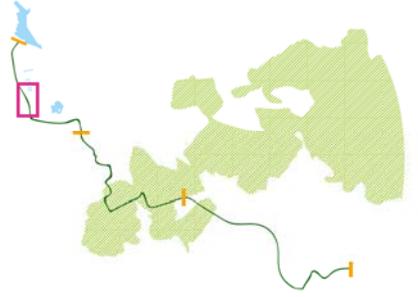


S1.5

SÉQUENCE 1 / SIAAP-STVA

Où	Valenton, entre la rue Louis Armand et l'avenue Salvador Allende
Nature de l'aménagement	Création et valorisation
Atouts	Milieu existant à valoriser sur le talus SIAAP
Contraintes	Proximité de la voirie, franchissement des voies ferroviaires, largeur de l'emprise réduite, terrain au relief marqué
Linéaire	880 ml
Largeur	de 7 à 55 m
Surface	19 585 m ²



VERS VAL-POMPADOUR



VERS PLAGE BLEUE





CONTEXTE

En milieu urbain, la Tégéval glisse essentiellement le long de **grandes emprises industrielles**. Ponctuellement, son parcours est **interrompu par le passage d'infrastructures routières et ferroviaires**. Les terrains disponibles pour l'aménagement de la coulée verte, hérités de l'exploitation des carrières, ont été très largement remaniés créant parfois des **curiosités topographiques** comme aux abords du SIAAP **1** (le grand talus à droite de la route). Parfois, la seule opportunité qui se présente est l'aménagement de parcelles en partie occupées comme sur le parking STVA. **3**

Sur l'opération SIAAP-STVA, l'avenue Julien Duranton longe le tracé du projet mais présente ici un caractère moins urbain que routier. Les véhicules, circulant à vive allure, provoquent un sentiment d'inconfort, voire d'insécurité pour les promeneurs.

La première partie du parcours, le long du SIAAP **1**, passe au droit d'une zone de confinement de déchets. La parcelle présente un **profil très en pente** ne permettant pas l'accès au plus grand nombre en l'état.

Le parcours est ensuite interrompu par un faisceau important de voies ferroviaires. **Un passage unique via le pont de l'avenue Duranton** permet de franchir ces voies **2**.

De l'autre côté, le projet se matérialise grâce à **l'acquisition d'une partie de l'emprise foncier de l'entreprise STVA 3**. Ainsi, ce sont un peu plus de 7800 m² qui seront soustraits à STVA et connectés aux accotements de la voirie pour permettre le passage de la coulée verte.

ENJEUX

L'enjeu du projet sera de **garder de bout en bout un fil continu de promenade** quels que soient les obstacles. Sur ce tronçon plus qu'ailleurs, le projet garantira une continuité de promenade accessible à tous accompagnée à terme d'une ambiance végétale permettant de s'affranchir du contexte urbain, particulièrement hostile à cet endroit du parcours.

Entre la rue Louis Armand et les voies SNCF, existe un mélange de milieux d'origine anthropique (à proximité du rond-point) et spontanés (la majeure partie du talus) ayant peu d'intérêt de diversité biologique ou de paysage. Il conviendrait néanmoins d'accompagner leur dynamique naturelle tout en **limitant les terrassements** afin de rendre le parcours plus agréable sur ce tronçon.

Plus anecdotique, la proximité du talus et de la voirie pose la question de la gestion des eaux de ruissellement. Les rejets au réseau étant impossibles, la gestion de l'eau devra se faire à la parcelle.

