

10.2 Impact sur les fonctionnalités écologiques locales, secteur du Breccq.

L'aménagement sur le pont du Breccq consiste en un remplacement et un agrandissement d'un ouvrage déjà existant. Ce secteur présente d'ores et déjà une discontinuité de la ripisylve et des berges. Néanmoins, l'aménagement ne constituera pas un obstacle à la circulation de l'eau et une restauration des berges est prévue après travaux.



Figure 3 : photographie de la passerelle existante

Dans le cadre des demandes d'autorisation d'urbanisme à venir (permis de construire ou permis d'aménager), une étude conclusive sera jointe à la demande. Elle effectuera un focus sur les effets de l'aménagement de la ligne T4 vis-à-vis des corridors écologiques mis en évidence par la métropole NCA. Un zoom sera notamment effectué sur le Pont du Breccq.

A ce stade des connaissances, il peut toutefois être précisé que le Pont du Breccq est situé :

- Au sein d'une Trame Bleue – Zones Humides (= la Cagne (en bleu sur carte ci-après), qui sera enjambée par l'aménagement) ;
- Au sein d'une Trame Verte – Enjeu écologique secondaire (hachuré orange sur carte ci-après) ;
- En marge d'un corridor écologique (plutôt lié à la colline adjacente), en vert clair sur carte ci-après.

Une analyse au regard de la TVB a été conduite dans le cadre de la saisine de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) dont l'avis favorable en date du 25.01.2023 est joint au dossier d'enquête. Elle a été reprise partiellement dans l'étude d'impacts P26 de la pièce G-D7 ; pour parfaire l'appréciation de l'impact, elle est reprise de manière complète ci-dessous.

« Dans les espaces concernés par la « trame verte et bleue », figurant au document n°5 des pièces réglementaires du PLUm, tous les projets d'aménagement devront conserver voire améliorer la qualité paysagère du site existant et prendre en compte la topographie et le profil existants afin de minimiser les mouvements de terres ».

Les aménagements prévus dans ce secteur sont intrinsèquement liés aux besoins de l'infrastructure TCSP, projet explicitement prévu au Plan de Déplacement Urbain. A ce titre ils sont autorisés en toutes zones du PLUm dans le respect de l'article 16 des dispositions générales.

« nonobstant les règles du PLUm, les voiries liées aux opérations d'aménagement d'ensemble et au Plan de Déplacements Urbains, sont autorisés sur l'ensemble des zones du PLUm. »

10.2.1 Trame Verte et Bleue (TVB)

L'ouvrage s'intègre dans une trame verte (classée zone 2 et 3) ainsi que dans une trame bleue (cours d'eau et zone humide) issue de la présence de la Cagne.

Concernant la trame verte, le PLUm définit pour les zones concernées par l'EBC:

- **La zone 2**, enjeu écologique fort : « représente des espaces assurant les mêmes fonctionnalités que les éléments de la zone 1, mais ils sont altérés, car pouvant être soumis à des pressions anthropiques. La fonctionnalité de ces espaces doit être protégée et restaurée ».
- **La zone 3**, enjeu écologique secondaire : « des espaces moins fonctionnels situés en périphérie des zones 1 et 2, pour lesquels ils assurent un rôle de tampon pour limiter la pression anthropique sur ces zones à enjeux écologiques plus forte. Leur préservation est importante car ils sont utilisés par la faune en complément et permettent de maintenir une naturalité des zones 1 et 2 ».

Concernant la trame bleue, le PLUm définit :

- **Cours d'eau** : « il s'agit des fleuves, rivières et vallons présents sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur ».
- **Zones humides** : « il s'agit des zones humides identifiées dans le cadre de l'inventaire départemental des zones humides ».

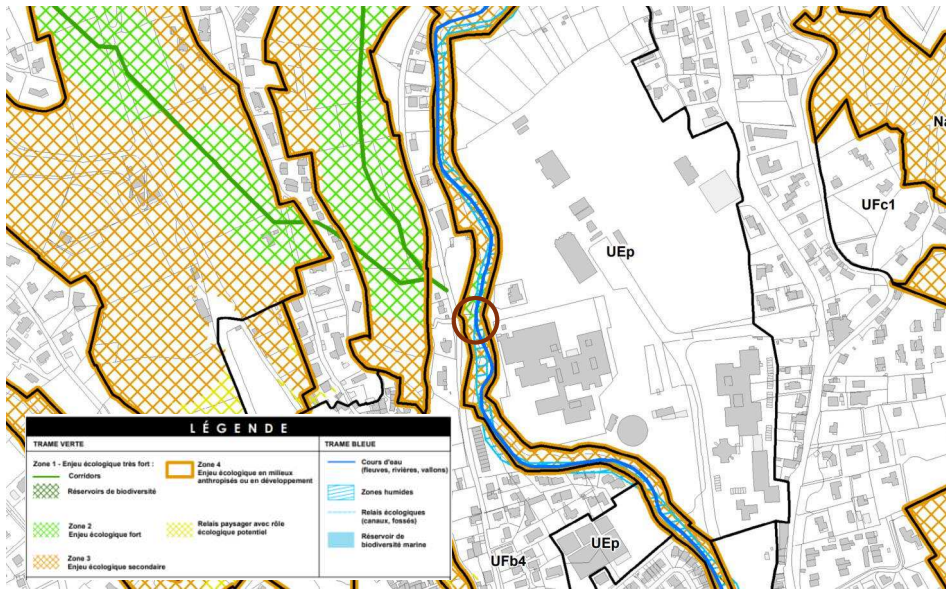


Figure 4 : Extrait du plan de la trame verte et bleue : Cagnes-sur-Mer (PLUm)

Concernant les éléments issus des TVB et qui sont présents dans les zones N, l'article 18 du règlement écrit du PLUm prévoit :

- Plantations :** « Les plantations devront être réalisées avec des espèces végétales non classées en catégorie « Alerte », « Prévention » et « Émergente » dans la liste régionale des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) et Espèces Végétales Exotiques Potentiellement Envahissantes EVEPE, élaborée dans le cadre de la Stratégie régionale. Ces listes d'espèces végétales figurent dans le cahier de recommandation, pièce n°7 de la partie 1 du dossier de PLUm.

Les plantations des haies de clôture devront comporter plusieurs espèces. Les éléments paysagers préexistants de type haies, fossés, arbres isolés, hors espèces envahissantes, doivent être maintenus en l'état, déplacés ou remplacés afin d'assurer la continuité avec les milieux naturels limitrophes (continuité boisée, continuité hydraulique), à l'exception des opérations d'aménagement d'ensemble qui font l'objet d'une OAP intégrant les continuités écologiques ».
- Corridors écologiques & Occupations et utilisations du sol** soumises à des conditions particulières : « Les « corridors écologiques » sont identifiés et délimités en tant qu'objets linéaires dans la carte « trame verte et bleue » du dossier de PLUm.

Pour protéger et améliorer la fonctionnalité des corridors écologiques, il est nécessaire de préserver une bande dite « bande tampon de corridor écologique » de part et d'autre du tracé du corridor.

Pour tout projet, hormis ceux s'inscrivant dans une OAP sectorielle :

- Les « corridors écologiques » et la bande de 50 mètres de part et d'autre du corridor (bande tampon du corridor), seront inconstructibles, à l'exception des projets de constructions, d'aménagements et d'infrastructures garantissant les continuités écologiques et leurs fonctionnalités.

Le pétitionnaire doit démontrer que le projet garantisse et maintienne la fonctionnalité écologique à l'échelle du projet mais également à l'échelle du territoire métropolitain.

Notamment, le tracé du corridor écologique et la largeur de la bande tampon du corridor pourront être adaptés (agrandi, réduit, décalé, ...), à l'occasion du projet, uniquement dans le cas où celui-ci respecte la préservation et la fonctionnalité de la continuité écologique.

