

PDO Jardin des Nations Grand Projet

PARTIE I Insertion urbaine du cours
des Nobel et de la
promenade de la Paix

PARTIE II Charte d'aménagement
paysagère

16 mai 2017 - Indice B

sommaire

INTRODUCTION

CONCEPT ET RÉFÉRENTIEL D'AMÉNAGEMENT	p. 7
PROGRAMME DE L'ÉTUDE	p. 8
OBJECTIFS DE L'ETUDE	p. 9

PARTIE I - INSERTION URBAINE DU COURS DES NOBEL ET DE LA PROMENADE DE LA PAIX

1/ LES TRACÉS RETENUS POUR LES 2 PROMENADES	p. 13
2/ LES SÉQUENCES	p. 17
A/ le cours des Nobel	p. 19
B/ la promenade de la Paix	p. 29
3/ SYNTHÈSE QUANTITATIVE ET ESTIMATIVE	p. 51

PARTIE II - CHARTE D'AMÉNAGEMENT PAYSAGÈRE

1/ PRINCIPES DE MISE EN OEUVRE	p. 61
A/ emprise minérale	p. 62
B/ revêtements de sol	p. 64
C/ les limites paysagères	p. 66
D/ les franchissements de voiries	p. 74
2/ EQUIPEMENTS	p. 79
A/ la signalétique	p. 80
B/ l'éclairage	p. 84
C/ le mobilier	p. 88
D/ les équipements ludiques	p. 90
3/ REGLES ET APPLICATIONS	p. 93
A/ le foncier	p. 94
B/ la sécurité	p. 95
C/ la signalisation routière et l'accessibilité.....	p. 96
D/ l'entretien et la gestion.....	p. 97
4/ LES SUGGESTIONS D'AMENAGEMENT	p. 107
A/ le cours des Nobel	p. 111
B/ la promenade de la Paix	p. 120

INTRODUCTION

concept et référentiel d'aménagement

/ un maillage général comme lien territorial

Afin d'offrir aux Organisations Internationales (OI) un cadre agréable et facilement accessible, l'Etat et les communes ont adopté dès 2004 le **plan directeur de quartier (PDQ)** du Jardin des Nations, approuvé par le Conseil d'Etat le 23 mars 2005.

Le plan directeur de quartier définit les mesures à prendre pour garantir l'identité et le fonctionnement du quartier, identifie les capacités foncières et élabore un plan d'actions proposant les premières concrétisations du projet.

Trois grandes promenades structurantes sont inscrites au PDQ :

- la promenade des Parcs,
- **le cours des Nobel,**
- **la promenade de la Paix.**

Chacune possède un caractère identitaire et propre et fait l'objet d'un projet particulier. Ainsi, la promenade des Parcs, existante, met en valeur la pénétrante de verdure et la découverte des nombreux parcs et domaines depuis le lac Léman à la campagne de Tournay.

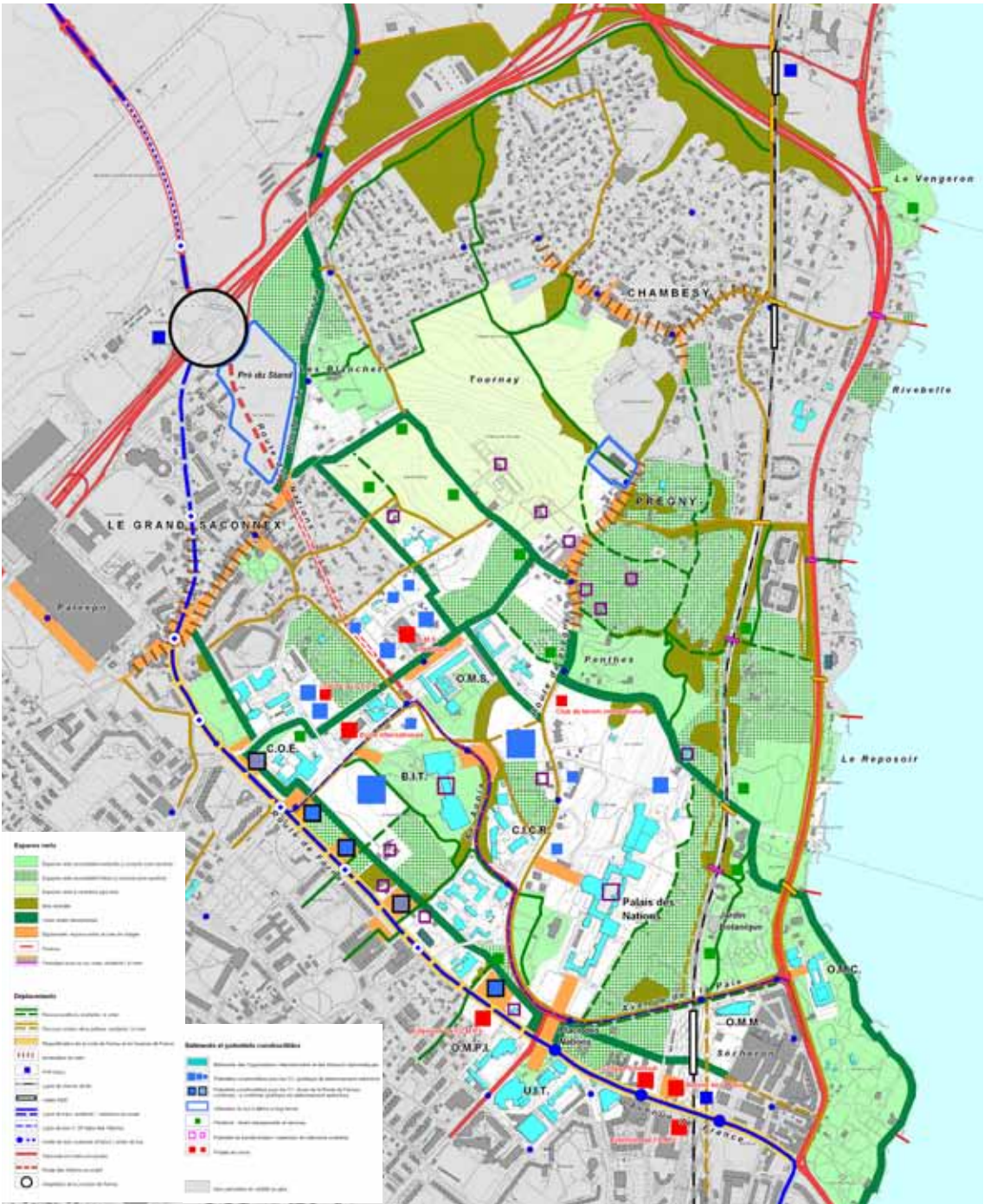
Les deux autres promenades, faisant l'objet de la présente étude, traversent le quartier international et offre aux futurs équipements une structure d'accueil de qualité.

L'étude en 2012, du bureau Ilex, sur l'insertion de ces promenades a permis de définir une résille de modes doux, fédérateur du lien territorial de ce quartier et garant de la perméabilité des espaces. Plus que deux promenades, c'est un maillage de cheminements qui innervent le quartier du Jardin des Nations.

S'il s'agit de connecter de grands domaines au sein d'une même cohérence territoriale, cet aménagement de «parcours et cheminements» est avant tout un support d'équipements et un réseau d'usages. Il offre surtout l'occasion d'engager l'appropriation souple d'un territoire mal connu par les habitants.



programme de l'étude



PLAN DIRECTEUR DE QUARTIER JARDIN DES NATIONS
Réalisation en septembre 2003 - Adaptation en mars 2005
Par C. Fingerhuth, J.Sgard, B. Leutenegger, M-P. Mayor et C. Beusch, A. Frei et Transitec



objectifs de l'étude

/ contexte et enjeux

La présente étude est la dernière étape de travail sur l’insertion fine des promenades définies par le PDQ avant leur réalisation au sein des projets de développement en cours et futurs dans le quartier.

Afin de proposer une mise en place opérationnelle, la Direction du Développement Urbain - Rive droite a confié le présent mandat au bureau de paysagistes-urbanistes ILEX pour aborder la mise en œuvre des deux promenades. Il s’agit alors de proposer une insertion urbaine fine de ces deux parcours, dans le tissu existant et en conformité avec les développements futurs du quartier.

Périmètre d'étude et de réflexion

Le périmètre de réflexion englobe la totalité du cours des Nobel et de la promenade de la Paix. Le **cours des Nobel** est une grande transversale à la fois piétonne et cyclable d’environ 1,2 km. Elle débute du chemin du Pommier, traverse plusieurs organisations internationales et l'Ecole Internationale pour aboutir sur l’esplanade de l’OMS et rejoint pour finir la commune de Pregny. La **promenade de la Paix** est piétonne sur environ 2,6 km ; elle commence au bord du lac Léman, traverse le quartier de Sécheron, la place des Nations et se prolonge jusqu’à la place Carantec à Grand-Saconnex en parallèle de la route de Ferney.

Objectifs du mandat

La présente étude devait initialement déboucher sur un avant-projet pour permettre la réalisation opérationnelle des promenades.

Etant donné les complexités foncières et les démarches sécuritaires initiées par les organisations internationales, l'objectif de l'étude a été recalé pour aboutir à une charte d'aménagement paysagère, présentée ici. Cet outil apparaît à même de garantir la cohérence d'ensemble des deux promenades au terme de leur entière réalisation.

Participants et intervenants sur l'étude

Mandataires Guerric Péré Virginie Langlois	ILEX paysage urbanisme ILEX paysage urbanisme	Prédient et directeur d'études Cheffe de projet
Direction de projet Pascal Michel Soizic Pierson Florent Agat	DALE-OU-DDU-RD DALE-OU-DDU-RD DALE-OU-DDU-RD	Chef de service Cheffe de projet Architecte urbaniste
Jacques Moglia Pascal Chobaz Jean-Frédéric Luscher Claude Realmonte Enis Arikok Hugo Florent Delphine Louillet Stephane Szeless Sonia Rosello Broggini spécialiste	DF-OBA-DGV DF-OBA-DGV DALE-OPS-SMS DALE-OPS-SMS DALE-OPS DETA-DGT DETA-DGE-SERMA DETA-DGAN DETA-DGAN mobilité douce	Attaché de direction Responsable valorisation Directeur Architecte-paysagiste Architecte-urbaniste Chef de projet Ingénieur environnement Chef de service Cheffe de projet
Représentants des communes Christine Massot-Braun David Dall’ Antonia Christelle Ermont Xavier de Rivaz Nicolas Pradervand	Commune du Grand-Saconnex Commune de Pregny-Chambésy Ville de Genève Ville de Genève Ville de Genève	Directrice technique Technicien communal Service d’urbanisme Service d’urbanisme Service d’aménagement urbain et mobilité Service d’aménagement urbain et mobilité Service de l’environnement et des espaces verts
Dominique Matthey	Ville de Genève	
Claire Mejean	Ville de Genève	
Représentants des Organisations Internationales Marcello Cangialosi	Mission suisse ONUG	Chef de section affaires immobilières
Samy Bensalem	Mission suisse ONUG	Section affaires immobilières et conditions cadres
Garance Stettler	Mission Suisse ONUG	Section affaires immobilières et conditions cadres
Gilles Pricaz Virginie Marin	FIPOI FIPOI	Chef de la division projets, R&D Cheffe de projets
Personnes rencontrées / projet connexes L’Hoirie Martin Jean-Claude Portier David Lachat	DE GIULI & PORTIER Architectes CDL Avocats	Architecte EAUG-SIA AGA Avocat et représentant de la propriété

PARTIE I

INSERTION URBAINE DU COURS DES NOBEL ET DE LA PROMENADE DE LA PAIX

1/ LES TRACÉS RETENUS POUR LES DEUX PROMENADES

un quartier identitaire et historique

/ séquences urbaines et paysagères des 2 promenades

Situé à la périphérie nord de Genève, le quartier du Jardin des Nations présente une variété de paysages urbains et naturels, concentrant un patrimoine architectural riche, identitaire et symbolique.

Les campagnes du XVIII et XIXème siècle, de l'esprit baroque au romantisme, forment la base du paysage actuel de la colline des Nations :

- Les premiers domaines de style baroque datent du XVIIIème siècle ; la composition spatiale des maisons de maîtres et domaines favorisent les perspectives vers le lac et les Alpes.
- Les campagnes du XIXème siècle poursuivent l'invention du paysage avec des interventions spécifiques qui relèvent davantage du romantisme.

La vocation internationale de Genève :

L'installation des organisations internationales suscite une réflexion quant au développement de la rive droite en 1948. Le développement du quartier privilégie des projets de « grands ensembles » pour assurer la continuité et la conservation des espaces libres et paysagers.

Le quartier des organisations internationales impose alors une rupture d'échelle avec le reste de la ville.

Le développement du quartier international :

De nombreux projets de densifications et extension éclosent dans le quartier. En conservant les qualités présentes, il s'agit de créer un lieu exceptionnel qui intègre les nouvelles fonctions et opérations tout en renforçant les espaces ouverts.

Le séquençage des promenades caractérise les composantes du tissu urbain existant : la morphologie urbaine, les fonctions présentes aux abords des cheminements, le partage de l'espace actuel. Il permet également d'identifier les différents paysages urbains qui composent et rythment les parcours.