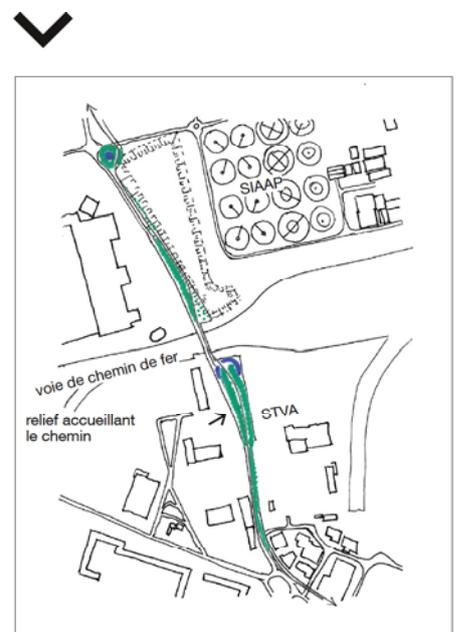
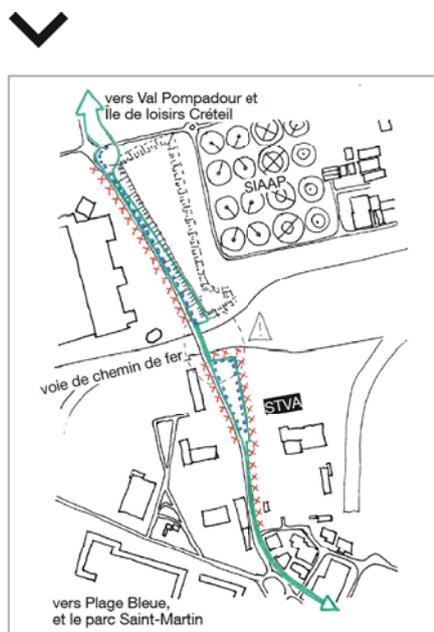
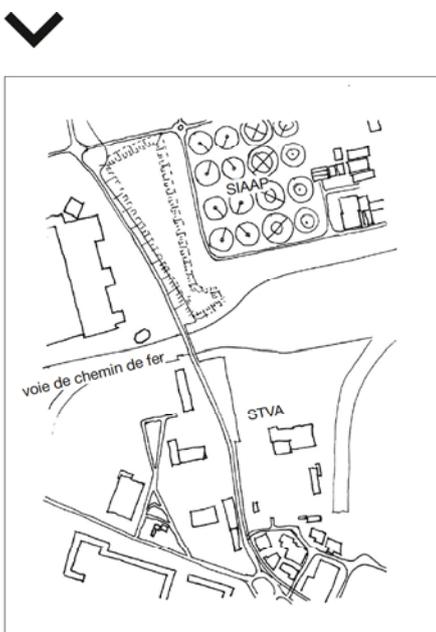
INTENTIONS

La présence du talus le long du SIAAP est une opportunité intéressante de **désolidariser la coulée verte de son contexte** presque de manière naturelle.

En effet, l'inconfort de la promenade le long de la route et l'obligation de franchissement des voies motivent une solution qui mettra à distance le chemin des infrastructures routières et ferroviaires. L'impossibilité de créer un franchissement propre à la Tégéval obligera le parcours à **rejoindre le pont à son sommet**. Le long du parking STVA, l'emprise libérée devra permettre de **créer un nouveau relief, parallèle à la voie** afin de rendre le parcours accessible aux personnes à mobilité réduite.

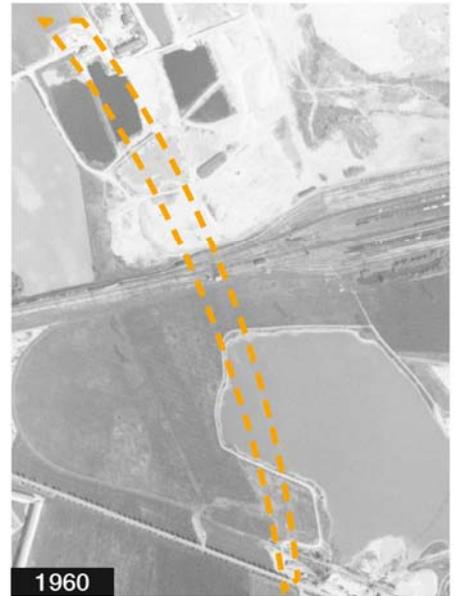
L'aménagement du parcours, en continuité de l'opération Val-Pompadour, produira une ambiance qualitative reflétant la philosophie du projet. Un **travail fin de valorisation de l'existant** complété par des plantations ponctuelles le long du chemin sera par ailleurs indispensable (suppression des essences horticoles, plantation de jeunes plants, conservation de continuum prairial, etc.).

La gestion de l'eau à la parcelle appelle à réserver des espaces en dépression. Pieds de talus et surfaces planes auront nécessairement vocation à récupérer et infiltrer l'eau dans le sol, et deviendront des zones humides temporaires.





1924



1960



1987



2012

1924 /
Plaine agricole et voies de chemin de fer

1960 /
Agrandissement de l'emprise des voies de chemin de fer

1987 /
Equipements industriels, enrichissement des espaces agricoles

2012 /
La Tégéval est cernée d'équipements industriels et traverse des voies de chemin de fer



1



2



3



4

1/ Profil du terrain très en pente le long du SIAAP
Le projet prévoit un ouvrage métallique pour le passage du chemin

2/ Tablier du pont avec trottoir piéton étroit
Le projet prévoit un dévoiement et le regroupement des trottoirs côté Tégéval

3/ Parking STVA au sud des voies de chemin de fer
Le projet prévoit de créer un relief sur une partie du parking STVA (ici à gauche de la voie sur la photo) pour accueillir le chemin

4/ Haie de robiniers au sud
Le projet prévoit de les remplacer par une haie de saules plantés dans une noue



LE TUNNEL VÉGÉTAL

Un paysage industriel ingrat qui pousse à l'immersion végétale obtenue malgré des emprises étroites.

PROJET

En voulant se mettre à distance des infrastructures et du contexte urbain, le projet tend naturellement à se détacher du sol pour aller à la recherche de l'horizon.