Cette réserve sera levée sur la base de la production par le pétitionnaire d'une analyse conclusive démontrant que le projet préserve les continuités écologiques et leurs fonctionnalités. Le périmètre de l'étude sera défini en adéquation avec la préservation des continuités écologiques à l'échelle du territoire métropolitain ».

- Zones humides & Occupations et utilisations du sol** soumises à des conditions particulières : « Dans les « zones humides » identifiées et délimitées dans la carte « trame verte et bleue », pièce n°7 de la partie 1 du dossier de PLUm, (hors zones humides correspondant au lit mineur des cours d'eau couverts), toute construction ou installation est interdite, à l'exception :

 - Des aménagements et constructions permettant la découverte et l'entretien du milieu (chemin piéton, panneaux d'information, balises...),
 - Des ouvrages de limitation du risque d'inondation,
 - Des ouvrages de confortement des berges maintenant ou augmentant la section d'écoulement en privilégiant des aménagements de type génie végétal ou techniques mixtes,
 - Des ouvrages nécessaires au franchissement des voies et des réseaux associés
 - Des ouvrages de rejet d'eaux pluviales, des interventions et ouvrages pour la protection et la défense contre les incendies,
 - Des ouvrages liés à la production d'énergies renouvelables,
 - Des ouvrages liés à l'eau potable,
 - Des ouvrages et aménagements permettant de maintenir et développer la vie aquatique, notamment les ouvrages franchissement des seuils en vue de rétablir la continuité écologique,

Ces aménagements autorisés cités ci-dessus devront assurer les continuités hydrauliques et écologiques (terrestres et aquatiques) de la zone humide ».

- Cours d'eau (fleuves, rivières et vallons) & Occupations et utilisations du sol** soumises à des conditions particulières : « Dans le cadre de retrait des constructions en zone « cours d'eau (fleuves, rivières, vallons) », à l'intérieur desdites marges de recul, toute construction, sous-sol et saillie compris, est interdite y compris les clôtures, à l'exception :

 - Des ouvrages de limitation du risque d'inondation,
 - Des ouvrages de confortement des berges maintenant ou augmentant la section d'écoulement en privilégiant des aménagements de type génie végétal ou techniques mixtes,
 - Des ouvrages nécessaires au franchissement des voies et des réseaux associés,
 - Des ouvrages de rejet d'eaux pluviales,
 - Des interventions et ouvrages pour la protection et la défense contre les incendies,
 - Des ouvrages liés à la production d'énergies renouvelables,
 - Des ouvrages liés à l'eau potable,
 - Des ouvrages et aménagements permettant de maintenir et développer la vie aquatique, notamment les ouvrages franchissement des seuils en vue de rétablir la continuité écologique,

- Des ouvrages publics et interventions nécessaires à la gestion des plages au niveau des débouchés des vallons en mer.

Ces aménagements devront assurer la continuité hydraulique et écologique (aquatique et terrestres) ».

S'agissant de l'impact du projet sur la TVB, le Bureau d'études Agir écologique en charge du volet naturel de l'étude d'impact du projet de tramway a été mobilisé sur cette question.

Sur le secteur de la Cagne et notamment le pont du Brecq, les aménagements impliquent :

- Un retrait de passerelle déjà existante et sa transformation en pont routier ;
- Une perturbation temporaire des berges des deux rives. Toutefois, les deux culées du pont seront positionnées en haut de berge, et permettront le maintien d'une certaine continuité des berges ;
- Une non-intervention dans le lit vif de la Cagne ;
- Aucun abattage d'arbre remarquable lors des travaux. Seuls des arbustes seront affectés lors des travaux.

10.2.2 Application au projet

Pour apprécier les interventions prévues sur le secteur du Brecq nous renvoyons à la présentation faite en p 40 dans le cadre de l'analyse paysagère (**recommandation n°10**).

Du point de vue du corridor mis en exergue par la métropole NCA, l'aménagement consommera une partie de la bande tampon de 50 m apposé au corridor. Néanmoins, ce corridor concerne plus particulièrement une colline très pentue et donc peu urbanisée, en rive gauche de la Cagne (Quartier Le Pain de Sucre, les Caucours , ...). A ce titre, l'aménagement du pont du Brecq ne remettra pas en cause ce corridor, dans la mesure où il n'affectera pas de surface notable de boisements forestiers.

Toutefois, l'aménagement du pont du Brecq se trouve à l'interface entre les boisements de cette colline et la ripisylve de la Cagne. A ce titre, l'aménagement du pont du Brecq traverse un autre corridor : la Cagne et sa ripisylve. Bien que considérée comme une zone humide (trame bleue), un secteur à enjeu écologique en milieux anthropisés ou en développement (trame verte) et un secteur à enjeu écologique secondaire (trame verte), la Cagne et la ripisylve ne sont pas considérées comme un corridor selon le PLUm. Après analyse du projet, bien qu'un remaniement des berges soient prévus lors de la construction des culées du pont (avec déplacement temporaire de la Consoude bulbeuse), l'aménagement ne devrait pas remettre en cause la fonctionnalité de ce corridor dans la mesure où :

- Le cours d'eau (notamment le lit vif) ne sera pas affecté par les travaux ;
- Les berges seront restaurées et non artificialisées, et une continuité terrestre sera donc maintenue ;
- Aucune réduction du gabarit du cours d'eau n'est prévue.

De manière générale, même si le nouveau pont du Brecq occupera une surface plus importante que la surface actuelle de la passerelle, elle ne remettra pas en question les fonctionnalités locales. Le corridor identifié par le PLUm ne sera pas remis en cause. En revanche, bien qu'affectée temporairement, la berge et la ripisylve de la Cagne seront maintenues après chantier. Dans ce contexte, les impacts de l'aménagement du Brecq sur les corridors écologiques du secteur Nord-Ouest sont jugés négligeables.

Soucieux de maintenir un corridor écologique fonctionnel, la métropole NCA s'engage à replanter quatre arbres supplémentaires (Espèce de Ripisylves comme l'Aulne glutineux, Peuplier blanc, ou Frêne à feuilles étroites) de part et d'autre de chaque pile de pont. Ces arbres permettront de maintenir ou renforcer la continuité de la ripisylve.

10.3 Précisions sur les modalités de mise en œuvre garantant de l'efficacité de la mesure de compensation

10.3.1 Concernant la localisation de la zone de réimplantation

La mesure de compensation relative à la consoude bulbeuse est décrite en 9.1 du dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées avec des photographies du site, un extrait du plan indiquant en hachurée la zone prévue ainsi que des coupes de principes explicites. La localisation en tête de berge a été retenue pour plusieurs raisons : rester sur une emprise maîtrisée par le projet de ligne T4 et ainsi assurer la réalisation de la mesure (caractère certain), ne pas hypothéquer le projet de renaturation de la Cagne aujourd'hui en cours (sous maîtrise d'ouvrage Ville) qui se développera sur l'ensemble du cours d'eau et son lit. La mesure proposée reste pertinente au regard de ces données.

10.3.2 Concernant la mise en œuvre de la mesure de compensation

Dans le cadre de la réalisation de la ligne T4, la Maîtrise d'Ouvrage et la Ville de Cagne ont convenu de décaler l'emprise du tramway sur l'Avenue Marcel Pagnol, au niveau de la rive gauche de la Cagne. Ce décalage s'inscrit dans un projet global de remise à disposition d'un espace de divagation à la Cagne (projet porté par un Schéma directeur de renaturation de la Cagne en cours d'élaboration). Cet espace présente en effet un intérêt vis-à-vis de la fonctionnalité de la Cagne, de ses habitats et espèces à enjeux écologiques.

Cette zone de 940 m² implique :

- Le retrait des substrats artificiels (béton, bitume, ...) sur l'ensemble de la bande restaurée ;
- La remise en place de terre végétale sur l'ensemble de la bande restaurée ;
- Le semis d'un mélange grainier adapté (espèce de talus/berge de rivières) sur l'ensemble de la bande restaurée (sauf au niveau des secteurs de ré-étalement des terres de surfaces à Consoude bulbeuse et Alpiste aquatique) ;
- La mise en défens permanente de la zone (espace vert non fréquenté), notamment les secteurs de ré-étalement des terres de surfaces à enjeux.