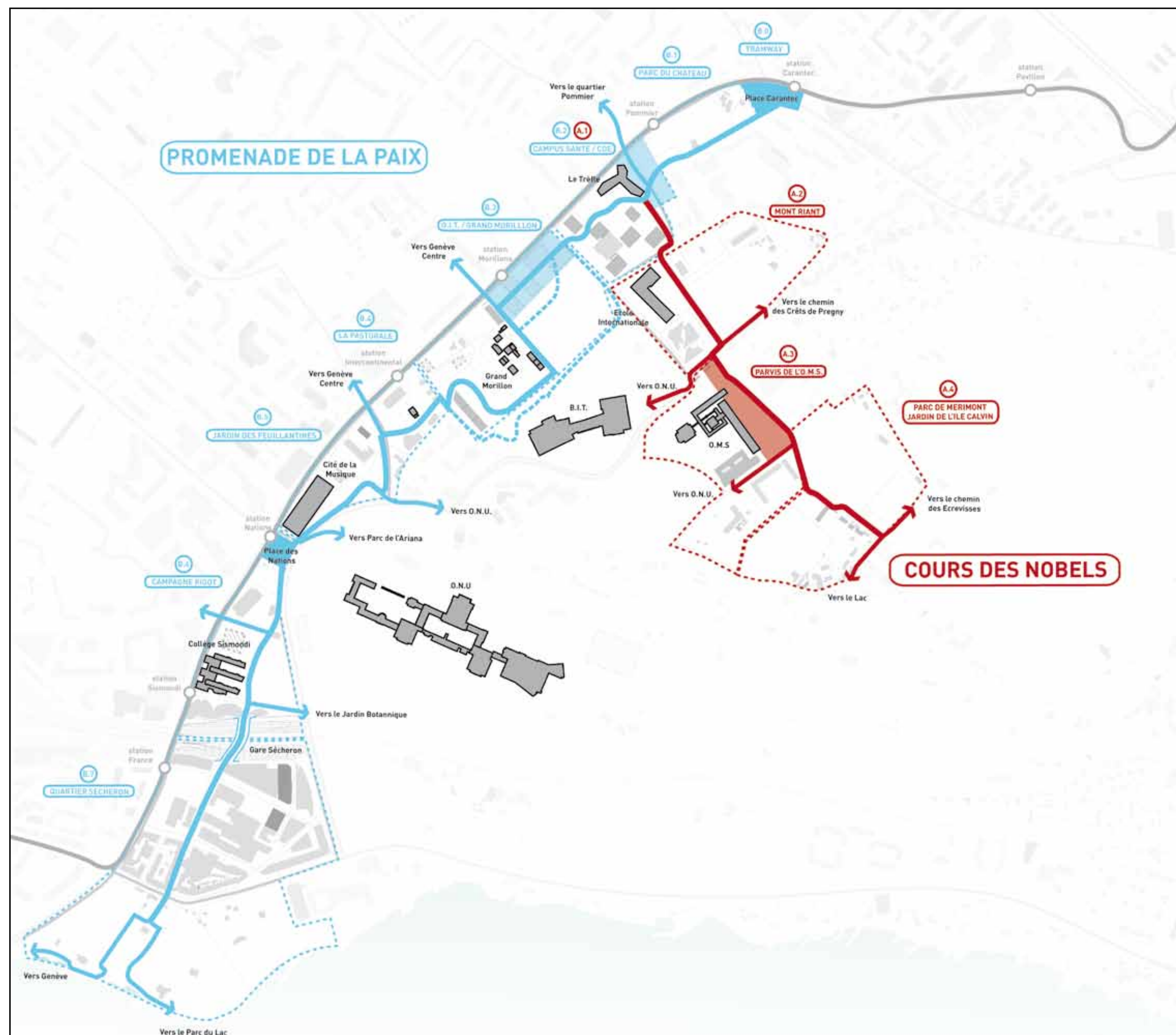
Pour faciliter la lecture du document, nous avons identifié le cours des Nobel par la lettre A et la promenade de la Paix par la lettre B.

Séquences du cours des Nobels :

- A.1 / chemin du Pommier, campus santé et Centre Oecuménique des Eglises
- A.2 / la campagne de Mont Riant et le carrefour de la route des Nations
- A.3 / l'esplanade de l'Organisation Mondiale de la Santé
- A.4 / Parc de Mérimont et jardin de l'île Calvin

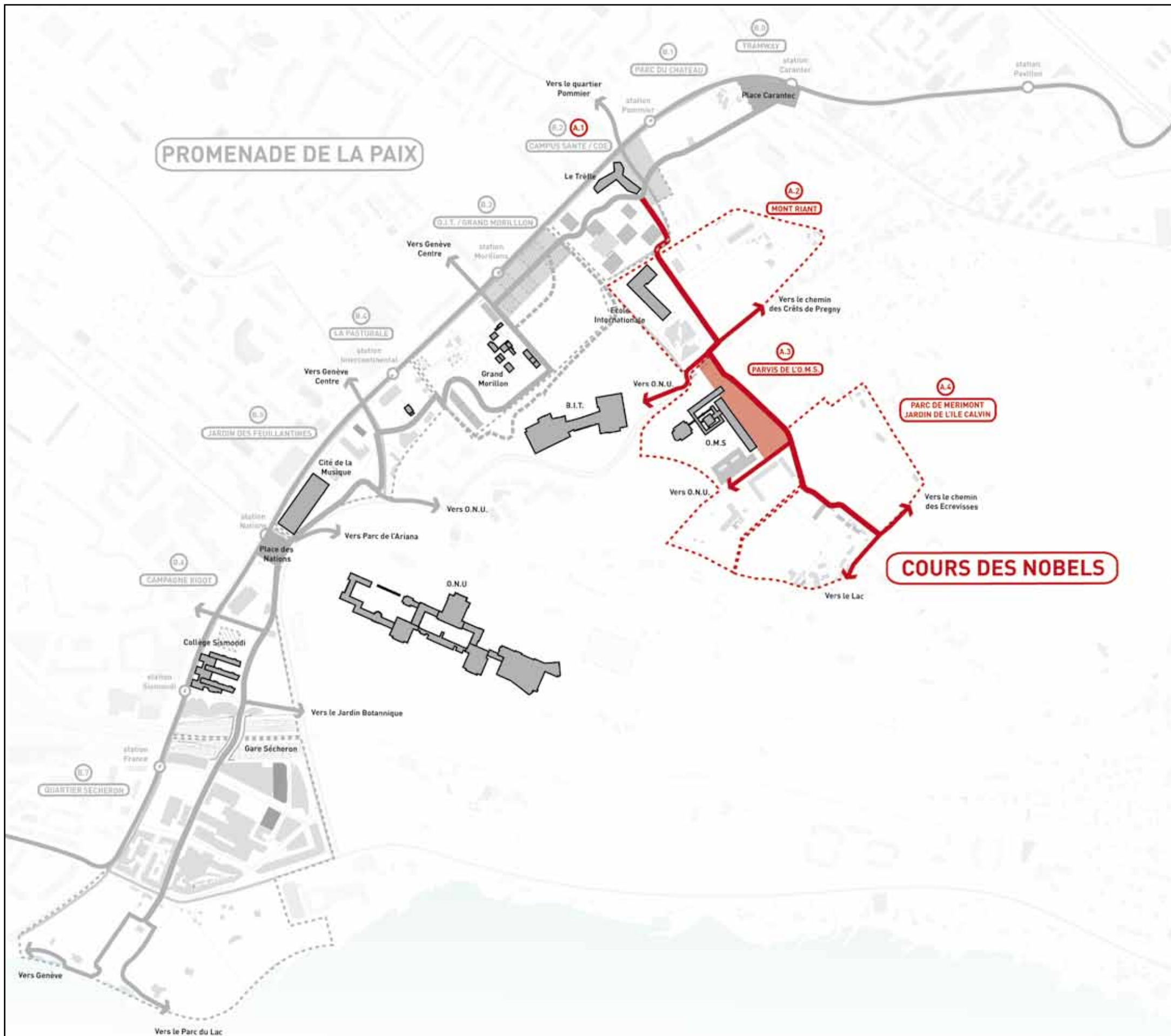
Séquences de la promenade de la Paix :

- B.0 / route de Ferney
- B.1 / parc du château Pictet
- B.2 / campus santé et Centre Oecuménique des Eglises
- B.3 / l'OIT et le grand Morillon
- B.4 / la pastorale
- B.5 / le jardin des Feuillantines et la place de Nations
- B.6 / la campagne Rigot et la passerelle de la paix
- B.7 / le quartier de Sécheron, la route de Lausanne et le parc de la perle du lac