Au départ, le parcours traverse une clairière créée dans la végétation pour permettre l'infiltration de l'eau recueillie en pied de talus. Le chemin, à distance de la voirie, reste pour le moment au niveau du trottoir. Le cheminement monte ensuite progressivement à flanc de talus, à travers la prairie existante, avant d'atteindre le sommet du pont. Le chemin s'affranchit du relief grâce à un ouvrage métallique enchâssé dans le sol et connecté au tablier du pont. La solution en ouvrage a été retenue pour deux raisons :

> La première est d'ordre esthétique car un chemin qui se décolle du sol procure une sensation d'équilibre accentuant l'effet de hauteur.

> La seconde est d'ordre technique car elle limite les volumes de matériaux à terrasser et préserve donc le milieu existant.

Le pied de l'ouvrage est habillé d'un cordon arbustif qui à terme soustraira les promeneurs de la proximité de la voirie. Une solution en soutènement, moins onéreuse, peut être envisagée avec la réalisation d'études géotechniques spécifiques (cf. variante p. 64).

TRAVAUX

/ Terrassements

L'opération le long du SIAAP génère beaucoup de terrassements en remblais. 1 900 m³ de matériaux issus principalement du terrassement de la zone d'infiltration et du reprofilage de talus sur la partie nord du secteur (jusqu'au début de la passerelle) seront évacués. Idéalement, ces matériaux pourraient être réemployés au sud des voies pour la création de la butte selon la nature des matériaux et les contraintes de phasage. Sur le talus SIAAP (sous l'ouvrage), aucun reprofilage du terrain n'est prévu car il s'agit du flanc ouest d'un massif de stockage de déchets.

Au sud des voies, la réalisation de la butte mobilisera un volume d'environ 12 000 m³ (hors substrat). Les contraintes d'emprise et de nivellement conduisent à la réalisation de pentes sur cet ouvrage allant jusqu'à 50 %. Cela implique l'utilisation de remblais d'apport caractérisés

Actuellement, la largeur du trottoir au sommet du pont ne suffit pas au passage de la Tégéval. Un projet de dévoiement de la chaussée prévoit le regroupement des deux trottoirs en un seul, du côté de la coulée verte.

Sur l'emprise STVA, le parking existant sera démolé puis remblayé de manière à créer une butte d'une hauteur équivalente à celle du pont. Une nouvelle passerelle permettra aux promeneurs de passer du pont à la butte (et inversement). Les abords du chemin sur la butte seront plantés de manière à isoler très vite les usagers du contexte industriel. Le reste sera ensemencé de prairie dont la gestion devra permettre d'augmenter la densité végétale de la butte. Le pied de la butte servira à l'infiltration de l'eau de ce secteur. Le fossé récupérant les eaux chargées en hydrocarbures du parking sera recréé en limite de propriété en connexion avec le fossé existant et le séparateur d'hydrocarbures.

A l'extrémité sud de l'opération, la haie de robiniers sera remplacée **4** p.63 par une haie de saules plantée dans une noue connectée à la zone humide au pied de la butte. En raison de la faible largeur de l'emprise disponible, le chemin jouxtera le trottoir.

permettant de répondre aux contraintes techniques pour la tenue de talus à 50 % de pente. L'utilisation de remblais issus des déblais excédentaires d'autres secteurs (par exemple zone Ballastière 1.6.2) pourra être envisagée si ceux-ci répondent aux critères techniques nécessaires à la réalisation de talus stables pentés à 50 %. Un système de renforcement de remblais par géosynthétiques pourra utilement être développé en fonction des mouvements de terres qui seront prévus.

A l'extrémité sud de l'opération, peu de terrassements sont prévus. Le profil général du site est conservé. Cependant, la constitution de la structure de voirie et la réalisation d'une zone d'infiltration génèrent un terrassement en déblais/remblais sur site de l'ordre de 200 m³ ainsi qu'un volume de déblais excédentaire de plus de 500 m³. L'hypothèse de mise en décharge pour la quasi-totalité des déblais reste la classe 3 à ce stade.

Néanmoins, cette hypothèse doit être vérifiée par des analyses des terres du site.

/ Ouvrages

Le long du SIAAP, la nature très particulière du talus (butte de confinement de déchets) impose des contraintes très restrictives en terme de terrassement ou de fondation d'ouvrage. Sur la première partie du linéaire, moins contrainte par le profil du terrain, le cheminement béton peut être réalisé avec de légers terrassements et la mise en œuvre de murets de soutènement de petite dimension.

Au-delà, les pentes plus marquées orientent le projet vers une passerelle à flanc de talus, tout en maintenant le cheminement dans les normes PMR. A l'approche des voies SNCF, la passerelle s'écarte du talus pour se connecter au pont, au niveau où l'ouvrage retrouve des pentes inférieures à 4%.

L'hypothèse retenue est celle d'une passerelle à ossature métallique avec revêtement béton pour assurer une continuité de matériau.