Parallèlement, ce secteur compensatoire a aussi vocation à accueillir la transplantation de deux espèces protégées :

- La Consoude bulbeuse, notamment les individus et la banque de graines de deux stations (Vallon du Cros et Pont du Brecq) ;

- L'Alpiste aquatique, notamment une station de moins de 10 individus d'un espace vert de l'Avenue de Nice.

Toutefois, toujours dans l'optique de remettre à disposition une surface en bordure de la Cagne la plus pertinente possible, deux secteurs ont été distingués :

- **Le secteur 1**, qui présentera une largeur de 6 m de large et une surface de 740 m². Ce secteur sera restauré au minimum, en prévision d'un possible réaménagement de la berge (éventuelle action du Schéma directeur de renaturation de la Cagne en cours d'élaboration). Dans ce contexte, même si cet habitat pourrait être favorable à la Consoude bulbeuse voire à l'Alpiste aquatique, il n'accueillera pas les transferts de terres envisagés en mesures R4 et R5. Néanmoins, en attendant un éventuel réaménagement ultérieur, il présentera des conditions favorables à une recolonisation naturelle par la Consoude bulbeuse, omniprésente le long de la Cagne ;

- **Le secteur 2** présentera une largeur moindre (2 m) et une surface d'environ 200 m². Ce secteur est envisagé comme zone d'accueil des terres décapées dans les mesures R4 et R5. Techniquement, la tête de berge fait partie de l'habitat d'espèce de la Consoude bulbeuse et de l'Alpiste aquatique, qui devraient y trouver des conditions favorables. Malheureusement, il n'a pas été possible de procéder à la restauration de la totalité de la berge (actuellement bétonnée dans ce secteur).

Dans ce contexte, l'évaluation de l'efficacité de la mesure sera réalisée au travers de :

- Pour le secteur 1 (Nord, tête de berge et replat de 740 m²) :

Objectif de performance : Désimperméabilisation et renaturation du substrat sur 740 m². Aucun individu de Consoude bulbeuse ou d'Alpiste aquatique ne peut être garanti ;

Indicateurs de suivi : bordereau de retrait des portions de bitumes et ciment, bordereau d'apport de terre végétale. Dans la mesure où le Schéma de Renaturation de la Cagne pourrait concerner ce secteur, aucune plantation d'arbres ou réintroduction de Consoude bulbeuse ou Alpiste aquatique n'est attendue pour l'instant. Seul un habitat d'espèce potentiel à Consoude bulbeuse (végétation de berge, non fréquentée) de 740 m² est attendu.

- Pour le secteur 2 (Sud, tête de berge, 200 m²) :

Objectif de performance :

Désimperméabilisation et renaturation du substrat sur 200 m².

Population d'au moins 200 individus de Consoude bulbeuse et 200 m² d'habitat d'espèce à Consoude bulbeuse, d'ici 5 ans après la transplantation des stations du Vallon du Cros et du pont du Brecq ;

Population d'au moins 10 individus d'Alpiste aquatique et 200 m² d'habitat d'espèce à Alpiste aquatique, d'ici 5 ans après la transplantation de la station de l'Avenue de Nice.

Indicateurs de suivi :

Bordereau de retrait des portions de bitumes et ciment, bordereau d'apport de terre végétale ;

Suivi de la préparation de la zone d'accueil (avant les opérations de transplantation) ;

Suivi de la récupération et du transfert de la terre à Consoude bulbeuse (tubercules et graines) à une période adaptée (entre juillet et novembre) ;

Récolte de graines d'Alpiste aquatique en période de fructification (mai/juin, avant la transplantation)

Suivi de la transplantation des mottes d'Alpiste aquatique et de récupération/transfert de la terre à Alpiste aquatique entre (juillet et novembre).

Suivi annuel du nombre d'individus de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique pendant 5 ans ;

ZOOM SUR SECTEUR PAGNOL/ 2 MESURES DISTINCTES



Figure 5 : illustration des 2 secteurs

11 RECOMMANDATION N° 10

Thématique : insertion paysagère

La MRAe recommande de compléter l'insertion paysagère de la future ligne 4 de tramway (caractérisation de l'état initial, analyse des incidences et mesures d'intégration paysagères) dans le cadre d'une étude détaillée et spatialisée prenant en compte toutes les composantes du projet et de son environnement urbain et naturel.

En réponse à cette recommandation, l'analyse paysagère est précisée selon le plan suivant.

1 PAYSAGE INITIAL.....	28
1.1 Le végétal dans l'espace public méditerranéen.....	28
1.2 Globalité et structuration.....	29
1.2.1 Les arbres dans l'espace public.....	29
1.3 Les séquences du linéaire T4.....	29
1.4 Mise en perspective avec les spécificités urbaines côtoyées.....	31
2 PROJET.....	31
2.1 L'insertion paysagère au regard de la pluralité des enjeux paysagers.....	31
2.2 Propositions.....	32
2.2.1 Plantation de la plateforme tramway.....	32
2.2.2 Les massifs et la platebande.....	32
2.3 Plantation d'arbres.....	33
2.3.1 Les fosses.....	33
2.3.2 Force des arbres.....	33
2.3.3 Palette proposée.....	33
3 CONFIGURATION GENERALE DU PROJET.....	34
4 FOCUS SUR LES COURS D'EAU.....	38
5 FOCUS SUR L'INSERTION DES PARKINGS RELAIS.....	41

1 PAYSAGE INITIAL

1.1 Le végétal dans l'espace public méditerranéen

Les bénéfices de la végétation en ville sont innombrables (santé publique, régulation thermique, ombrage...). Toutefois, la plantation sur l'espace public, ainsi que les spécificités du climat méditerranéen doivent être connues et maîtrisées afin d'envisager un projet de qualité, pérenne et à la gestion maîtrisée.

Le climat méditerranéen est caractérisé par des étés chauds et secs, des hivers doux et des saisons intermédiaires modérément arrosées. Ces conditions climatiques façonnent le paysage de la région. La Méditerranée compte parmi les « Hot spots » mondiaux de biodiversité et sa flore parmi les plus diversifiées au monde. La région niçoise, et les villes de la Côte d'Azur en particulier, bénéficient d'un contexte un peu plus « arrosé » de par la proximité des montagnes et l'adduction d'eau. Ces composantes, préambule à la ville du XIXe, sont essentielles à la conception locale d'un jardin, et plus largement d'un espace vert. Le changement climatique remet considérablement en cause ces fondamentaux.

Dans les projets d'aménagement d'espaces publics en milieux urbains, les composantes climat et habitudes culturelles s'ajoutent et modifient les paysages. La région présente un goût historique pour l'acclimatation des plantes exotiques des climats similaires du monde entier. Nous sommes donc habitués aux jardins, et par extension aux espaces verts urbains, tropicaux humides plutôt que provençaux. Pourtant, si l'on souhaite opter pour une posture plus frugale en ressources et plus adaptées aux changements climatiques déjà engagés, nous proposons de choisir des essences locales, agrémentées çà et là de quelques poches de plantes plus exotiques, et non l'inverse.

Les conditions urbaines restent assez rudes : absence de terre fertile, ombre portée, reflets brûlants des grandes façades vitrées, effets Venturi, manque d'espace ou encore présence de réseaux... Les facteurs limitant au développement sont pléthoriques. En plus de ces facteurs, les usages, compilation de priorités (bandes cyclables, largeurs normalisées, mobiliers divers, besoin de stationnement...) empilent une difficulté supplémentaire pour trouver un espace confortable pour le développement des plantes.

En supplément de cette répartition complexe des surfaces, nous devons composer avec les règles strictes des organismes de sécurité liée à l'insertion d'un tramway, notamment les sujétions de cônes de visibilité et les obstacles fixes, qui induisent quelques discontinuités dans les alignements.