2/ LES SÉQUENCES

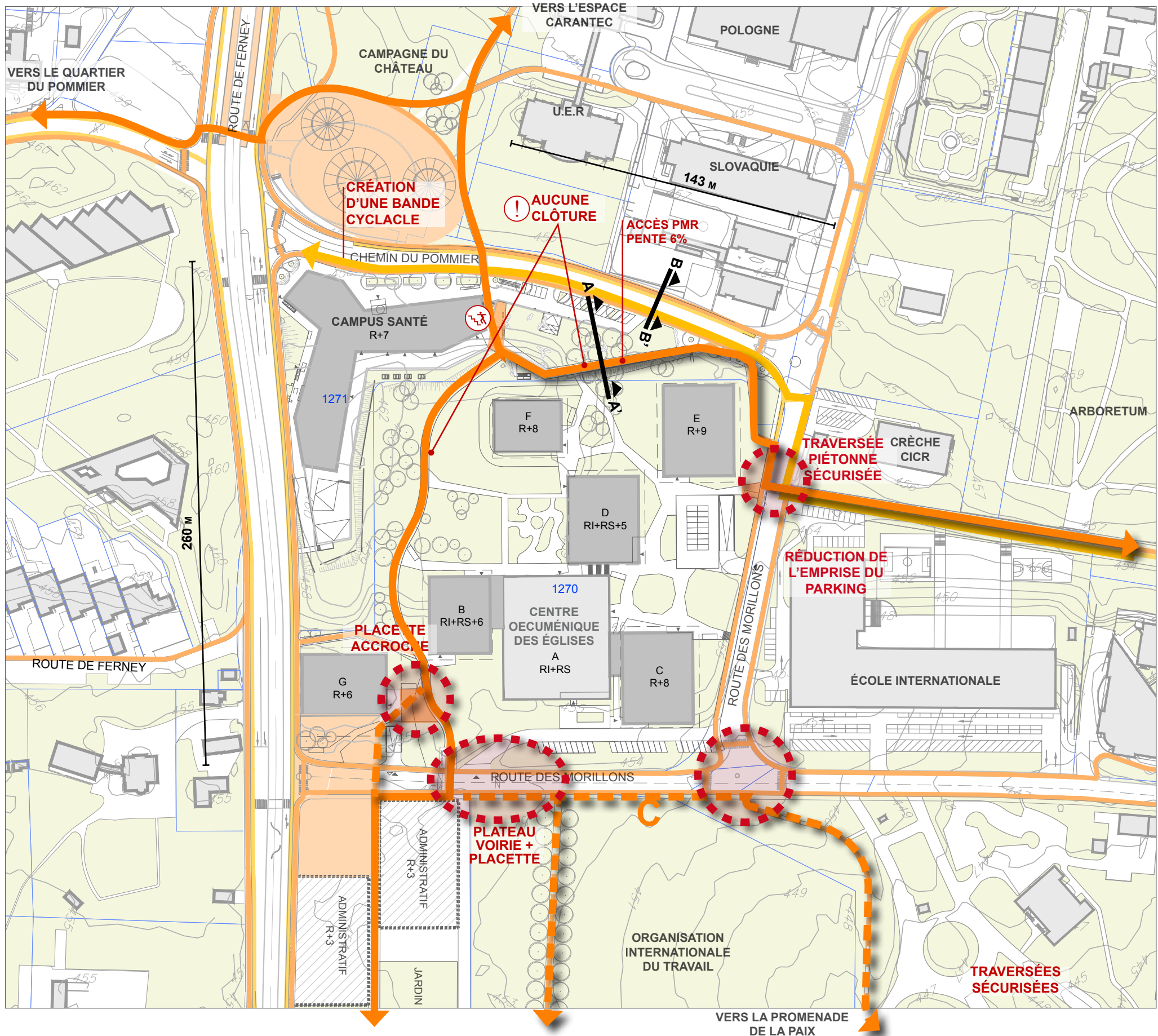
A/ le cours des Nobel





A/ le cours des Nobel

A.1 - chemin du pommier / campus santé / Centre Oecuménique des Eglises

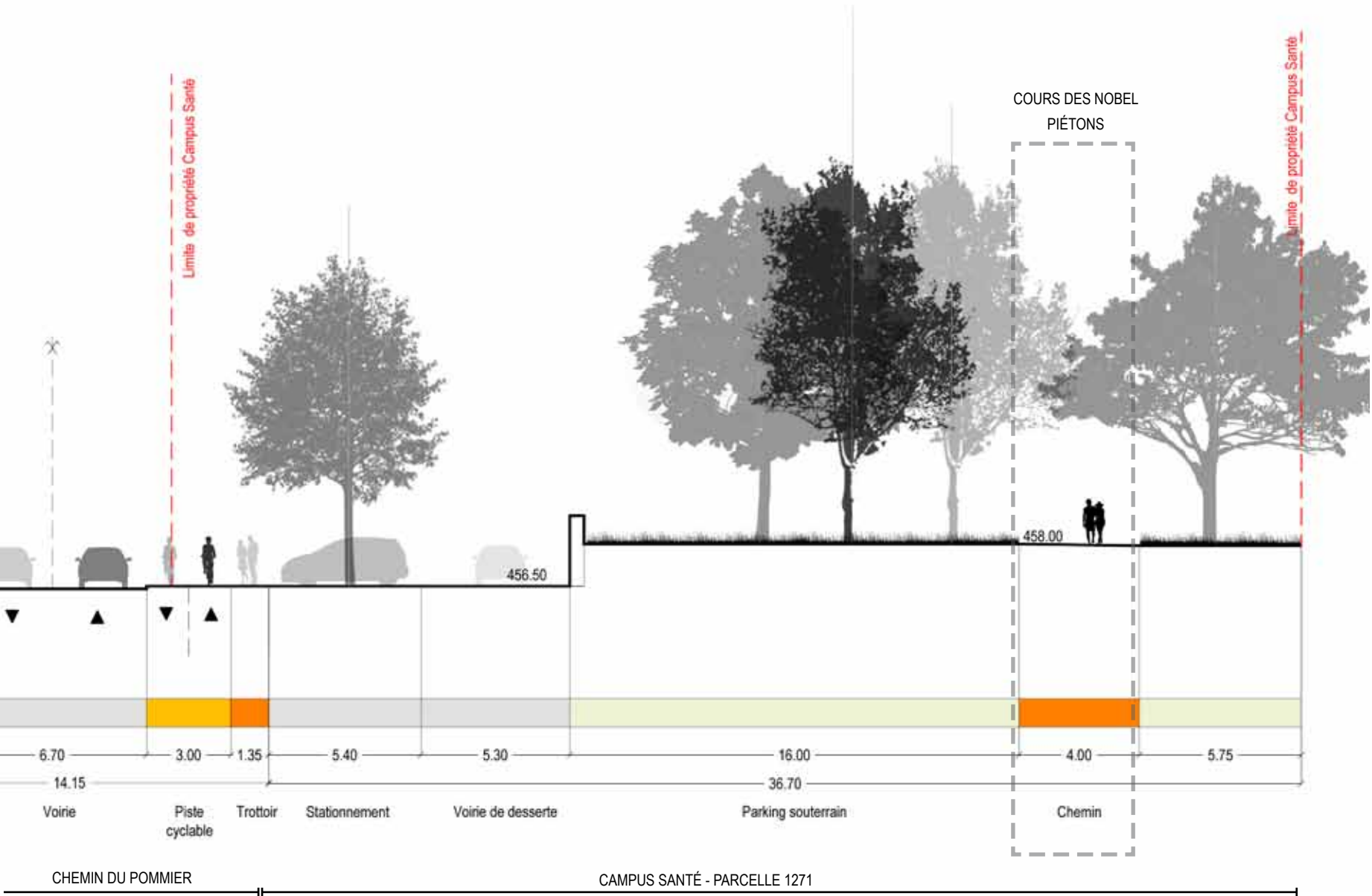


- Zone forêt
- Espace paysager
- Créer ou requalifier une esplanade / parvis
- Cadastre
- 999 Numéro de parcelle
- Accroche
- Cheminement piéton
- Cheminement principal
- Cheminement cyclable

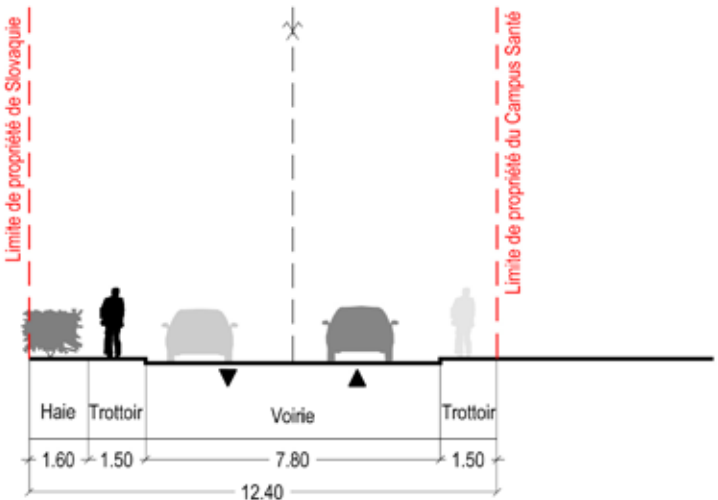
A/ le cours des Nobel

A.1 - chemin du pommier / campus santé / Centre Oecuménique des Eglises

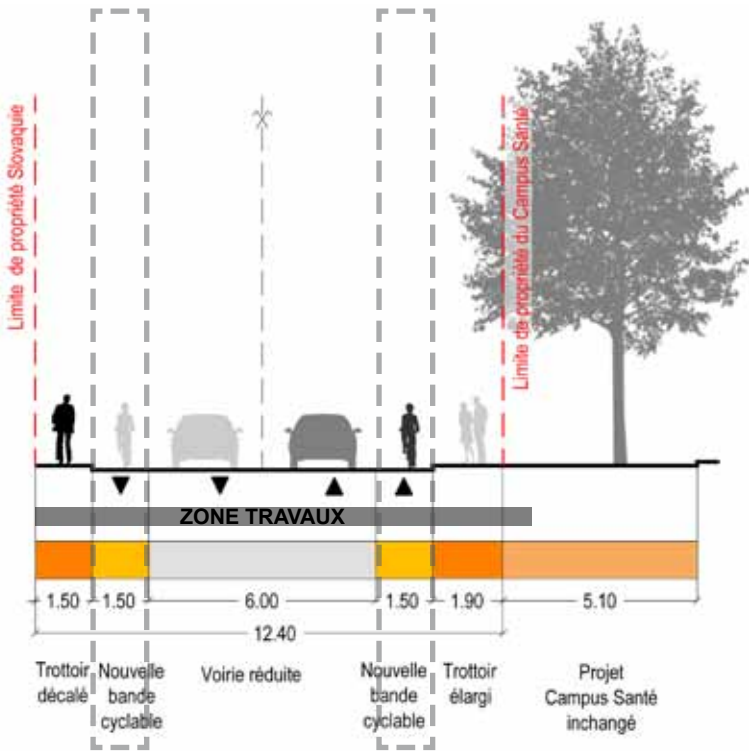
COUPE AA' - CAMPUS SANTÉ
INSERTION DU COURS DES NOBEL



COUPE BB'
REQUALIFICATION DU CHEMIN DU POMMIER - EXISTANT
INSERTION DU COURS DES NOBEL (CYCLES)



COURS DES NOBEL : INTEGRATION DES CYCLES

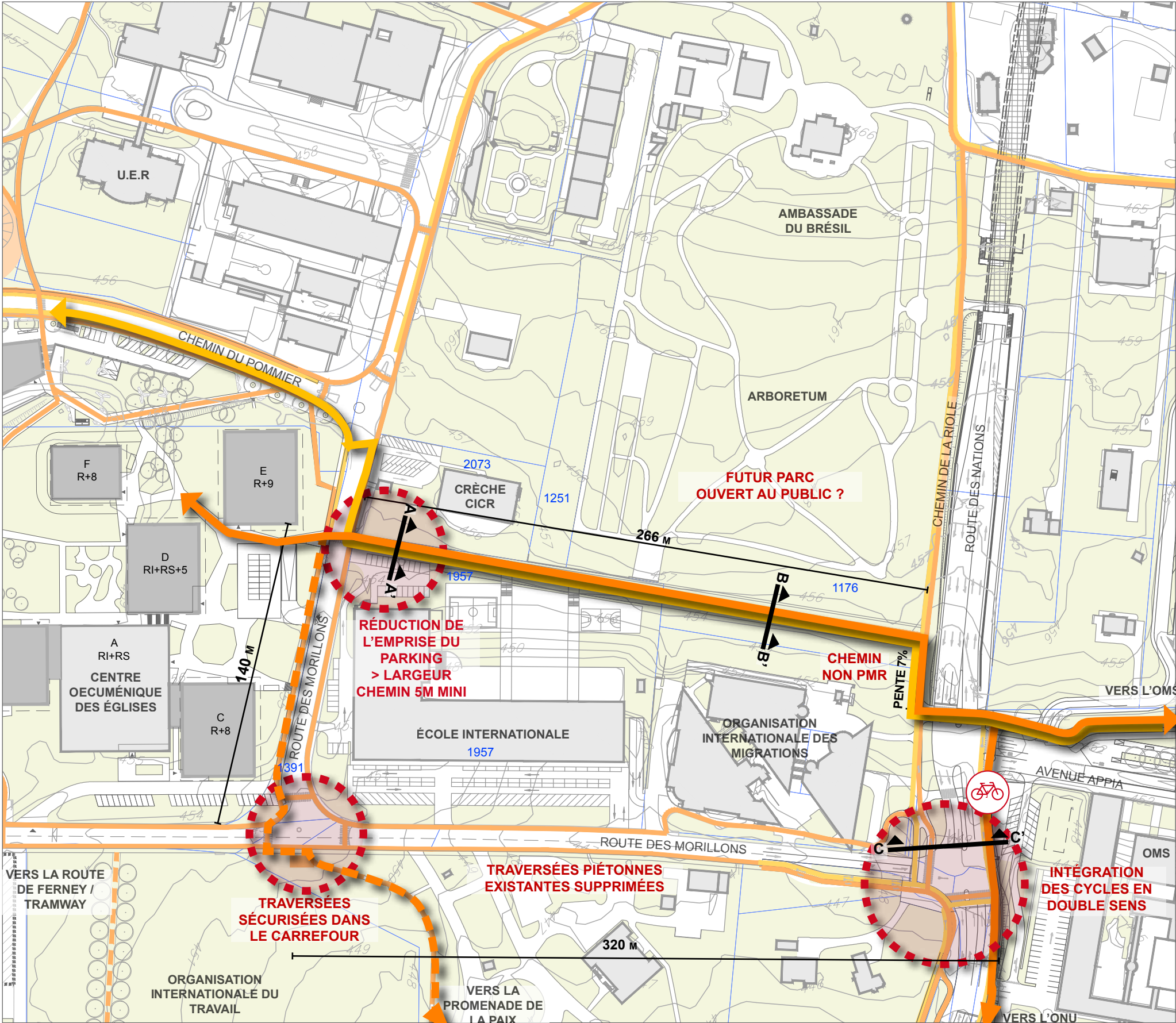


CHEMIN DU POMMIER - PROJET
INSERTION DU COURS DES NOBEL (CYCLES)



A/ le cours des Nobel

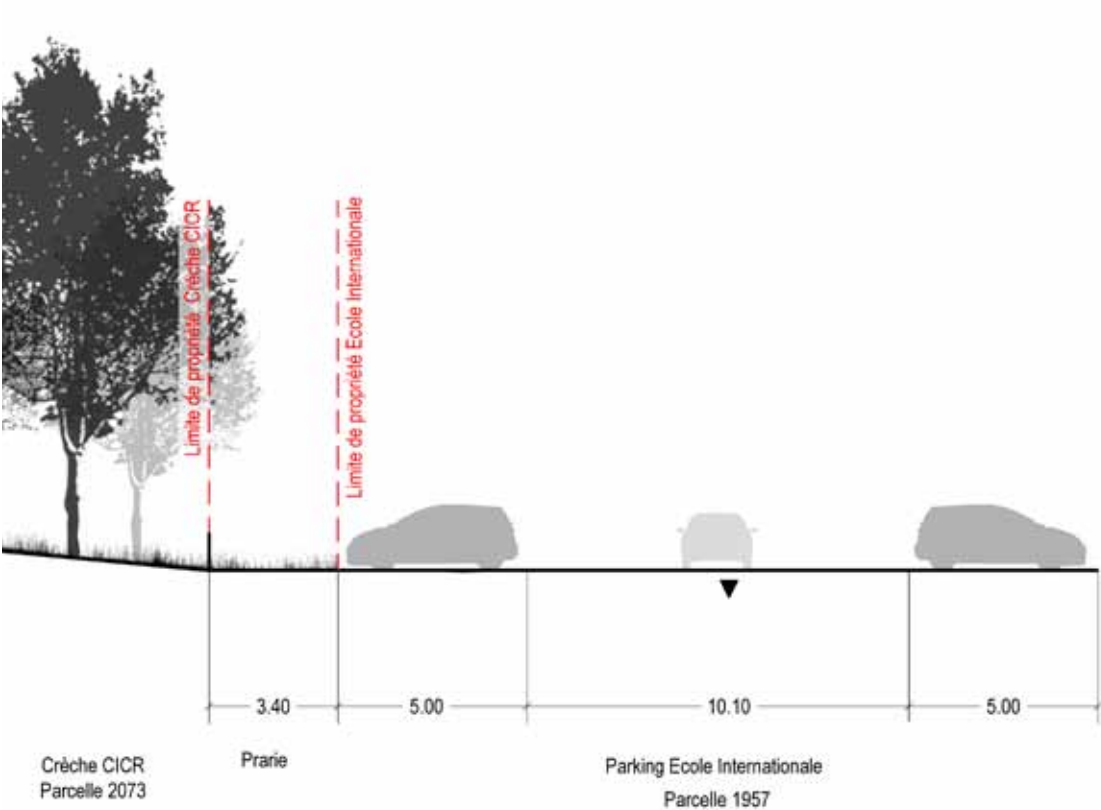
A.2 - la campagne de Mont Riant / le carrefour de la route des Nations