La technique de fondation s'oriente vers des pieux métalliques vissés dans le sol, de type « Technopieux ». Cette technique limite au maximum les terrassements et permet l'ancrage d'ouvrages sur des zones aux contraintes géotechniques fortes. A l'approche du pont, en dehors du périmètre restrictif de la zone de confinement de déchets, une fondation plus classique sur massif béton pourra être envisagée.

L'ensemble de ces hypothèses sera à confirmer en phase PRO par des compléments d'informations géométriques, tant pour la reconnaissance des réseaux présents sur l'emprise d'aménagement que pour les données topographiques, trop imprécises sur les documents disponibles en phase AVP. De même, une campagne de sondages et d'analyses géotechniques du sol support sera indispensable à la poursuite des études sur la passerelle.

Au sud des voies, le projet prévoit la construction d'une passerelle métal pour assurer la continuité du cheminement PMR depuis le pont routier jusqu'au cheminement au point haut de l'ouvrage en remblai. Cette passerelle sera construite dans la continuité esthétique et technique de l'ouvrage du talus SIAAP.

/ Sols

Le long du SIAAP, le sol en place sera conservé au maximum. Il s'agira plutôt de choisir des végétaux adaptés au sol.

En pied de talus, les terres d'apport seront davantage destinées à retenir l'eau pour permettre l'installation d'une végétation de zones humides temporaires.

PLAN TRAVAUX



LÉGENDE
PLAN DE TRAVAUX

TRAVAUX PRÉPARATOIRE

- 1. Réaliser une sélection parmi les sujets existants
- 2. Abattre
- 3. Conserver le boisement existant
- 4. Démolir

PLANTATIONS

- Strate basse
- 5. Semis de gazon
 - 6. Semis de prairie
 - 7. Installation de prairie par dynamique naturelle
 - 8. Plantation d'arbustes en jeunes plants 20/
 - 9. Plantation d'arbustes en 80/300
 - 10. Plantation d'arbustes en 150/300
- Strate arborée
- 11. Plantation d'arbres en jeunes plants 20/10m
 - 12. Plantation d'arbres en baliveaux 20/10m
 - 13. Plantation d'arbres en tige 150/10m
 - 14. Plantation d'arbres à l'unité

REVÈTEMENT

- 15. Béton désactivé type béton de sable
- 16. Ouvrage à ossature métallique avec revêtement béton

Vers Valentigney, plage Bleue, Parc Saussaie-Pidoux, Champs-Saint-Julien



/ Végétation

Comme sur le tronçon de Val-Pompadour, à sa livraison, le projet comptera des zones plantées de jeunes sujets. A court terme, ils révéleront les tracés du projet et donneront une identité botanique à ce tronçon. Ils constitueront les bases du développement de la végétation spontanée à long terme.

L'armature végétale installée par la plantation de jeunes plants sera destinée prioritairement à habiller le pied de l'ouvrage métallique qui sera mis en place au nord des voies de chemin de fer et à isoler les usagers du contexte industriel. Les formations végétales spontanées et les espèces autochtones seront préférées aux obtentions horticoles que l'on rencontre sur ce tronçon.

Quant au fossé STVA qui sera élargi, il sera planté de végétaux de milieux humides.

Tous les végétaux existants à arracher pourront être réutilisés sous forme de broyat sur le talus.

/ Assainissement

Les secteurs Talus SIAAP, Pont STVA et Haie STVA sont soumis à une contrainte de rétention et d'infiltration à la parcelle sans rejet au réseau. L'hypothèse d'infiltration retenue pour ces 3 secteurs est de 5 x 10⁻⁷ m/s avec une période de retour de 10 ans.

Selon les notes de calcul établies au stade AVP, le projet du talus SIAAP prévoit la réalisation d'un bassin de rétention de 200 m³ au nord de la parcelle avec infiltration sur une surface de 1150 m². Les eaux de ruissellement sont captées en pied de talus par une tranchée drainante et canalisées vers la zone d'infiltration.

Pour le secteur STVA, les notes de calcul établies au stade AVP conduisent à la réalisation de deux bassins disposés à chaque extrémité de la parcelle, pour un volume global de 365 m³. Le bassin 1 (bassin Nord) constitue un volume de 340 m³ avec infiltration sur 860 m². Le bassin 2 (bassin Sud) constitue un volume de 25 m³ avec infiltration sur 90 m². Côté route, les eaux sont captées en pied de talus par une tranchée drainante et canalisées vers le bassin Nord.

Notons que le fossé reconstitué le long du parking STVA ne capte que les eaux du parking et n'entre donc pas en compte dans les calculs de rétention/infiltration indiqués ci-dessus.

/ Arrosage

Des bouches d'arrosage seront réparties en moyenne tous les 50 ml. La chambre de comptage alimentant ce secteur sera prévue sur le secteur voisin 1.2.4 (Val-Pompadour).