En dernière contrainte, le projet s'est efforcé à limiter autant que possible les impacts fonciers et sur le bâti existant. Cette préoccupation majeure a induit des choix d'emprise limitant par endroit les surfaces pouvant accueillir du végétal.

Dans une démarche de développement durable, les aménagements s'inspireront des stratégies d'adaptation de la végétation des paysages méditerranéen pour :

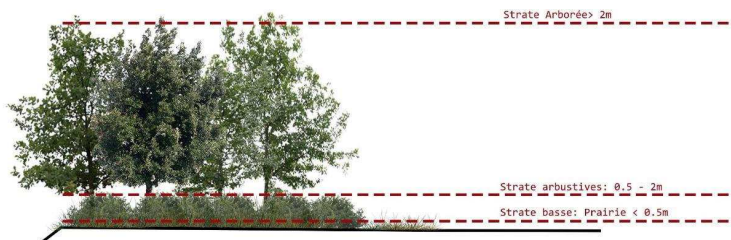
- Limiter les apports en eau en stratifiant la végétation et en utilisant des paillages.
- Limiter les interventions de l'Homme en choisissant une palette végétal adaptée aux usages.
- Favoriser la biodiversité en plantant des essences locales, susceptibles de créer des corridors écologiques et d'attirer la microfaune.
- Introduire quelques espèces exotiques (issues de pays étrangers mais de climats équivalents) pour perpétuer les habitudes historiques.

Le végétal est un **élément fondamental de la qualité des espaces**. Les enjeux sont aussi bien d'ordre écologique que de bien être des individus.

Paysage de colline et massifs composés par l'homme. La palette végétale méditerranéenne est riche et il est aisé de trouver arbustes, vivaces, tapissantes issus d'un climat similaire. Cette adéquation du végétal et de son milieu écologique est garant d'une bonne reprise et d'un développement optimal associé à un faible entretien.



La stratification du végétal est importante pour les végétaux eux-mêmes, leur développement et la résilience globale des masses plantées. Les trois strates seront systématisées. L'adaptation des formes naturelles par un travail de formation en pépinière puis de taille une fois sur site assure le développement d'un végétal conforme à un milieu contraint tel que l'espace public.



1.2 Globalité et structuration

1.2.1 Les arbres dans l'espace public

Nous savons que le bénéfice de la vue d'un arbre, le son des oiseaux, le bruissement du vent dans les feuilles sont des facteurs puissants de notre bien-être. Nous savons que les végétaux transpirent et respirent, et contribuent à la climatisation des villes. Nous savons enfin que leur croissance est un outil indispensable à la fixation du carbone à très grande échelle.

Nous savons que ces êtres vivants ont des catalyseurs et des nuisibles, des amis et des ennemis, qu'ils s'entendent entre eux ou pas trop. Nous ne savons que trop que les végétaux ont été les premiers expulsés des rues lorsque les « couloirs » dédiées à tel ou tel usage se sont empilées dans un espace restreint.

Nous savons que le sol est un vaste organe complexe, mêlant étroitement le minéral, l'organique et le vivant sous toutes ses formes et que ce mélange subtil est vital pour les superstructures que sont les plantes.

Nous essayons, malgré tous les vents contraires (espace disponible, réseaux, feuilles, entretien...) de changer de point de vue, et de placer le végétal comme principale composante du bien être en ville.

Les plantations continues forment un corridor vert favorisant l'ensemble des autres êtres vivants.

De nouveaux arbres sont proposés, d'essences variées. Les plantations seront denses. La question de l'arbre en ville suppose que de nombreux troncs se retrouvent sur l'espace public, comme autant d'encombrants, de masques aux passages piétons, d'obstacles fixes vis-à-vis du tramway. Des règles d'implantation, peu nombreuses mais restrictives seront appliquées à la lettre.

1.3 Les séquences du linéaire T4

Le principe de plantation visera dans un premier temps à renforcer les plantations existantes. Une attention particulière doit être portée à l'état phytosanitaire des arbres existants et les politiques de renouvellement.

Certains sujets remarquables sont suffisamment exceptionnels pour que le projet soit conçu et adapté en fonction de leur position et de leur prestance (cas des 2 cèdres majestueux au Val-Fleuri à Cagnes sur Mer).

Le projet définit des séquences urbaines, au fil des rues, car il est d'important d'associer le type de plantation d'arbre à la cohérence du corps de rue. Ainsi, l'essence d'arbre varie afin de diversifier la palette.

L'étude des secteurs traversés renvoie une décomposition de l'état existant en sept séquences végétales, d'Ouest en Est :

Séquence 1 : le secteur du terminus nord, Parc des Sports/Marcel Pagnol sur la commune de Cagnes sur Mer, en rive de la Cagne, une séquence plantée d'alignements de Tilleuls, zone presque forestière en extrémité nord, et ripisylve sur la partie sud



Séquence 2 : le secteur du centre-ville de Cagnes sur Mer, du square Bourdet à l'A8 en passant par des rues d'ambiance diverses, plantées ou minérales, dont l'ensemble constitue le cœur urbain dense et actif.



Séquence 3 : Maréchal Juin de Cagnes sur Mer, grande artère rectiligne, aux deux rives d'immeubles très hauts, très denses et très homogènes, plantées de très hauts palmiers



Séquence 4 : Avenue de Nice de Cagnes sur Mer jusqu'à la route des Vespins à St Laurent du Var (du carrefour Kennedy jusqu'à l'avenue des Glycines). Cette séquence est assez homogène, avec des grands platanes de l'ex Nationale 7 rescapés, deux Cèdres majestueux et de courts alignements de Pins parasols en bordure de parcelles privées.



Séquence 5 : route des Vespins entre l'avenue des Glycines et avenue Frédéric Mistral/chemin des Paluds. Cette séquence n'est pas si différente de la précédente aujourd'hui, mais elle possède un potentiel différent de mutualisation des espaces plantés avec le talus de la voie ferrée au Nord.



Séquence 6 : la Prom', qu'elle s'appelle Route du Bord de Mer sur Saint Laurent du Var ou Promenade Corniglion Molinier (ou plus communément « Prom des Anglais ») sur Nice. Avec son terre-plein central planté de diverses espèces (Pins, palmiers, espèces exotiques) c'est la signature de la Côte d'Azur que le projet vient renforcer avec la position des deux demi-plateformes de part et d'autre et une densification des plantations existantes.



Séquence 7 : la rampe EPA Grand Arénas, dont les travaux de la ligne T2, imaginé par l'architecte Matteo, est achevée depuis quelques années. L'ambiance y est très minérale bien que l'espace soit planté. Cette minéralité est renforcée par le grand boulevard et les passages sous ouvrages que le tramway franchit.



1.4 Mise en perspective avec les spécificités urbaines côtoyées

La ligne T4 traverse les territoires de trois villes et franchi des fleuves côtiers, son parcours est jalonné de 7 séquences autant urbaines que paysagères.

Sur Nice, nous observons un paysage en mutation sévère, amorcée dans les années 80-90, amplifiées ces dernières décennies par la prise en main de secteurs par l'EPA Plaine du Var. La proximité de l'aéroport urbain a induit la création d'un quartier d'affaires il y a une trentaine d'année, sur les terrains plats de l'embouchure du Var.

La première vague ne s'est pas souciée un instant de planter les espaces publics et d'aligner des arbres le long des voies pour les ombrager car le Parc Phoenix, vaste et récréatif, compensait l'absence totale de verdure disséminée.

La deuxième vague, actuelle, fait l'objet d'un plan d'ensemble très travaillé. Nous sommes à l'aube d'un « Down Town » à la française, sans hauteur, mais avec une densité du dessin urbain sans précédent.

Justifié par des jardins luxuriants qui comblent des résidus de parcelle, l'ensemble des immeubles sera surélevé du sol naturel pour des raisons diverses comme les parkings sur la nappe phréatique, ou la mise hors d'eau des entrées d'immeuble. Les jardins font le lien entre le sol et la dalle ainsi créée. Ils comblent les interstices.