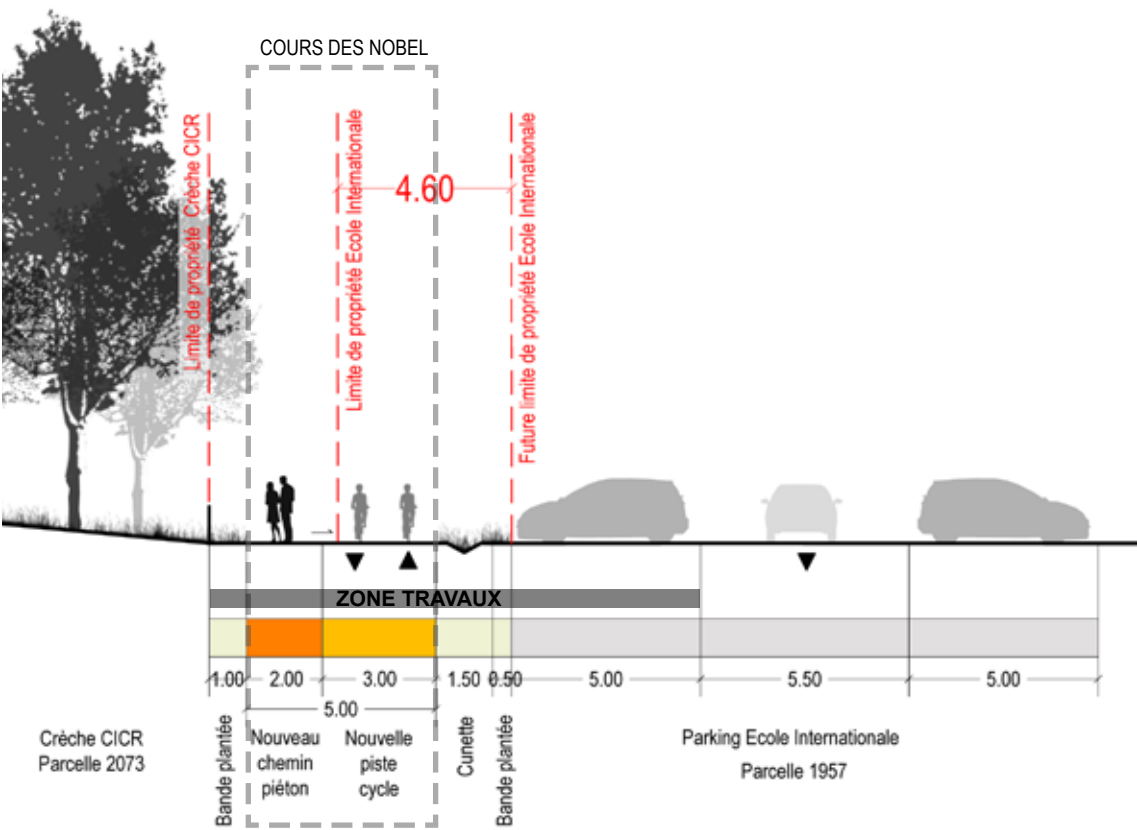
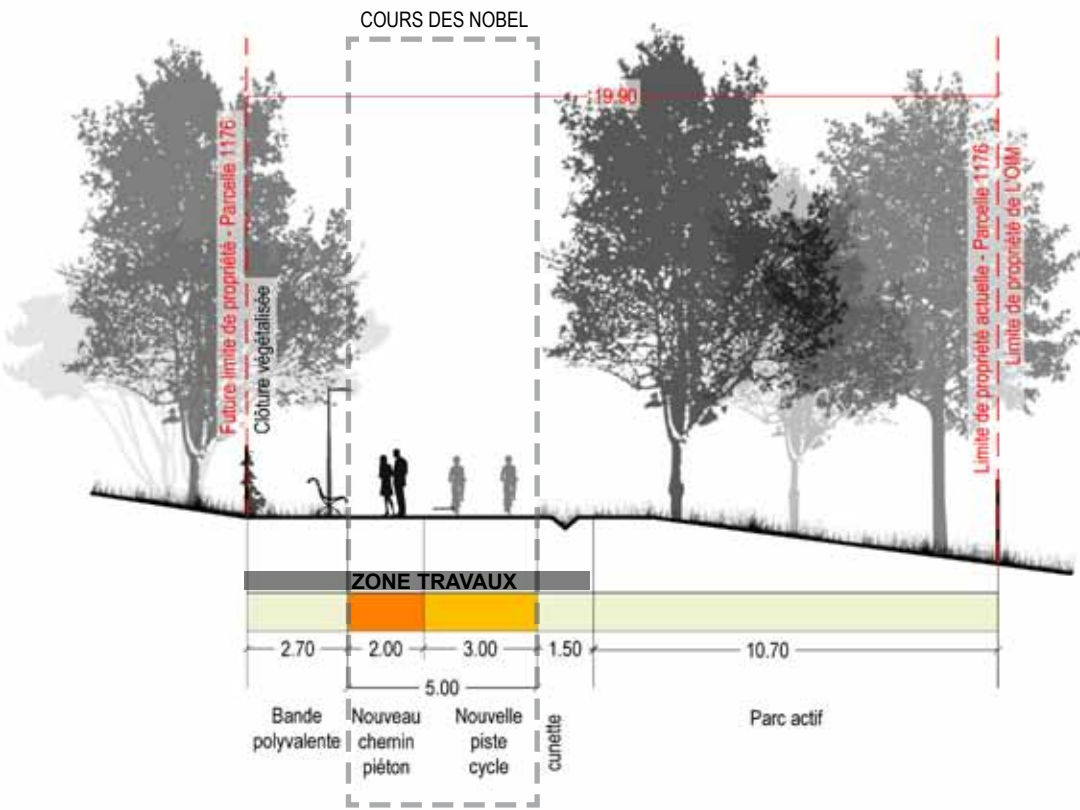
- Zone forêt
- Espace paysager
- Créer ou requalifier une esplanade / parvis
- Cadastre
- Numéro de parcelle
- Accroche
- Cheminement piéton
- Cheminement principal
- Cheminement cyclable

A.2 - la campagne de Mont Riant / le carrefour de la route des Nations

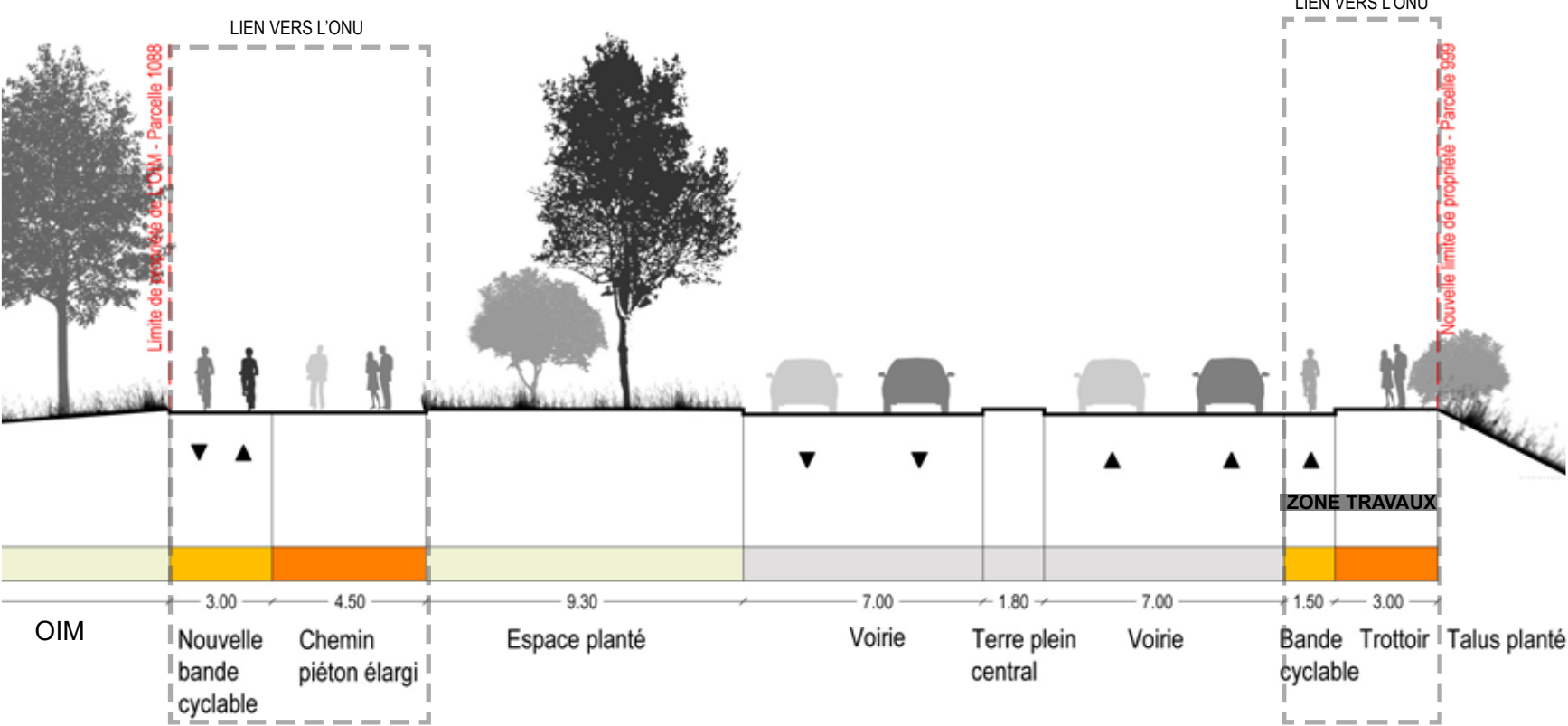
COUPE AA' - CRÈCHE CICR / ÉCOLE INTERNATIONALE - EXISTANT
INSERTION DU COURS DES NOBEL



COUPE BB' - MONT Riant / ORGANISATION INTERNATIONALE DES MIGRATIONS
INSERTION DU COURS DES NOBEL



COUPE CC' - CARREFOUR ROUTE DES NATIONS
INTÉGRATION DES CYCLES DANS LE CARREFOUR



CRÈCHE CICR / ÉCOLE INTERNATIONALE - PROJET
INSERTION DU COURS DES NOBEL



Espace paysager
Cadastre

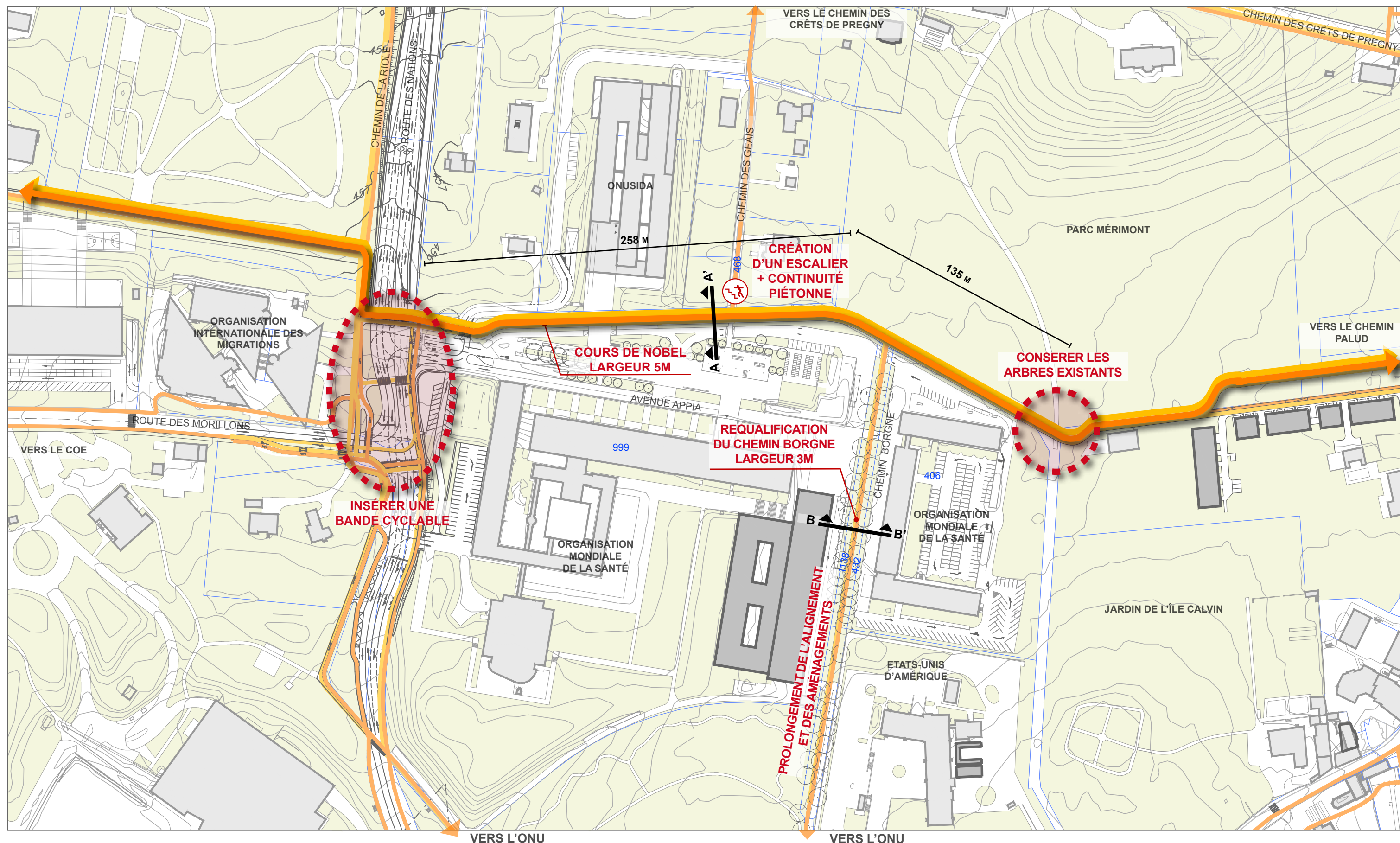
Cheminement piéton
Cheminement piéton principal
Cheminement cyclable