/Éclairage

L'éclairage reprend le même principe que sur les opérations précédentes.

Que ce soit le long du SIAAP ou au sud des voies, une armoire de commande et un coffret de comptage existent pour l'alimentation et le pilotage de l'éclairage.

A l'extrémité sud de l'opération, le projet ne prévoit pas la création d'un nouveau réseau : il reçoit l'éclairage existant de la voirie.

/ Franchissement de voirie

Le projet prévoit la création de deux traversées : l'une au niveau de la rue Louis Armand et l'autre rue d'Ile-de-France. Un dispositif anti-intrusion équipera chacune de ces traversées.

/ Variante

Une étude datant du 10 janvier 2011 et réalisée par le bureau d'étude INGETEC, propose de réaliser le chemin passant sur le talus du SIAAP en terrassant le talus. Cette proposition implique de réaliser des soutènements le long du chemin.

Cette proposition a l'avantage de limiter le coût des travaux. Elle nécessite cependant des études complémentaires.

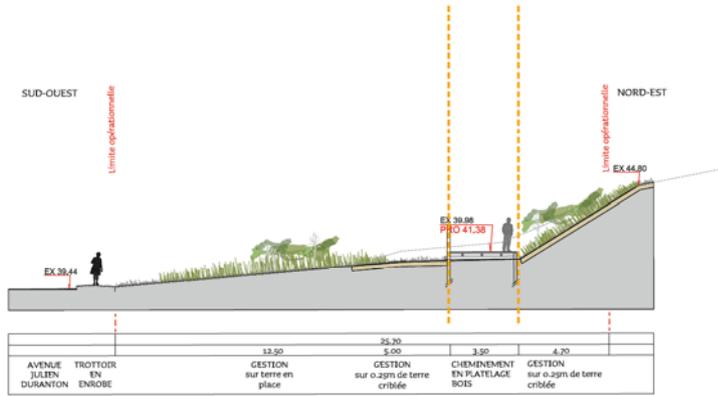
MATURITÉ

A terme, le long du SIAAP, le cordon végétal accompagnant l'ouvrage aura une hauteur d'une dizaine de mètres, masquant les vues sur la voirie depuis le cheminement. Au sol, la strate arbustive masquera le pied de l'ouvrage. Le reste du talus sera entretenu de manière à conserver la prairie existante.

Au sud des voies ferroviaires, la couronne d'arbres au sommet de la butte formera un véritable corridor végétal enserrant le chemin. Les pentes seront colonisées par une végétation ligneuse sélectionnée pour sa capacité à enrichir la diversité biologique du secteur. Au pied de la butte, un milieu humide se sera développé dans les dépressions des zones d'infiltration.