Le long de l'ex-Nationale 7, sur Saint-Laurent-du-Var comme sur Cagnes-sur-Mer, le tracé s'insère dans un tissu mixte, entre immeubles résidentiel des années 70 à 90 et villas, plus ou moins ouvrières, du siècle dernier.

Les frontages sont discontinus mais souvent présents, les fronts bâtis directement sur rue très peu représentés sur cette très longue portion. Le secteur de la RN7 est un quartier en pleine transformation, on peut lire la superposition d'une route de campagne gagnée par l'urbanisation, au départ, peu réglementée, puis soumise à un PLU qui cherche à densifier sans construire une ville continue.

Comme toute ex-route nationale, des grands platanes rescapés s'alignent trop près des chaussées élargies. Comme toute route de campagne, les jardins privés contribuent à l'ambiance végétale par leurs exubérances qui déborde sur la voie publique. Comme toutes les voiries structurantes de zones d'expansion d'une ville moyenne, la plantation d'alignement n'a pas été considérée comme une priorité face aux différents besoins : là une voie supplémentaire de tourne à gauche, là du stationnement pour une boulangerie, là une contre-allée. Cette variété des abords de cette voie (qui comprend la moitié du tracé), la rend quelque peu chaotique mais somme toute agréable car il y a de beaux restes, des sujets imposants par grappe (les platanes), quelques plantations remarquables (des Pins parasols jeunes encore) et quelques sujets imposants et magnifiques par leur âge et leur dimensions (les cèdres).

Lorsque l'on remonte plein nord sur Maréchal Juin, on entre en ville proprement dite.

C'est la ville continue. C'est la seule portion de ville continue actuelle sur le tracé de la ligne 4.

L'homogénéité des immeubles construits en un seul élan des années 70 offre un espace très contenu par des immeubles très homogènes. Cet ensemble est caractéristique des « villes nouvelles » qui ont structuré à l'extrême leur axe principal. De très rares stigmates du passé ne suffisent pas à apporter de mixité dans cet alignement. Cependant, et parce que la côte d'Azur n'est pas la région parisienne, les typologies de cet immeuble –à balcon filant notamment- donnent un sentiment de « balnéarité » persistant.

Les grands pins parasols qui ont été plantés à sa construction ornaient cette allée majestueuse. Pour des raisons d'âge, de dimensions excessives, de couvert végétal permanent et sombre, pour les aiguilles qui jonchaient le sol sans répit toute l'année, pour la destruction de la voie par des racines traçantes puissantes, pour des risques des chutes... Ils ont été remplacés.

Remplacés par des palmiers type Washingtonia, très hauts, très filiformes, la rue ne souffre plus d'un manque de lumière. Les riverains ne souffrent plus des aiguilles, la chaussée ne souffre plus des racines. Le palmier n'est pas un arbre. Ce changement radical a changé la face de la rue principale de la ville de Cagnes et participe aujourd'hui à son identité.

La coupure de l'autoroute qui, toujours dans les années 70, a doublé celle de la voie ferrée, a définitivement séparé la «ville balnéaire» de la « vieille ville ». Là, jusqu'à Renoir, le tissu de guingois des « villes neuves » (en opposition avec les villages perchés autour de leurs châteaux, villes neuves qui sont descendues de leur perchoir après la fin des invasions, soit aux XVII-XVIIIe, renouvelées au XIXe sur elles-mêmes) constitue aujourd'hui le centre-ville à proprement parler.

Les restes de Pins parasols du grand alignement originel composent un bref linéaire de quelques sujets rescapés.

Après une courte urbanisation du style balnéaire (vu sur Maréchal Juin) sur la couverture du fleuve, sur le square Bourdet, le tracé entre en campagne. Bien que cette portion soit brève avant de retrouver le site du Parc des Sports, elle permet de quitter l'urbanisation pour trouver un esprit campus, dense et actif par vagues, dans un espace particulièrement verdoyant.

Le tramway se fauille à travers ces différentes typologies, sur les axes majeurs, le mettant ainsi en position d'observer, lui-même assez préservé, les changements des tissus urbains traversés.

2 PROJET

2.1 L'insertion paysagère au regard de la pluralité des enjeux paysagers

Nous aimons les villes agréables et confortables. D'abord pour le piéton qui marche, acteur incontournable de ce que nous pensons être une ville. Le tracé du tramway constitue un ensemble homogène que nous adaptions tout au long de son itinéraire par l'ordonnement des rues empruntée, la plantation continue d'espèces variées, portant ombre, odeurs et couleurs, fleurs aussi.

Pour les séquences vues ci-dessus, le projet propose :

Sur la Promenade/route de la Mer, le projet donne un nouveau souffle à l'épine dorsale paysagère de cet axe majeur : le renforcement des plantations, la diversité des espèces, perpétue la grande tradition d'acclimatation de plantes exotiques de la région. La vitrine d'entrée sera magnifiée et le tramway glissera le long d'un écran renouvelé et beaucoup moins routier.

Pour l'ex-nationale 7, des Paluds à l'Hippodrome, le projet a vocation à apaiser le trop plein de petites différences. Un travail fin sur l'insertion permet de rectifier la position de l'axe ; une trame d'arbre solide, tantôt en alignement, tantôt en bosquets, ou les deux superposés accompagne le tracé. Les rives sont en pleine mutation foncière, le projet préserve un cocon de verdure qui borde le tramway en continu.

Par la même occasion, les arbres remarquables sont conservés, sans que l'effort parfois ne se fasse sentir, ou ne soit visible.

Pour le boulevard Maréchal Juin, il s'est agi de conserver les palmiers, parti paysager fort :

-ils sont disposés à bonne distance de la plateforme (pas d'effet de masque pour le chauffeur), et des balcons (pas de masque et pas de branche intempestive à élaguer, pas de rats),

-ils cadrent une perspective forte vers le Baou et guident la vue de leurs élégants plumeaux

-leur déplacement n'est pas envisageable techniquement sur un si grand nombre de sujets, si haut que le stipe n'aurait pas tenu le haubanage.

La composition d'arbres de moindre grandeur s'organise à leurs pieds, permettant pas la même occasion de créer des micro-lieux de terrasses, de stationnement minutés ... il est précisé utilement que la strate médiane sur cet axe a été conçue dans le respect des contraintes liées au risque inondation afin de ne pas générer d'obstacle et d'effet d'embâcle.

En centre-ville, étant donné les largeurs disponibles, les plantations sont impossibles. Sur quelques centaines de mètres la voie sera minérale, longeant des espaces de fraîcheur bien constitués de cours et places. Le square Bourdet constitue une transition, conçue comme une extension au nord du centre-ville tout en engageant un verdissement en plantant les berges autant que possible au droit de la couverture existante de la Cagne.

Dans le secteur nord, le projet de tramway et celui de la renaturation de la Cagne se rejoignent pour proposer un renforcement de la strate arborée et arbustive, pour conserver l'ambiance toute particulière de ce secteur tout en apportant un peu de biodiversité et des couleurs automnales.

2.2 Propositions

2.2.1 Plantation de la plateforme tramway

La végétalisation de la plateforme est un enjeu majeur du projet végétal. En effet, cette dernière, de plus de 6m de large, va contribuer à l'effet d'apaisement de l'espace public. Fraicheur, couleur, rétention d'eau, régulation climatique, biodiversité... sont autant d'attraits apportés par ce traitement de la plateforme. Dans la rue, cette très large bande de verdure (l'équivalent de la largeur d'une route à double sens), produit une esthétique certaine, très différente de l'ambiance actuelle.

Les bénéfices attendus sont donc multiples : déminéralisation du sol, lutte contre la surchauffe urbaine et accroissement de la captation carbone par la nature en ville. Rappelons que selon les données disponibles, en moyenne un arbre capte 25 kg CO₂ par an (ecotree) et entre 0,1 et 0,35 tC/ha/an sont captés par le couvert végétal permanent (ADEME).