999 Numéro de parcelle
Accroche

A/ le cours des Nobel

A.3 - l'esplanade de l'OMS

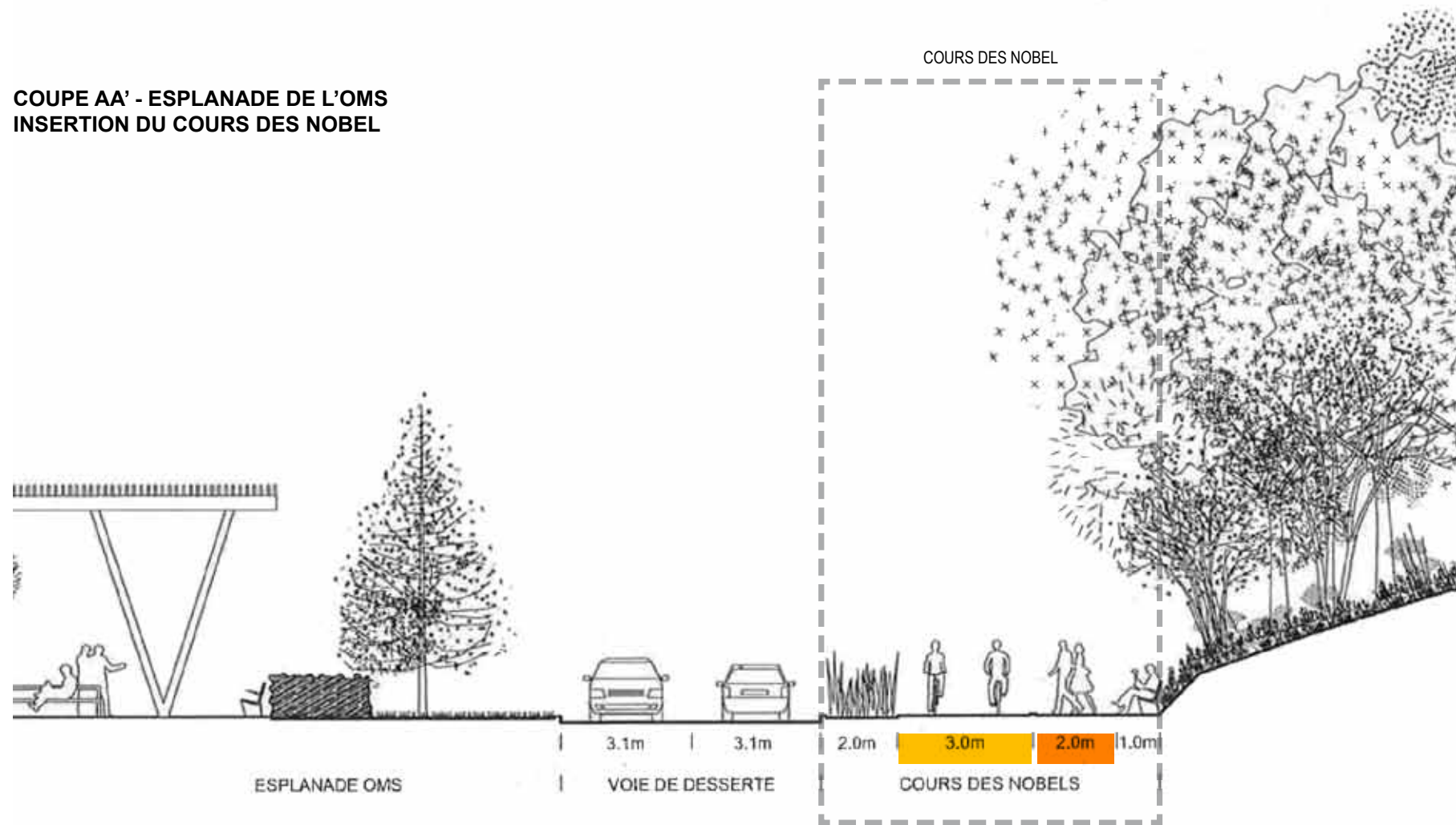
0 20 50 100 200m



A/ le cours des Nobel

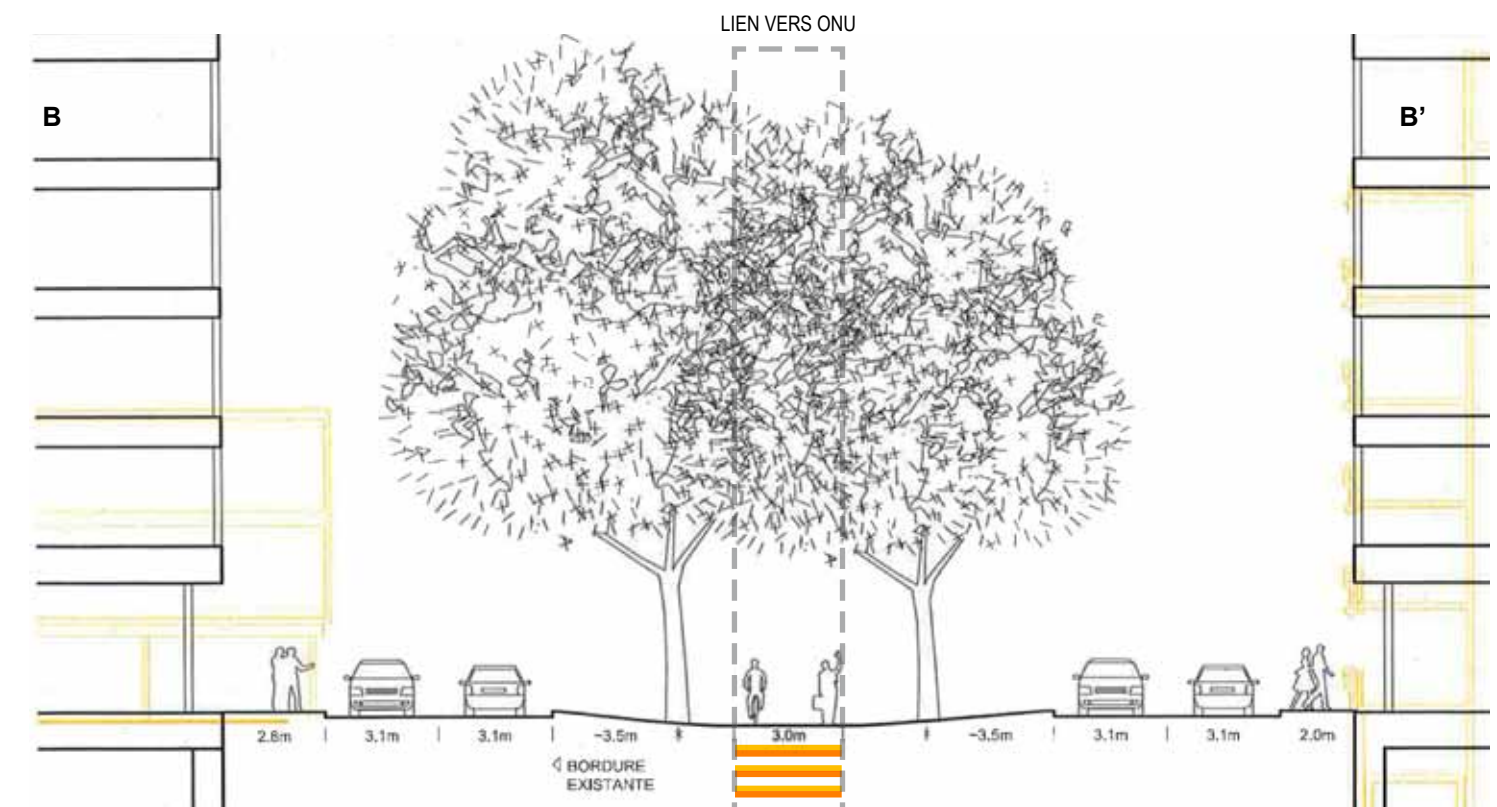
A.3 - l'esplanade de l'OMS

COUPE AA' - ESPLANADE DE L'OMS
INSERTION DU COURS DES NOBEL



NOTA : L'EMPRISE RETENUE DE L'ESPLANADE DE L'OMS POURRAIT ÊTRE RÉINTERROGÉE EN FONCTION DU RÉSULTAT DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ SUR LA SÉCURISATION DU PÉRIMÈTRE