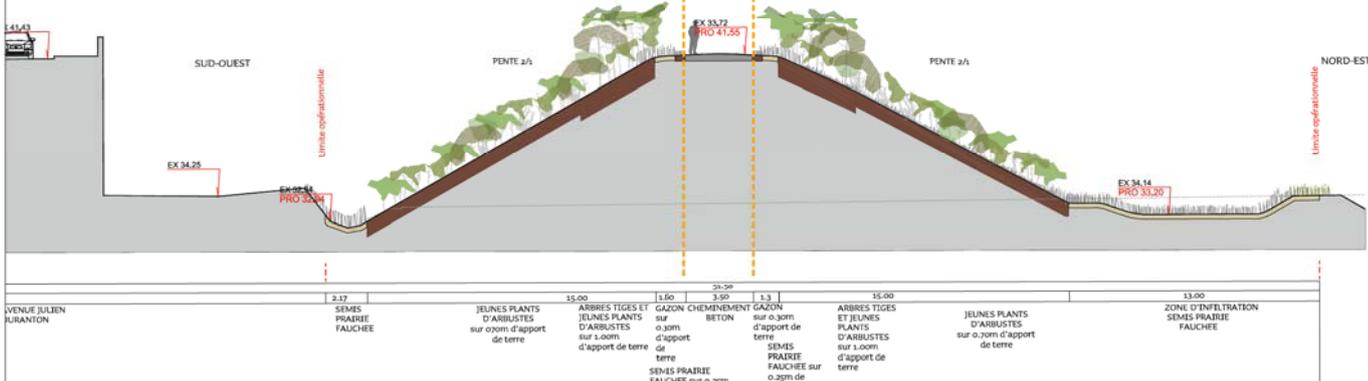
COUPE 1
OUEST

EST



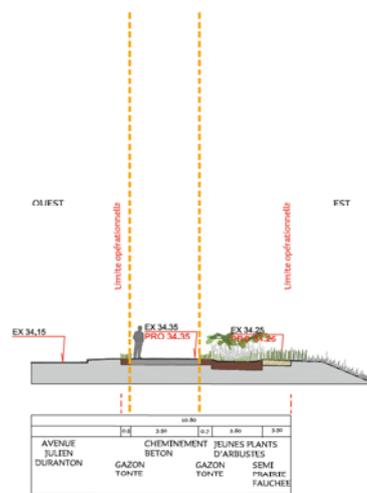
COUPE 2
OUEST

EST



COUPE 3
OUEST

EST





MISE EN PLACE DE MILIEUX ÉCOLOGIQUES

Le secteur SIAAP-STVA traverse un grand paysage «industriel» avec une géographie profondément remaniée en termes de nivellement. Celle-ci donne lieu à de longs talus relativement abrupts, pouvant être existants comme celui du SIAAP ou à créer comme celui réceptionnant la passerelle côté STVA. Etant donné l'accès peu aisé, seuls des milieux pouvant s'adapter à une implantation rapide avec une gestion extensive, voire minimale, seront mis en place.

L'absence d'exutoire et la présence de pentes accélérant les écoulements supposent un traitement des eaux pluviales «in situ» avec de grands bassins filtrants, pouvant être en partie traités avec des espèces de milieux humides ou supportant des épisodes alternant inondation et assèchement.

Le talus du SIAAP accueille un milieu existant de friche herbacée relativement courant pour l'Île-de-France mais avec un cortège original. On y distingue aussi bien des espèces adaptées aux milieux plutôt secs, comme le panais (*Pastinaca sativa*) et le fenouil (*Foeniculum vulgare*), ou aux milieux frais comme le cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*). Cette hétérogénéité peut être due à la situation de pente. Hormis les endroits impactés par les travaux, cette friche sera conservée et enrichie ponctuellement par différentes espèces ligneuses indigènes supportant des conditions exposées, avec des arbustes comme l'églantier, la viorne lantane, l'épine vinette ou des arbres comme le cormier, l'alisier torminal... Tous portent des fruits sauvages, ressource pour l'avifaune.

Au pied de la passerelle, en bas de pente, soit en condition plus irriguée, sera implantée une haie arbustive diversifiée à base de troènes, noisetiers, cornouillers sanguins, éventuellement avec des petits arbres, aubépine et pommier...

Au sud du talus, la passerelle prend son envol pour rejoindre le pont. Une pente descendant vers la voie ferrée, terrassée par paliers, permet l'implantation d'un bosquet dont la frondaison est susceptible de rattraper l'ouvrage. Son mode d'installation répond à une stratégie de dynamique forestière : mise en place de jeunes plants du cortège de la chênaie-frênaie au sein d'un manteau d'arbustes comme le prunellier, formant un gainage et manteau de protection. (cf. *Itinéraire de gestion des versants du remblai STVA*)

L'aménagement du secteur STVA suppose la suppression d'une haie de robiniers. Cet arbre au caractère invasif produit un très bon amendement pour l'humification des sols (Bois Raméal Fragmenté). Celui-ci pourra être récupéré, stocké et réutilisé pour les plantations de ligneux. Le talus STVA franchit un environnement

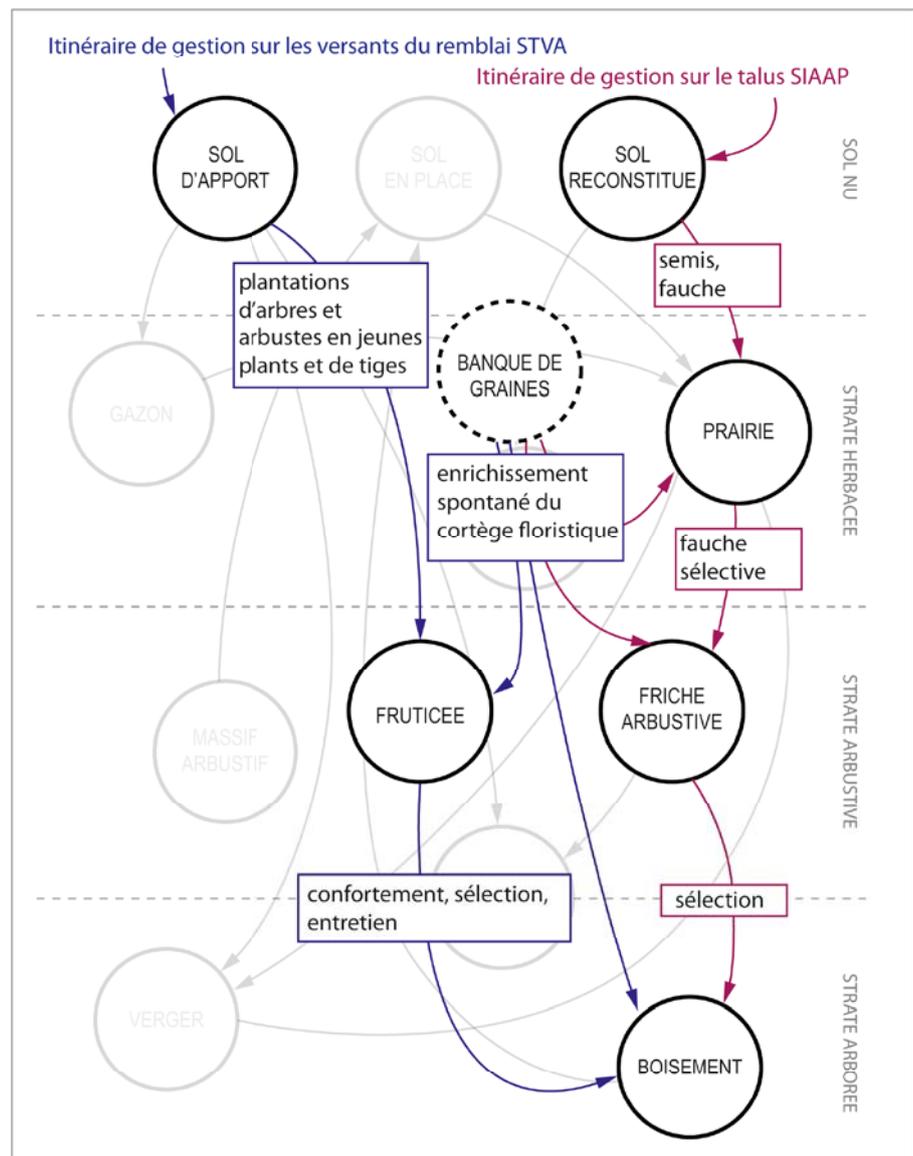
industriel très peu végétalisé, pour ne pas dire un désert de métal, de béton et de bitume. Pour permettre d'en compenser l'impact écologique et paysager, celui-ci sera densément planté avec une formation ligneuse proche des précédentes : chênes, frênes, merisiers... et une strate arbustive continue et diversifiée permettant de renforcer la stabilité de la pente.