Les surfaces végétalisées sont un filtre naturel de l'air et de l'eau. Perméable, elles captent et éliminent les poussières et bactéries nocives présentes dans le premier et purifient la seconde tout en limitant son ruissellement.

Elles agissent comme un climatiseur à ciel ouvert. Un terrain végétalisé est en moyenne moins chaud de 10° C que l'asphalte ou l'enrobé noir.

Elles réduisent les nuisances sonores qui sont trois à six fois plus importantes sur une surface dure réfléchissante.

La végétalisation est donc un élément dont l'utilité dépasse la fonction ornementale considérée en premier lieu.

Il n'est pas question ici de semer un gazon classique. Ce dernier serait inapproprié, trop difficile à entretenir et trop consommateur en ressources (eau, amendements...).

L'objectif est ici de proposer une végétalisation :

- Compatible avec l'exploitation d'un tramway
- Adaptée au climat méditerranéen

- Facilement gérable par l'exploitant tramway
- Peu consommateur de ressources en eau, (il n'est pas prévu de dispositif d'arrosage, amendements...)
- Ne nécessitant qu'un entretien limité après mise en place par une entreprise spécialisée
- Evitant les espèces propageant les maladies graves type Xylella

Il n'est donc pas envisagé de gazon mais bel et bien un couvert méditerranéen. A ce stade, certains principes de conception semblent pertinents pour tendre vers l'effet souhaité :

Favoriser un substrat disponible conséquent par la mise en place d'une plateforme ferroviaire posée sur longrines innovante (plus de 50 cm d'épaisseur de substrat). Ceci permettant une réserve hydrique importante et une communication avec le sous-sol et donc une meilleure résistance aux aléas climatiques.

- Soigner le drainage afin d'éviter de baigner le substrat
- Adapter le végétal à ces conditions spécifiques. Des plantes tapissantes méditerranéennes pourraient créer un couvert végétal de qualité. La hauteur de végétation est bien entendu un paramètre à maîtriser pour le passage des tramways.
- Le conditionnement des végétaux (semis, godets, tapis pré-cultivés) est un facteur prépondérant dans le suivi de l'implantation du végétal. D'un extrême à l'autre, le semis permet un ancrage et une adaptation maximum mais une implantation et donc une couverture végétale lente ; alors que le tapis pré cultivé implique un effet immédiat.
- Étudier la composition du substrat. Ce dernier de type terre-pierre permettrait une portance intéressante. De même que le caillou calcaire est indissociable des plantes arides du bassin méditerranéen
- Travailler sur un paillage minéral retenant l'humidité et contenant les poussées d'adventices
- Quasi-absence d'arrosage automatique au profit d'un arrosage manuel réduit au plus juste nécessaire et déclenché sur la base d'informations transmises par des sondes tensiométriques disséminées sur le parcours, avec l'acceptation que le végétal s'adapte aux saisons (vert en période de pluies, plus jaunes en période de fortes chaleurs)

La spécificité des composantes (substrat, végétation, arrosage...) doit être traitée par une entreprise spécialisée. Une période confortement couvrira la période de reprise des végétaux.

Une fois le dispositif mis en place, l'entretien ne doit se limiter qu'à quelques passages par an.



2.2.2 Les massifs et la platebande

Lorsque cela est judicieux, les trottoirs et les aménagements des tramways seront plantés de plates-bandes et de massifs de vivaces et arbustifs. Cette végétation de hauteur intermédiaire permettra d'habiller les pieds d'arbres, d'accompagner les cheminements piétons ou encore de délimiter les espaces du projet. Ces plates-bandes (fosses linaires plutôt que ponctuelles) seront stratifiées de différentes manières suivant l'espace disponible et l'usage souhaité.

Elles pourront être constituées par :

- 3 strates (arbustives - vivaces et graminées - couvre sols) et atteindre une hauteur de > 2m
- 2 strates (vivaces et graminées - couvre sols) > 1m
- 1 strates (couvres- sols) > 0.5m

La gamme végétale retenue sera essentiellement constituée d'essences endémiques et comprendra une grande partie de végétaux persistants afin que l'ambiance végétale des rues soit préservée tout au long de l'année.

2.3 Plantation d'arbres

2.3.1 Les fosses

La fosse, en terre pierre, porte les revêtements et la structure de chaussée et de trottoir. Elle peut s'étendre pour atteindre les 12 à 15m³ nécessaires au développement d'un sujet. L'implantation d'un sujet vivant dans nos espaces, nécessite de le laisser respirer et de lui permettre d'avoir accès à l'eau et à la nourriture.

2.3.2 Force des arbres

Les sujets jeunes présentent de multiples avantages : de garantir une bonne reprise à la plantation, de pousser plus vite en meilleure santé, d'être moins sujet aux dommages du transports, de faciliter la manutention, de démarrer plus vite et de coûter peu par rapport à un arbre âgé.

Nous préconisons des plantations d'arbres jeunes : la force proposée est le 18/20 (circonférence du tronc à un mètre de haut). Pour certains lieux, des sujets plus âgés sont pertinents. Dans ce cas, nous proposons de ne pas dépasser la force de 30/35.

2.3.3 Palette proposée

Les arbres sont des éléments essentiels des paysages de villes. Ils sont vivants. Nous mettrons tout en œuvre pour les placer dans des conditions de vie qui favoriseront leur reprise et leur développement afin qu'ils jouent pleinement leur rôle de modérateur durant des décennies.

Nous savons que les arbres aiment bien se retrouver avec des congénères, afin de faire bosquet. Certaines associations font bon ménage. Nous proposons de planter par groupe de 5 à 9 sujets d'une même espèce dans une même fosse, et de changer d'espèce pour un nouveau groupe. Le mélange des arbres existant conservé et d'espèces nouvelles en petites quantités permettra de limiter les attaques de maladies, de plus en plus virulentes.

3 CONFIGURATION GENERALE DU PROJET

Pour exprimer la diversité du projet paysager, le chapitre suivant à l'appui de coupes et de perspectives reprend le fil des séquences présenté en état initial. Cette présentation est complétée par des focus présentés en chapitre 4 et 5.

Séquence 1 : le secteur du terminus nord, Parc des Sports/Marcel Pagnol, en rive de la Cagne.

L'aménagement du tramway suivra la rive de la Cagne ouvrant de belles perspectives sur la Cagne et la colline du château. Le projet favorisera les aménagements perméables et propices à la renaturation de la zone, tout en préservant un éventuel élargissement du lit.



APRÈS



AVANT

Un focus sur le lien qu'entretient le projet avec le cours d'eau est disponible au chapitre 4.

Séquence 2 : le secteur du centre-ville de Cagnes sur Mer



AVANT



APRÈS



Sur le territoire de Cagnes-sur-Mer en particulier, l'ambition paysagère portée par la création de la ligne 4 est de révéler et renforcer les lignes de forces paysagères dont la présence de la Cagne et du Malvan est constitutive. A ce titre : les perspectives collinaires resteront intactes, les secteurs tangents avec les cours d'eau sont travaillés de sorte à révéler et renforcer leur présence, les ripisylves sont évitées. La ligne 4 participe de cette sorte à une ambition communale et métropolitaine qui transcende ses limites opérationnelles. Elle intègre sans interférer le projet de renaturation de la Cagne porté par la Ville. Elle converge et s'articule directement avec des projets de renforcement de la nature en ville qui s'expriment également à travers le projet de parc de la Villette ayant pour objectifs :

Renaturation de la Cagne (recolonisation des espèces vivantes)

Restauration de la zone humide (plantation de végétaux)

Création d'un lit naturel

Reconquête de la biodiversité

(réserve naturelle, micro-forêt urbaine, faune piscicole : anguilles ; insectes...)

Diminution du risque inondation du centre-ville



Séquence 3 : Maréchal Juin





Maréchal Juin est réaffirmé comme axe structurant majeur. Le projet paysager vient investir les strates médianes et basses.