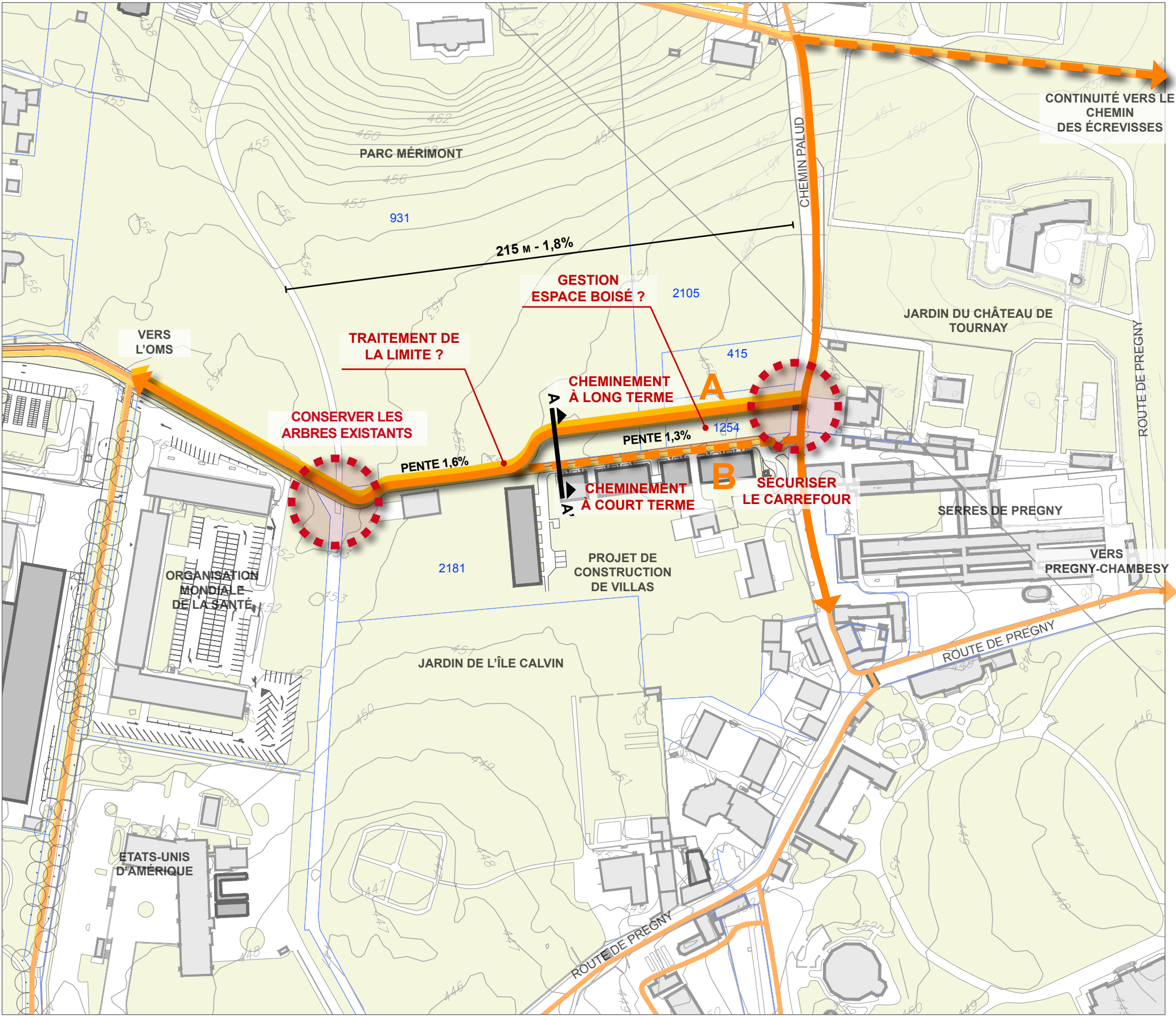
COUPE BB' - CHEMIN BORGNE
CONTINUITÉ DU COUR DES NOBEL AVEC L'ONU





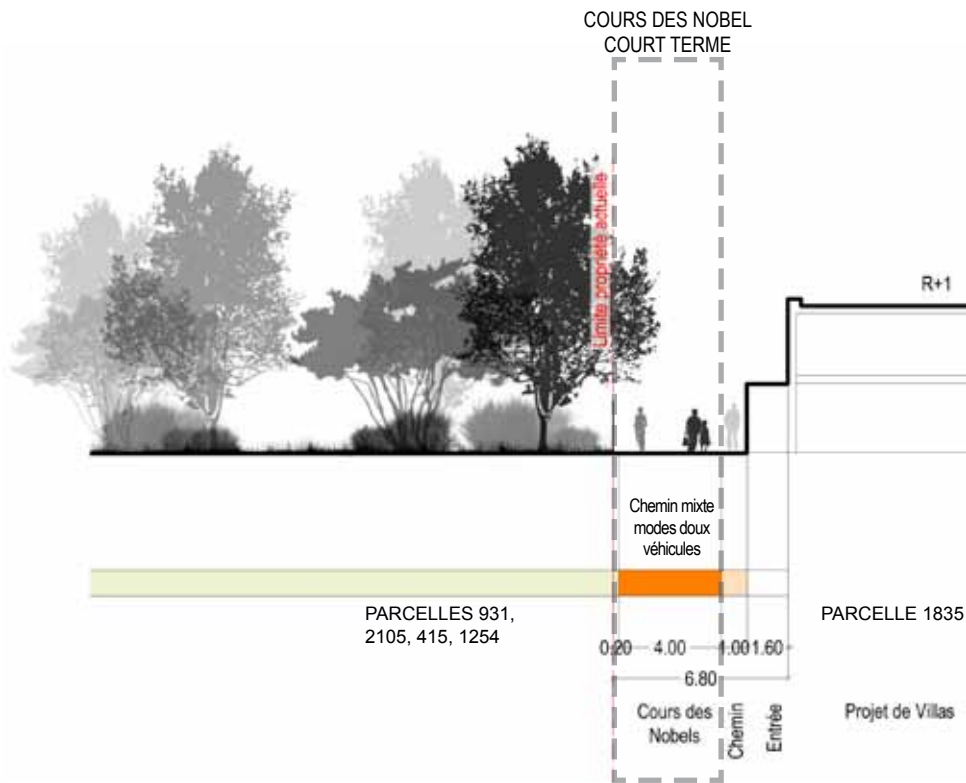
A/ le cours des Nobel

A.4 - parc de MÉRIMONT / jardin de l'île Calvin

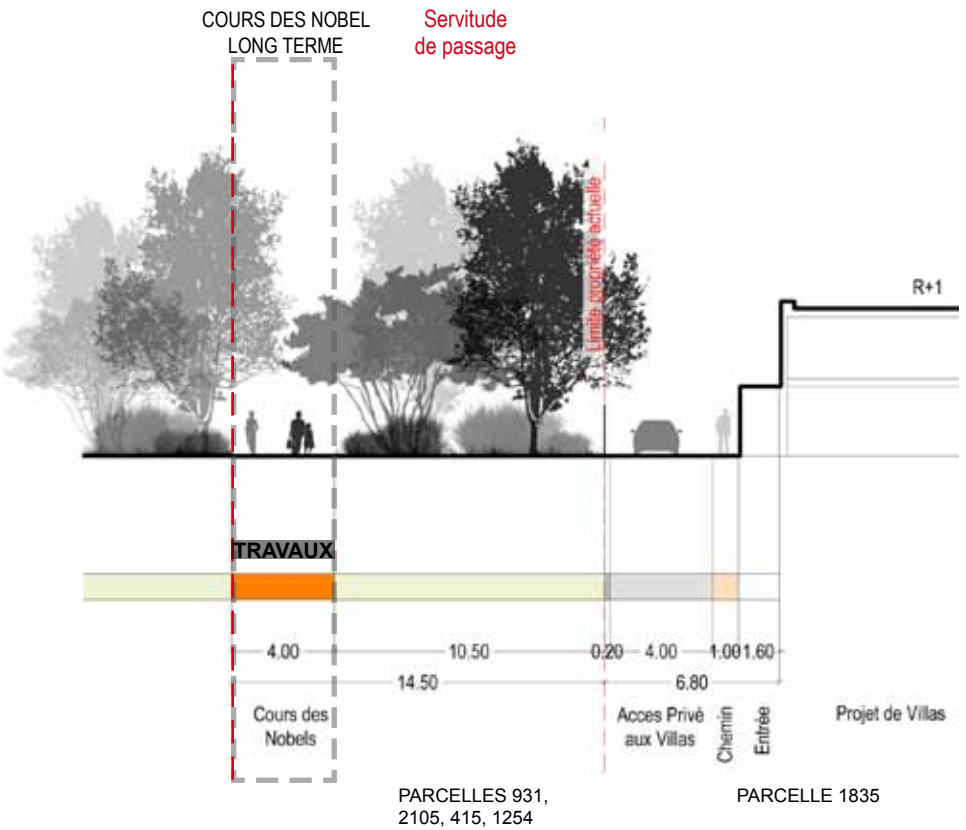


- Zone forêt
- Espace paysager
- Créer ou requalifier une esplanade / parvis
- Cadastre
- 999 Numéro de parcelle
- Accroche
- Cheminement piéton
- Cheminement principal
- Cheminement cyclable

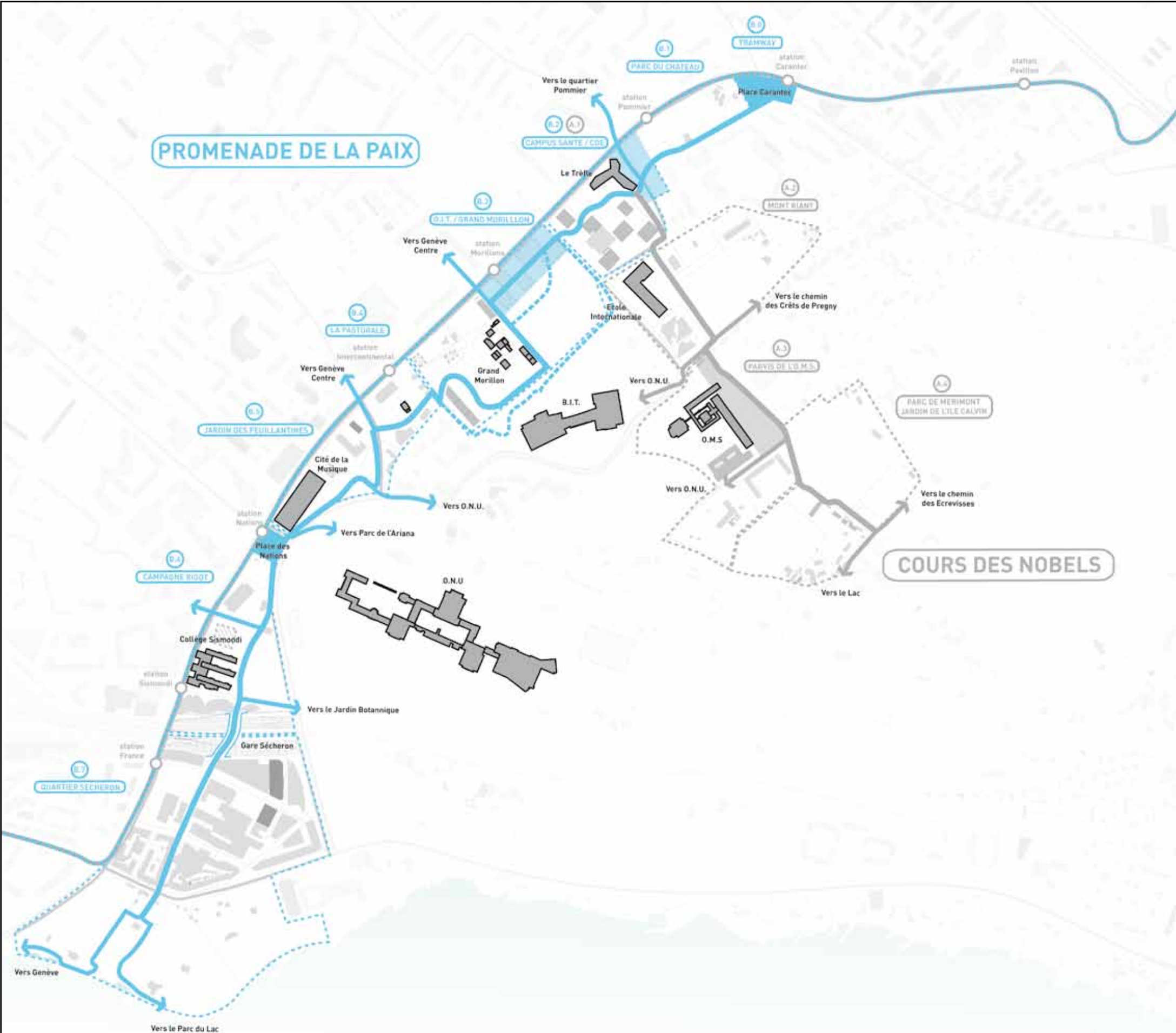
COUPE AA' - À COURT TERME
INTÉGRATION DU COURS DES NOBEL
AMÉNAGEMENT PROVISOIRE



COUPE AA' - À LONG TERME
INTÉGRATION DU COURS DES NOBEL
AMÉNAGEMENT DÉFINITIF

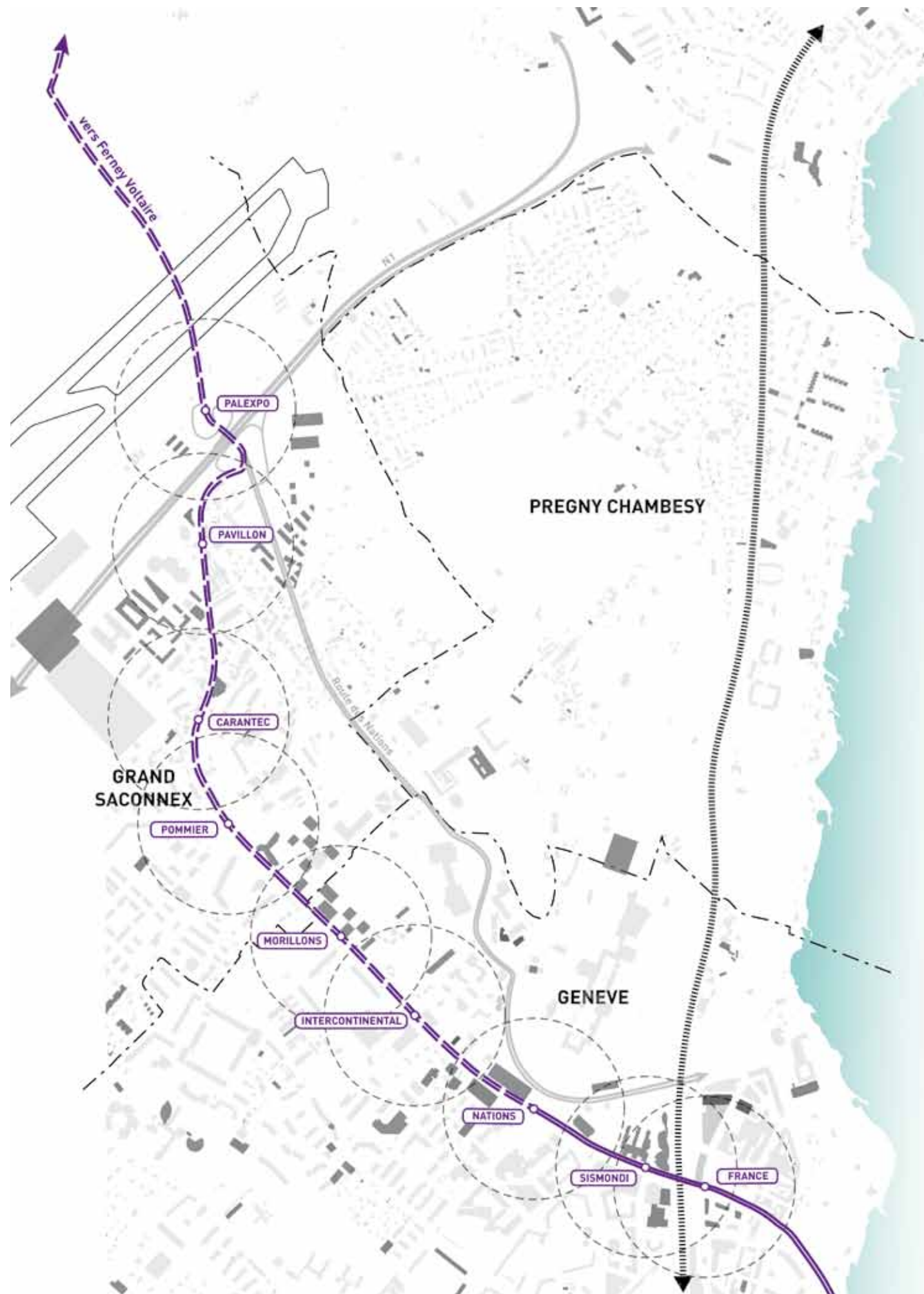


B/ la promenade de la Paix



B/ la promenade de la Paix

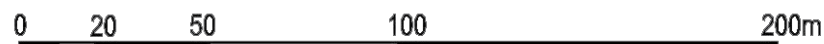
B.0 - la ligne forte des modes doux : la route de Ferney
tramway + cycles + trottoirs