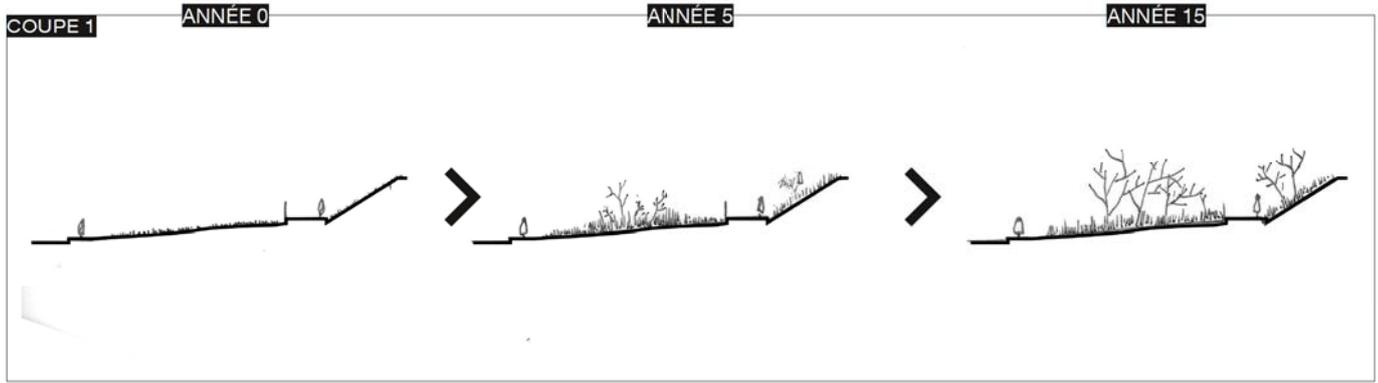
Les essences de milieux frais, comme le noisetier et le cornouiller, seront plutôt disposées en bas de pente tandis que les espèces plus tempérées ou de milieux plus secs comme le nerprun purgatif ou le chèvrefeuille des haies, seront disposées plus en hauteur. La strate arborée couronnera la pente afin d'apporter une sensation d'abri et de «confort» aux usagers.

Les noues pour le traitement des eaux pluviales dédiées à l'infiltration accueilleront une végétation de zone humide, installée sur des «placettes de

rétenion» pour lesquelles sera mis en place un sol moins drainant. Celles-ci accueilleront soit des bosquets de saules, soit des formations herbacées humides avec des cortèges composés de divers carex ou hautes plantes à floraisons remarquables (comme la salicaire et la reine des prés).

Le fossé longeant l'emprise de STVA permettra la reconstitution d'une haie dense. Recevant les eaux de ruissellement de la parcelle mitoyenne, celle-ci sera également composée d'espèces de milieux frais à humides suivant leur situation au sein du fossé : saules arborés et arbustifs, viornes obier. Un semis de graminées hydrophiles accompagnera cette plantation (baldingère, roseau...). Ce dispositif permettra également un abattement relatif des polluants provenant des surfaces imperméabilisées à usage de stationnement.

