirer le meilleur parti en utilisation passe par une gestion optimisée des échanges thermiques. Le contact direct entre les LED et le corps de fonderie d'aluminium des luminaires Avanza favorise une évacuation directe de la chaleur par conduction. Gage de fiabilité dans le temps, ce principe passif permet un fonctionnement à des niveaux élevés de température ambiante tout en conservant les autres qualités des luminaires. De plus, il rend inutile l'utilisation d'ailettes de refroidissement extérieures, artifices souvent peu esthétiques et sources d'encrassement.

Réduction de flux lumineux.

L'option CLT fonctionne à l'aide d'un algorithme de calcul appliqué au luminaire à LED considéré. Le but est de compenser la dépréciation de flux lumineux en le maintenant à un niveau constant et optimal tout au long de la durée de vie des LED.



* Donnée indicative : dépend du type de luminaire et de LED utilisés.



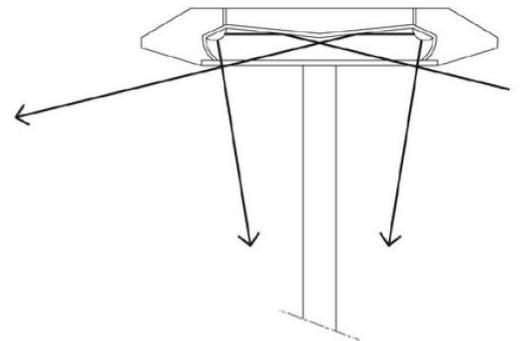


U n e l u m i è r e e f f i c a c e e t c o n f o r t a b l e

Cross Beam Technology (CBT) : le concept optique révolutionnaire

La technologie Cross-Beam confère une forme telle aux réflecteurs que les faisceaux de lumières émis sont les plus étendus possibles. Ainsi, il est aisé d'optimiser les espacements entre luminaires (optique routière) ou tout simplement d'éclairer loin devant (optique asymétrique).

Les LED sont pré-orientées de manière à obtenir non seulement une lumière émise sans réflexion, mais aussi dans la direction principale souhaitée, ce qui augmente l'efficacité du luminaire.



Le confort visuel : une considération première

Parce que cela fait partie intégrante de la philosophie de Selux, toutes ces innovations technologiques ne se sont pas faites au détriment du confort visuel. Non seulement l'éblouissement est contrôlé, mais on peut encore améliorer le sentiment de bien-être au moyen de petits éléments de confort visuel qui viennent se rajouter sur le réflecteur même.

Caractéristiques techniques

Avanza 450 et 600

- Corps, châssis et grenouillère de fermeture en fonderie d'aluminium.
- Verre plat trempé d'épaisseur 4 mm et traité antireflets.
- Réflecteur en polycarbonate injecté métallisé sous vide.
- Luminaires fournis câblés pour une facilité d'installation : 7 m de câble pour l'Avanza 450, 9 m de câble pour l'Avanza 600 (jusqu'à 63W), 11 m de câble pour l'Avanza 600 (84 à 104W) .

Fixations :

- Verticale sur embout Ø 76 mm, par l'intermédiaire d'un adaptateur 1 feu coiffant en fonderie d'aluminium (Ø 100 mm extérieur).
- Verticale par emmanchement sur mât Ø 60 mm (aussi compatible mât Ø 76 mm), par l'intermédiaire de crossettes Steno dédiées en fonderie d'aluminium.
- Latérale sur embout Ø 60 mm.

Systèmes optiques

- Réflecteur de technologie Cross Beam à distribution routière (R) ou asymétrique (AS) : ULR 0 %.
- Élément de confort visuel (CV) en option pour une amélioration du TI.

Choix des LED

- Température de couleur : 3000K et 4500K en standard. 4000K sur demande.
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : IRC>80 (3000K) - IRC>75 (4500K).
- Durée de vie L70 : 80 000 heures.

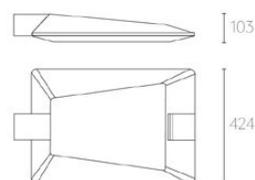
Finition

Selux graphite ou thermolaquage RAL ou Futura, couleur au choix.

	47/49W	58/63W	84/91W	103/104W
Avanza 600				
3000K	4500 lm/49W	5700 lm/63W	7800 lm/91W	8700 lm/104W
4500K	5100 lm/47W	6300 lm/58W	8700 lm/84W	10500 lm/103W

IP66 IK09    

7,8 kg - Scx 0,07 m²



4. Annexe 4 - Fiche produit PROJECTEURS OLIVIO LED ou équivalent technique

Olivio 150, 200 et 300

Design Studio West 8.
Corps en fonderie d'aluminium, avec ailettes de refroidissement pour Olivio 300 en version LED asymétrique 70W.
Fermeture claire en verre trempé.
Réglage en orientation et en inclinaison par l'intermédiaire de la pièce arrière de fixation et d'un embout articulé Ø34 ou 48mm.

Systèmes optiques pour lampes à décharge

Optique parabolique en aluminium :
intensive CI,
semi-intensive CSI,
semi-extensive CSE,
intensive avec verre strié CV/CH.

Optique STX en aluminium (Olivio 300), ULOR 0% :
routière symétrique ou asymétrique.

Systèmes optiques pour LED

Platine à LED 3200K/4200K (Olivio 150 et 200) :
faisceau intensif 8°,
faisceau semi-intensif 18°,
faisceau semi-extensif 32°.

Platine à LED 3500K (Olivio 300) :
faisceau asymétrique routier.

Accessoires (sauf LED)

Filtre de couleur.
Grille nid d'abeille.
Grille paralume concentrique.
Tous les accessoires sont présentés en détail page 267.

Finition

Selux graphite ou thermolaquage Ral ou Futura, couleur au choix.



	CI, CSI, CSE, CV/CH	STX	8°, 18°, 32°	18°, 34°
Olivio 150				
LED (3 200 K - 4 200 K)	-	-	11W	-
LED (RGBW)	-	-	-	35W
HIT-CE	20-35W	-	-	-
Olivio 200				
LED (3 200 K - 4 200 K)	-	-	41W	-
LED (RGBW)	-	-	-	64W
HIT-CE	35-70W	-	-	-
Olivio 300				
LED (3500K)	-	-	-	-
HIT-COS	45-60W	45-60W	-	-
HIT-CE	70-150W	70-150W	-	-
Solutions LED : voir pages 308 à 315				
Appareillages électroniques et gradation : voir pages 324 et 325				



5. Annexe 5 – Plan Masse des Equipements (pdf et dwg)

6. Annexe 6 – Plan Réseaux EP et EU

7. Annexe 7 – Plan masse raccordement Giratoire

8. Annexe 8 – Plan nivellement

9. Annexe 9 – Plan refoulement EU phase 1 et 2

10. Annexe 10 – Plan réseaux divers

11. Annexe 11 – Profil en long EU refoulement