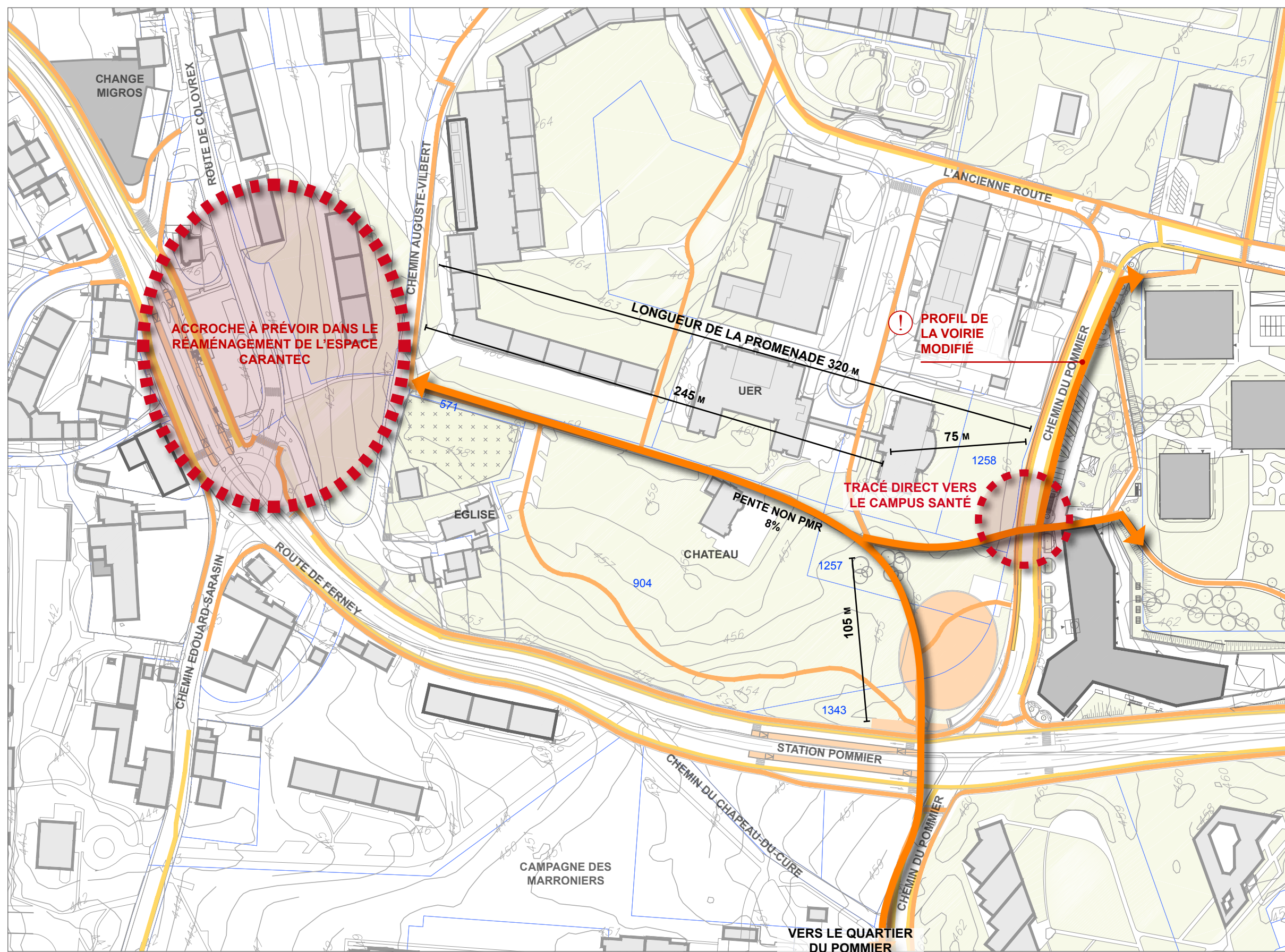
Future ligne de tramway sur la route de Ferney

MORILLONS Future station

PIÉTONS ET CYCLES :
LIAISON MODES DOUX DIRECTE ENTRE LE GRAND SACCONEX ET LE LAC LÉMAN


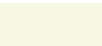
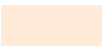








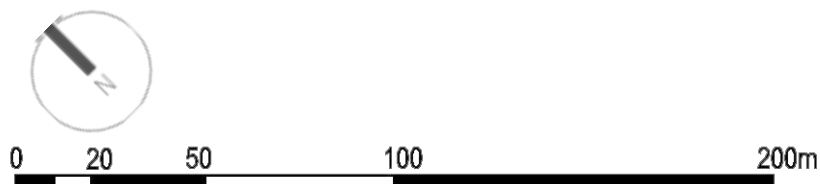
B.1 - parc du Château Pictet



B/ la promenade de la Paix

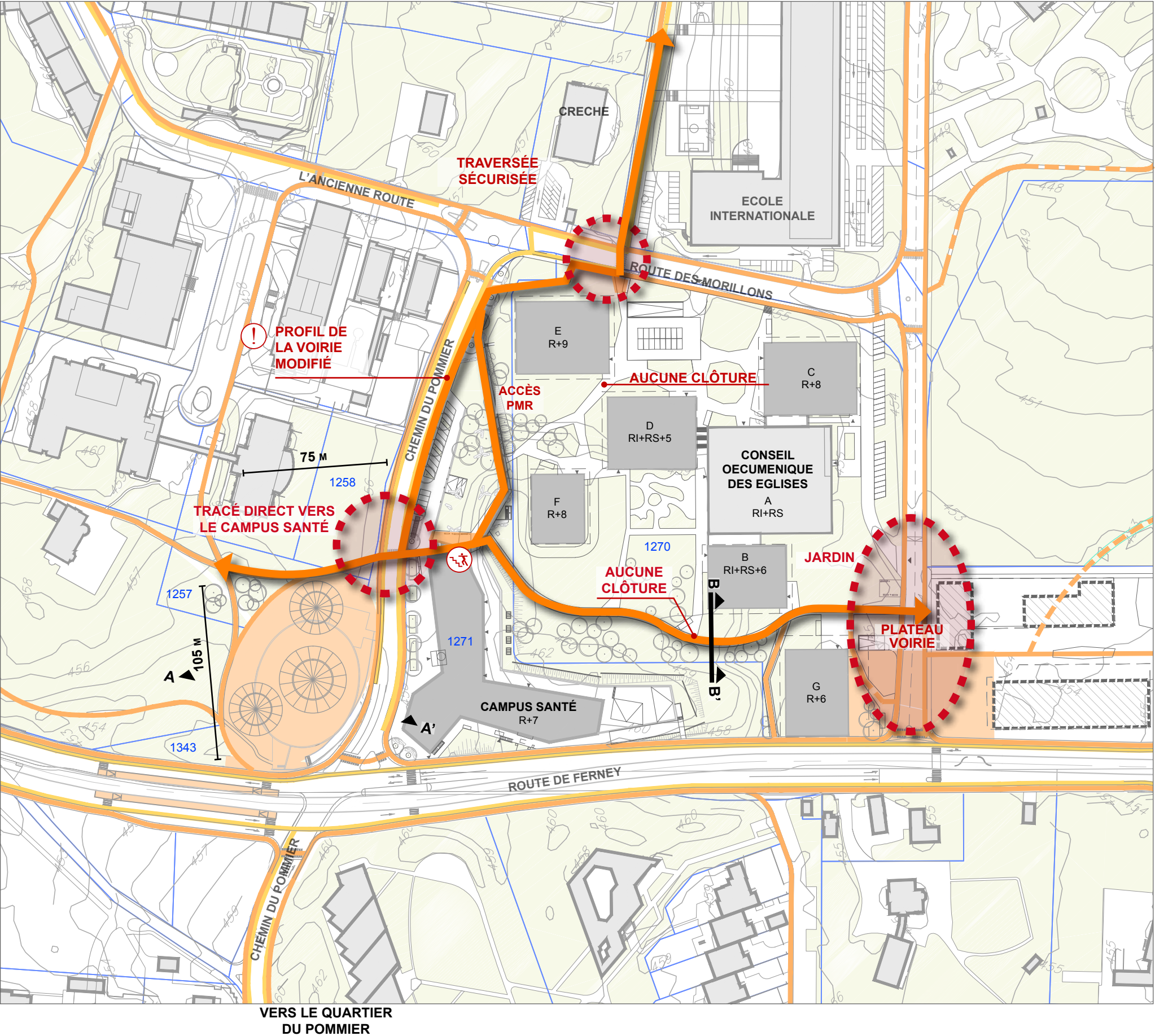
B.1 - parc du Château Pictet

-  Zone forêt
-  Espace paysager
-  Créer ou requalifier une esplanade / parvis
-  Cadastre
-  Numéro de parcelle
-  Accroche
-  Cheminement piéton
-  Cheminement principal
-  Cheminement cyclable



B/ la promenade de la Paix

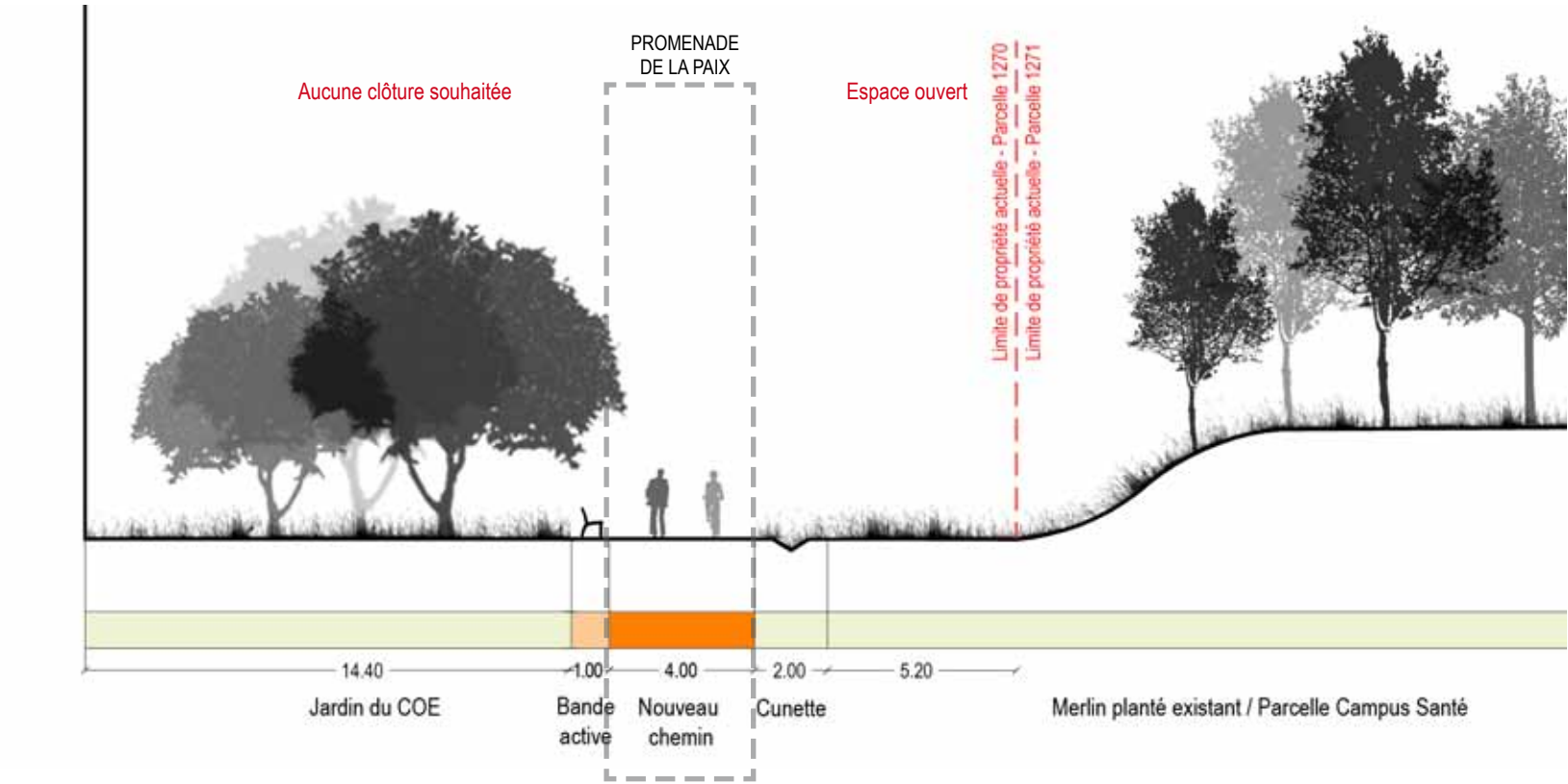
B.2 - campus santé / Centre Oecuménique des Eglises



- Zone forêt
- Espace paysager
- Créer ou requalifier une esplanade / parvis
- Cadastre
- 999 Numéro de parcelle
- Accroche
- Cheminement piéton
- Cheminement principal
- Cheminement cyclable

B/ la promenade de la Paix
B.2 - campus santé / Centre Oecuménique des Eglises

COUPE BB' - JARDIN DU CONSEIL OEUCUMÉNIQUE DES EGLISES
INTÉGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX



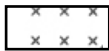
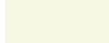
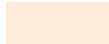