Séquence 4 : Avenue de Nice et route des Vespins du carrefour Kennedy jusqu'à l'avenue des Glycines sur la commune de Saint-Laurent du Var



Séquence 5 : route des Vespins entre l'avenue des Glycines et avenue Frédéric Mistral/chemin des Paluds.



Séquence 6 : la Prom'



Séquence 7 : la rampe EPA Grand Arénas.



4 FOCUS SUR LES COURS D'EAU

La MRAe souligne dans son avis « L'analyse des perceptions dans l'axe des trois cours d'eau interceptés par la ligne 4 n'est pas abordée ».

Il est vrai que la présentation du parti paysager que ce soit dans les pièces du dossier de la DUP comme dans l'étude d'impact ne met pas l'accent sur ces secteurs **du fait du faible impact du projet sur ces franchissements**. Afin de préciser l'analyse, le focus suivant vient compléter l'analyse paysagère en s'attardant sur les sites en interface avec les cours d'eau.

La création de la ligne 4 entretient un dialogue limité avec les cours d'eau qui sillonnent le territoire d'insertion et ceci à 3 titres :

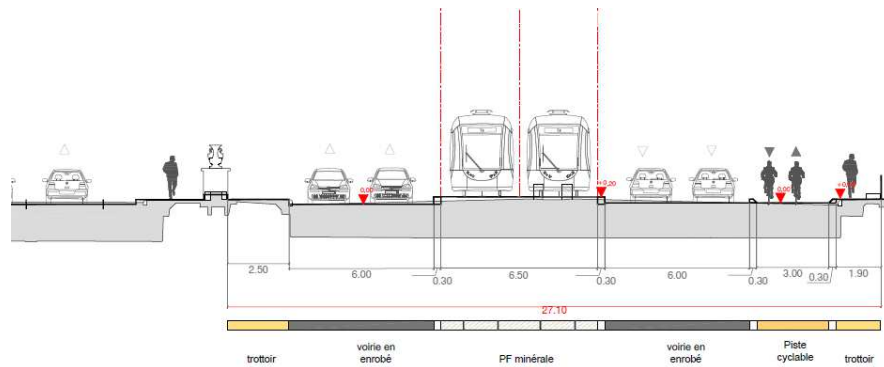
- Toutes les précautions ont été prise en phase de conception pour perturber au minimum les cours d'eau et donc strictement limiter les interventions en lit sans intervenir dans les lits mouillés ;
- La priorité a été donnée au réemploi des ouvrages existants dans la mesure du possible sans création de nouveaux points de franchissements.
- 3 cours d'eau sont franchis par le futur tramway : le Var, La Cagne (2 franchissements) et le Malvan. Ce dernier est franchi sur le boulevard Marechal Juin dans une section totalement canalisée. L'ouvrage actuel sera localement renforcé pour supporter les charges du tramway, sans impact hydraulique ni extérieur.



Pont Napoléon III: Franchissement du Var

Le tramway emprunte le pont existant sans modification de son emprise. Le projet n'est pas de nature à modifier les perceptions paysagères du Var qui ne seront pas touchées par les travaux. Les interventions sur le tablier sont contraintes sur le plan technique et ne permettent pas de plantations.

En direction de Saint-Laurent-du-Var, la traversée du Var s'effectuera sur le pont Napoléon III dans un **panorama dégagé**, avec pour décor le Mercantour, la mer avec l'embouchure du Var. La future plateforme ferroviaire occupe les voies centrales du bord de mer

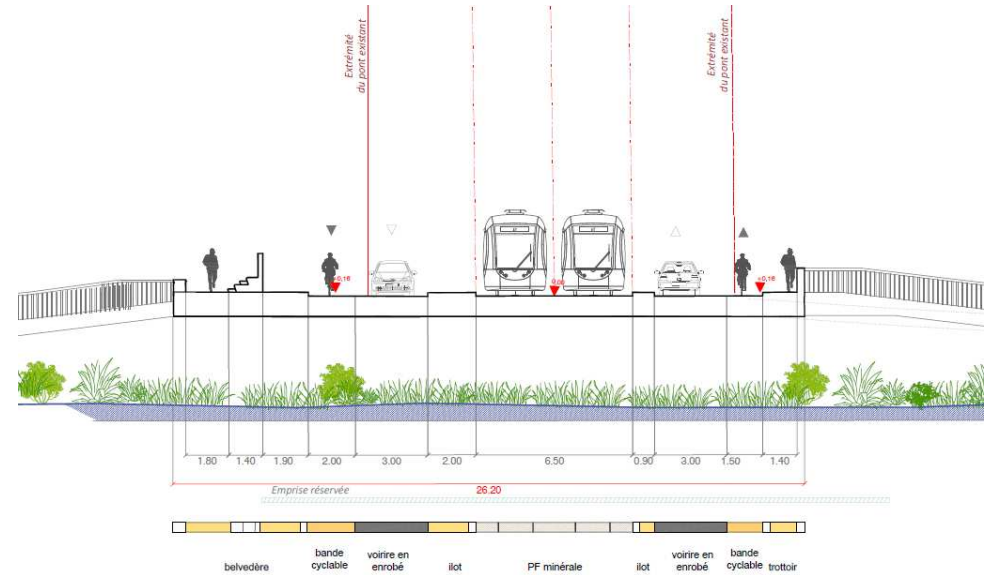


L'espace restera minéral.

Pont Koenig : Franchissement de la Cagne

Le franchissement de la Cagne au niveau du pont Koenig ne permet pas l'insertion du tramway et des modes actifs qui l'accompagnent. Un élargissement du franchissement sera donc effectué pour générer des surlargeurs en encorbellement pour les modes doux. Au regard des sensibilités écologiques identifiées et dans la démarche d'éco-conception native de la ligne 4, les équipes se sont attachés à réutiliser l'ouvrage existant. Un travail sur les culées reste nécessaire pour l'élargissement du tablier.

Le projet ainsi défini n'est pas de nature à impacter la perception paysagère de la Cagne, ici fortement anthropisée. L'élargissement des trottoirs au contraire permet aux usagers de ce nouvel espace public de mieux apprécier la qualité du grand paysage



Secteur Marcel Pagnol - La Cagne

Le linéaire qui emprunte l'avenue Marcel Pagnol au Nord de la Communes de Cagnes-sur-Mer est tangent à la ripisylve. Sur ce secteur, l'aménagement paysager est renforcé en vue de la proximité avec les trames vertes et bleues (la Cagne, couloir végétalisé, etc.) constitutive de l'identité du lieu.

Ce renforcement végétal favorisera l'intégration du projet dans son environnement naturel et paysager. Cet apport végétalisé sera un atout dans le développement de la biodiversité, ce qui permettra également de compenser la suppression partielle d'un EBC au niveau du chemin du Brecq.

Les perspectives et coupes du projet qui suivent rendent compte de la générosité du parti paysager sur l'extrémité nord du tracé.