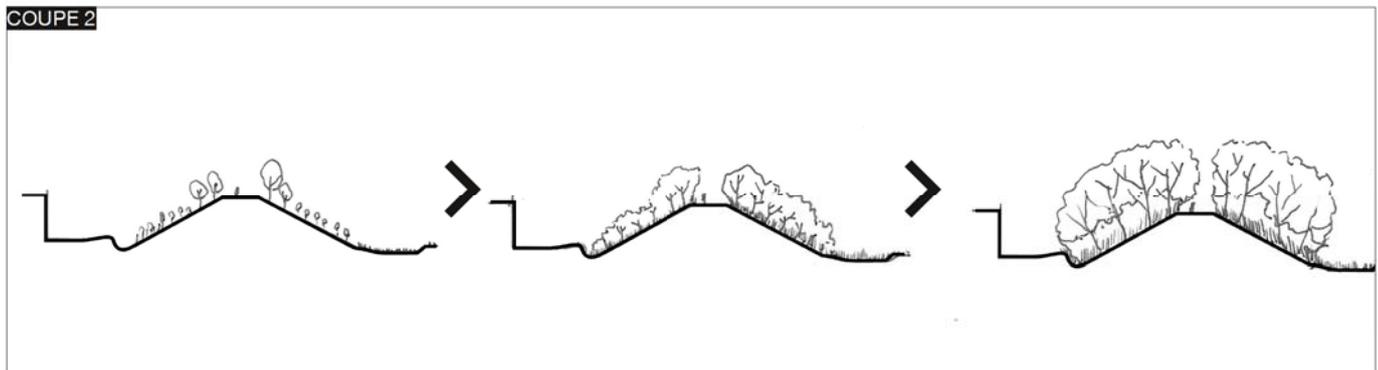




/ Le talus en partie remanié pour accueillir l'ouvrage métallique sera débarrassé des variétés horticoles qui l'occupent actuellement. Au pied de la passerelle, des plantations de jeunes plants et des semis sont réalisés pour végétaliser à nouveau ce talus.

/ La gestion donne la priorité au développement des plantations au pied de l'ouvrage métallique. Sur la partie haute du talus, une fauche sélective permet de conserver quelques jeunes plants de ligneux dans des fourrés.

/ Depuis la rue, le pied de l'ouvrage métallique disparaît derrière des fourrés maintenus bas par la gestion. Quelques ligneux émergent et jalonnent de leur ombrage la promenade sur l'ouvrage. Parfois, un arbrisseau est conservé sur la partie haute du talus et crée ponctuellement un effet d'arche végétale.



/ La partie haute du remblai est plantée d'arbres tiges, tandis que la partie basse accueille des poches de jeunes plants.

/ Les plantations s'étoffent. Le fossé en pied de talus se colonise de plantes appréciant les conditions humides.

/ Les différentes forces de la plantation initiale ne sont plus perceptibles. Les deux faces du remblai sont recouvertes d'un épais manteau arboré. Au pied du remblai, un milieu humide s'est formé dans les fossés d'infiltration.



/ Le fossé accueille des jeunes plants d'espèces de milieu frais à humide. Un semis de graminées hydrophiles accompagne ces jeunes plants.

/ Les espèces arborescentes et arbustives se développent dans le fossé, les espèces herbacées jouent leur rôle dans la fixation des polluants véhiculés par les eaux de ruissellement.

/ L'armature de la haie est constituée : espèces arborescentes, arbustives et herbacées épaulent agréablement la promenade et la préserve d'une partie du vis-à-vis de la zone industrielle. Les différents étages de la rhizosphère fixent efficacement les polluants des eaux de ruissellement.



CHIFFRAGE



ESTIMATION DU MONTANT DES TRAVAUX SIAAP - STVA

Chiffres synthétiques du secteur

Linéaire 880 ml

Superficie 19 585 m²

Ratio 334,65€ TTC/m²

1	INSTALLATION DE CHANTIER	246 261,67 €
2	TRAVAUX PRÉPARATOIRES / DÉMOLITIONS / TERRASSEMENT	975 063,00 €
3	VOIRIE	287 175,00 €
4	ASSAINISSEMENT	63 400,00 €
5	ÉCLAIRAGE / RÉSEAUX DIVERS	221 948,10 €
6	MOBILIER	75 050,00 €
7	SOLS FERTILES ET PLANTATIONS	352 093,30 €
8	PRESTATIONS DE LA VALORISATION (SUR 5 ANS)	187 369,00 €
9	GÉNIE CIVIL / OUVRAGE D'ART	2 556 750,00 €
	<i>Divers et imprévus - 10%</i>	496 511,01 €

	TOTAL EN € HT	5 461 621,07 €
	TVA (20%)	1 092 324,21 €
	TOTAL EN € TTC	6 553 945,29 €