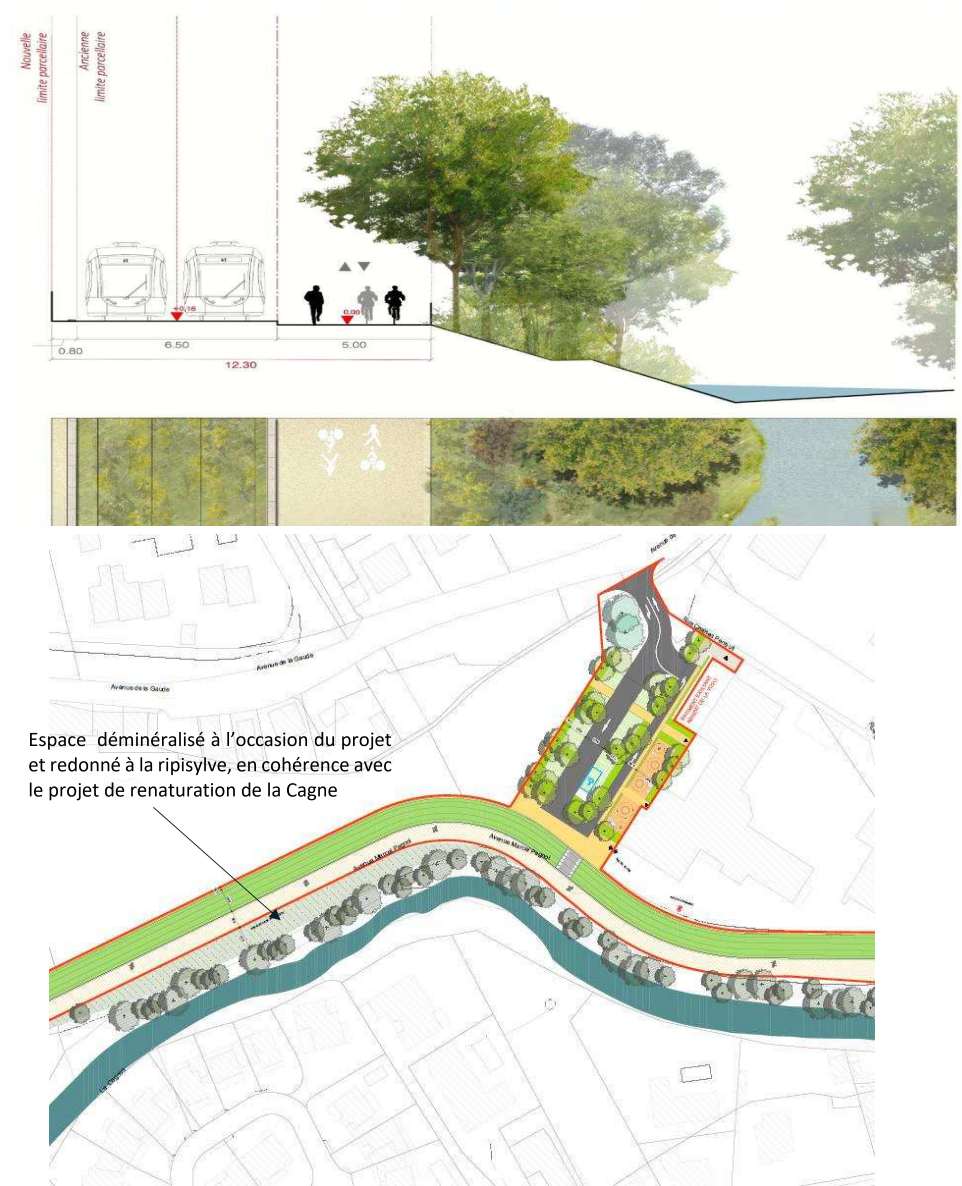
Les concepteurs ont pris un soin particulier à respecter la ripisylve voisine, la révéler, voire l'épaissir.

Il est ainsi utile de préciser que dès la conception, le tracé a été infléchi pour permettre un agrandissement de la berge sur le secteur de Pagnol. **Voir figure 8.** + de 700 m² sont redonnés à la Cagne par rapport aux emprises de voies existantes pour respecter les orientations de renaturation de la Cagne



Figure 7 : Perspective au niveau du Secteur Marcel Pagnol (Dossier Enquête Publique – DUP)

Figure 8 : extrait du plan d'aménagement secteur Pagnol



Chemin du Brecq :

A l'extrémité Nord du tracé de la ligne 4, un ouvrage de franchissement, intitulé Pont du Brecq sur la Cagne, permet aujourd'hui aux piétons de rejoindre le chemin du Brecq et le chemin des Salles.



Figure 9 Zoom sur l'ouvrage de franchissement existant

Ce franchissement n'est plus adapté aux besoins attendus. En effet, l'insertion du tramway s'accompagne d'un changement de la trame circulatoire à l'échelle de Cagnes-sur-Mer et ainsi permettre un apaisement général de la ville en réduisant la place de la voiture en centre-ville. La refonte du schéma circulatoire est ainsi repensée afin d'améliorer le temps de déplacement, le cadre de vie (nuisances sonores, olfactives, etc.), réduire le trafic dans les centres-villes, etc. La modification de la passerelle est constitutive de cette nouvelle trame.

Concrètement, la passerelle existante sera remplacée par un nouvel ouvrage d'art, permettant de recevoir le trafic de véhicules, en plus du maintien de celui des cycles et piétons.



Figure 10 : plan d'aménagement secteur du Brecq (source AVP Tram4west)

Des mesures de reconstitution/valorisation de la strate végétale sont mises en place et des mesures de compensation sont prévues afin d'améliorer l'intégration de l'ouvrage d'art.

Il est notamment prévu la plantation d'Aulne ou de frêne en haut de berge de part et d'autre du pont du Brecq. Cela contribuera à la restauration d'une certaine fonctionnalité avec le boisement aval et la ripisylve amont.

5 FOCUS SUR L'INSERTION DES PARKINGS RELAIS

L'insertion des parkings relais de la ligne 4 répond à une même ambition paysagère : renforcer la présence de la nature en ville, travailler à une insertion fine des gabarits sans rupture d'échelle.

Parc-relais de Saint Laurent du Var

Le site d'implantation se caractérise par l'omniprésence du réseau viaire enchevêtré et peu lisible. Un regroupement bâti hétérogène presque désaffecté fait office d'ilot central.

Le projet vient investir l'espace avec une forme pleine et arrondie dans le respect des gabarits environnants. Les fonctions viaires sont simplifiées, hiérarchisées et clarifiées, l'espace est généreusement planté et structuré grâce notamment à un alignement d'arbres hautes tiges le long de l'équipement.



Parking Val fleuri

Le parking Val fleuri prend place dans un tissu urbain dense bien que peu structuré.

Les vieux cèdres marquent l'espace et domine ce tronçon. Ils sont bien sûr conservés dans le cadre du projet. Ce dernier s'est adapté à ces sujets remarquables par leur taille, leur présence dans l'espace public et leur valeur patrimoniale, au travers d'un éloignement de la plateforme ferrée.

Là encore, la conception se veut ajustée à l'environnement urbain. Le volume est réduit par une hauteur maîtrisée pour faciliter son insertion avec les avoisinants. Un travail important sur l'enveloppe du bâtiment a été produit pour tester différentes « peaux » et ainsi trouver le langage architectural le plus adapté à son contexte.



Secteur Hippodrome

Le parking relais de l'hippodrome n'est à ce jour pas figé dans sa composition. Cet ouvrage en superstructure en réponse aux aléas inondation agira comme un bâtiment signal.

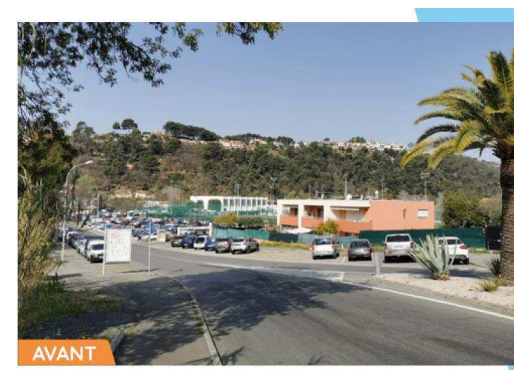
Il n'existe pas à ce jour de perspective validée de l'équipement, pour autant l'ambiance végétale en périphérie de la construction a été définie en cohérence avec le parti paysager global.

Le parking relais du Parc des Sports – terminus de la ligne

Le parking relais du Parc des Sport constitue le dernier équipement en superstructure de la ligne .

La confrontation avant/après disponible ci-dessous montre un volume bas dans le respect des gabarits constructifs du pôle d'équipements existant.

La présence de la voiture est gommée au profit d'un espace public apaisé, planté aux lignes de composition pures. La volumétrie de l'édifice est simple avec une entrée marquée, parfaitement lisible pour un usage intuitif.



Les perspectives sur les espaces collinaires subsistent et offrent un arrière-plan végétal très peu mité par l'urbanisation.