B.3 - l'OIT / le grand Morillon



B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon

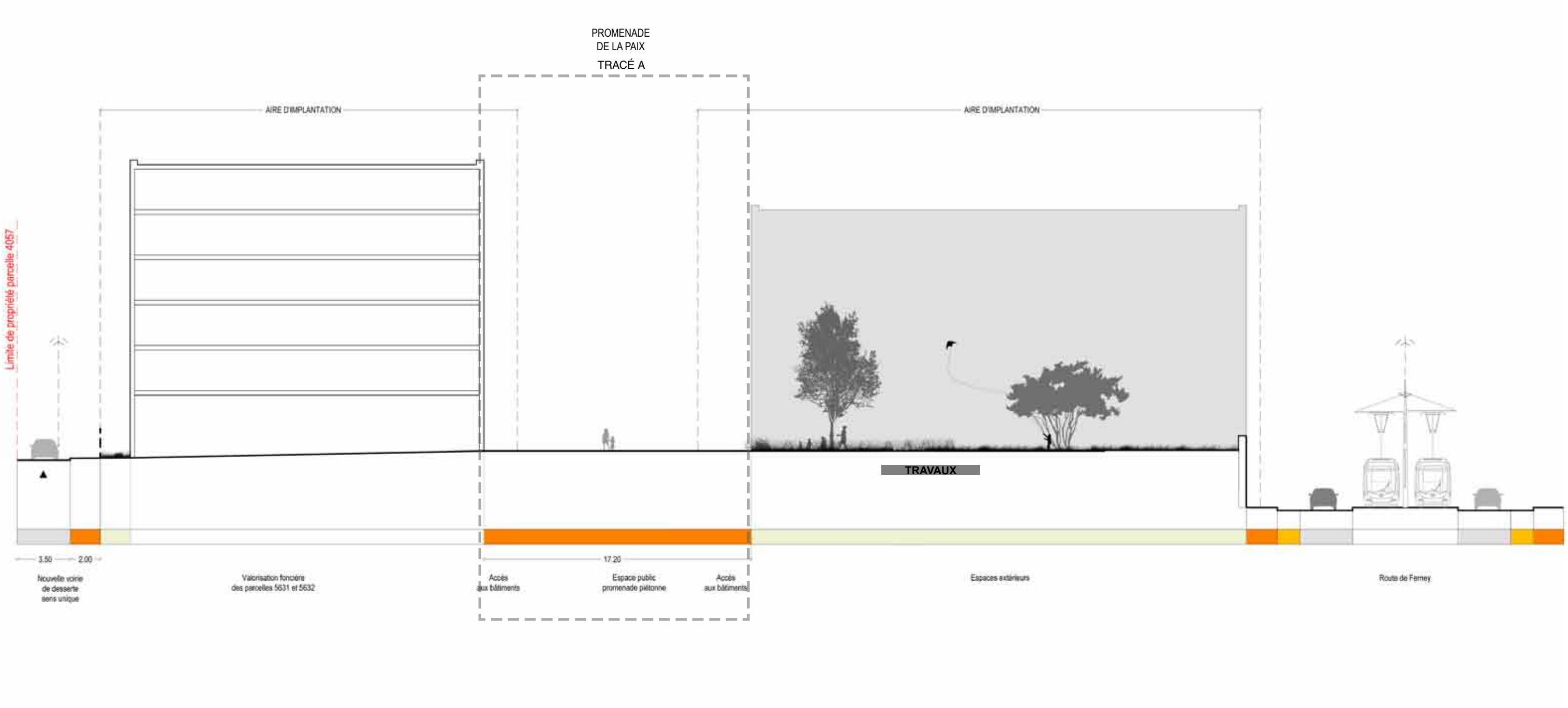
-  Zone forêt
-  Espace paysager
-  Créer ou requalifier une esplanade / parvis
-  Cadastre
-  Numéro de parcelle
-  Accroche
-  Cheminement piéton
-  Cheminement principal
-  Cheminement cyclable

B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon

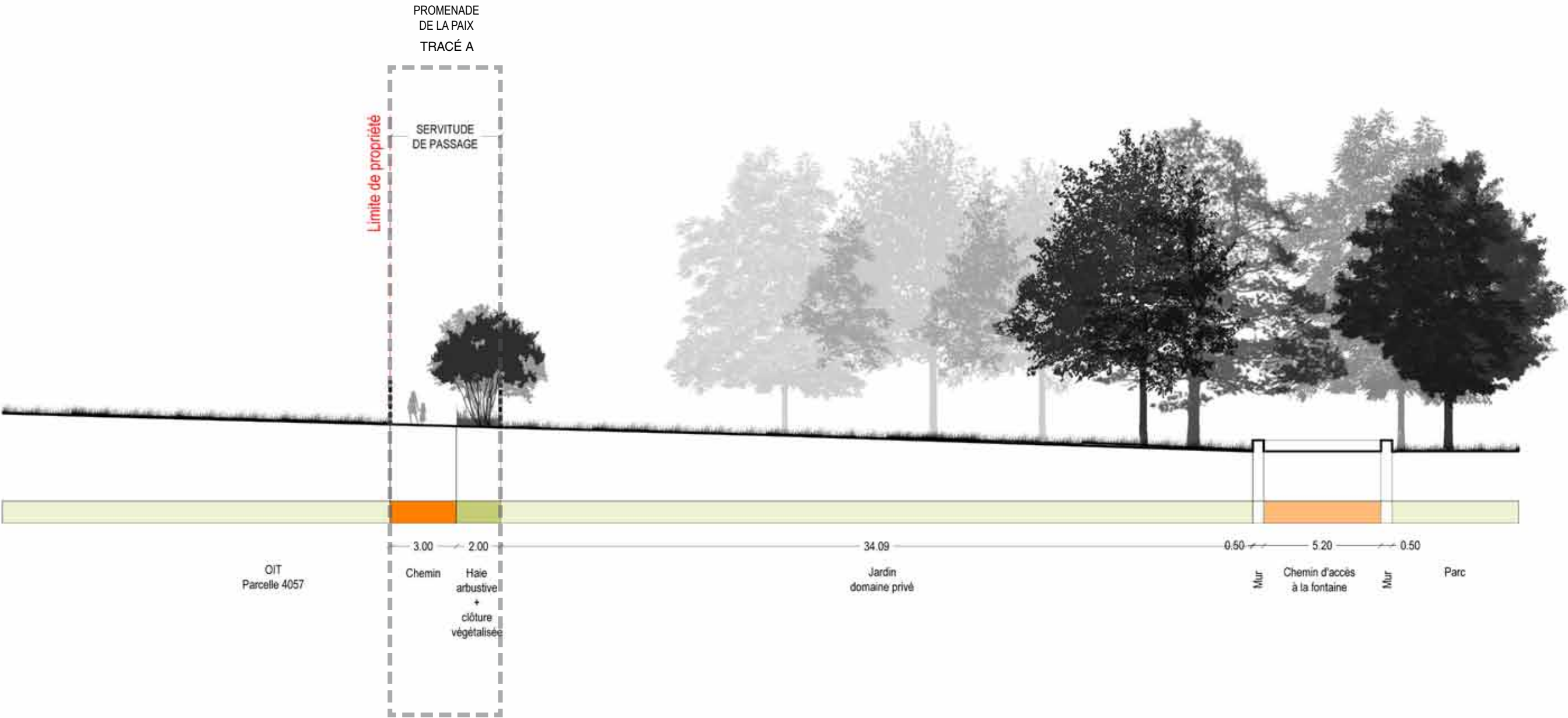
Tronçon 1

COUPE AA' - PARCELLES 5631 / 5632
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX



B/ la promenade de la Paix
B.3 - l'OIT / le grand Morillon
Tronçon 2

COUPE BB'
INSERTION DE LA PROMENADE DE LA PAIX

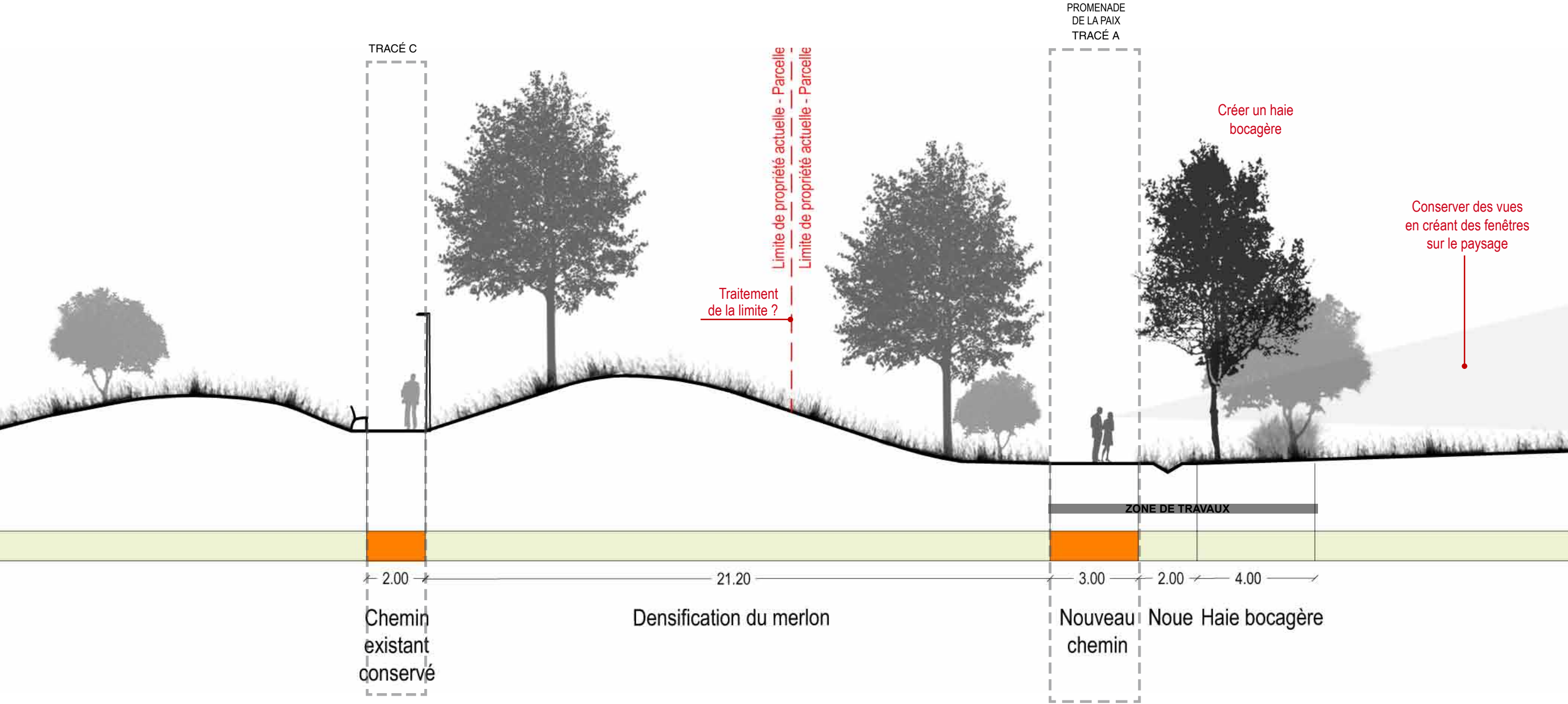


B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon

Tronçon 2

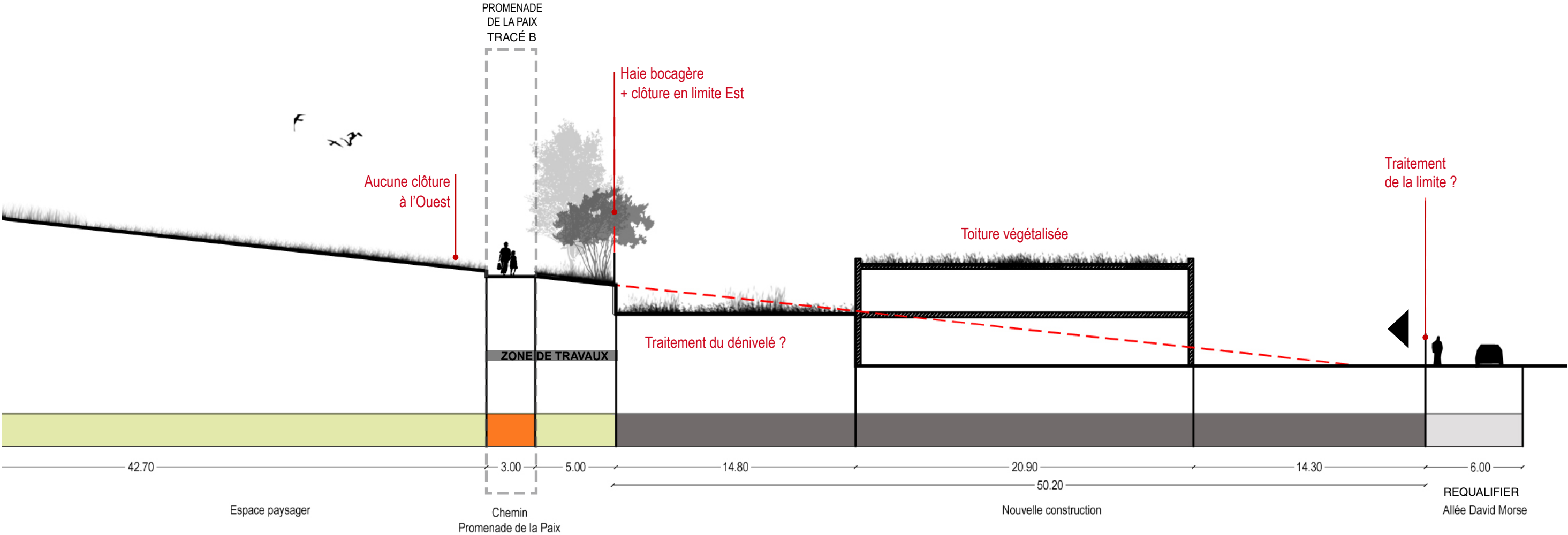
COUPE CC' - PARCELLE 3957 / 5427
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX



B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon
Tronçon 2

COUPE DD' - PARCELLE HOIRIE MARTIN (5427)
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX

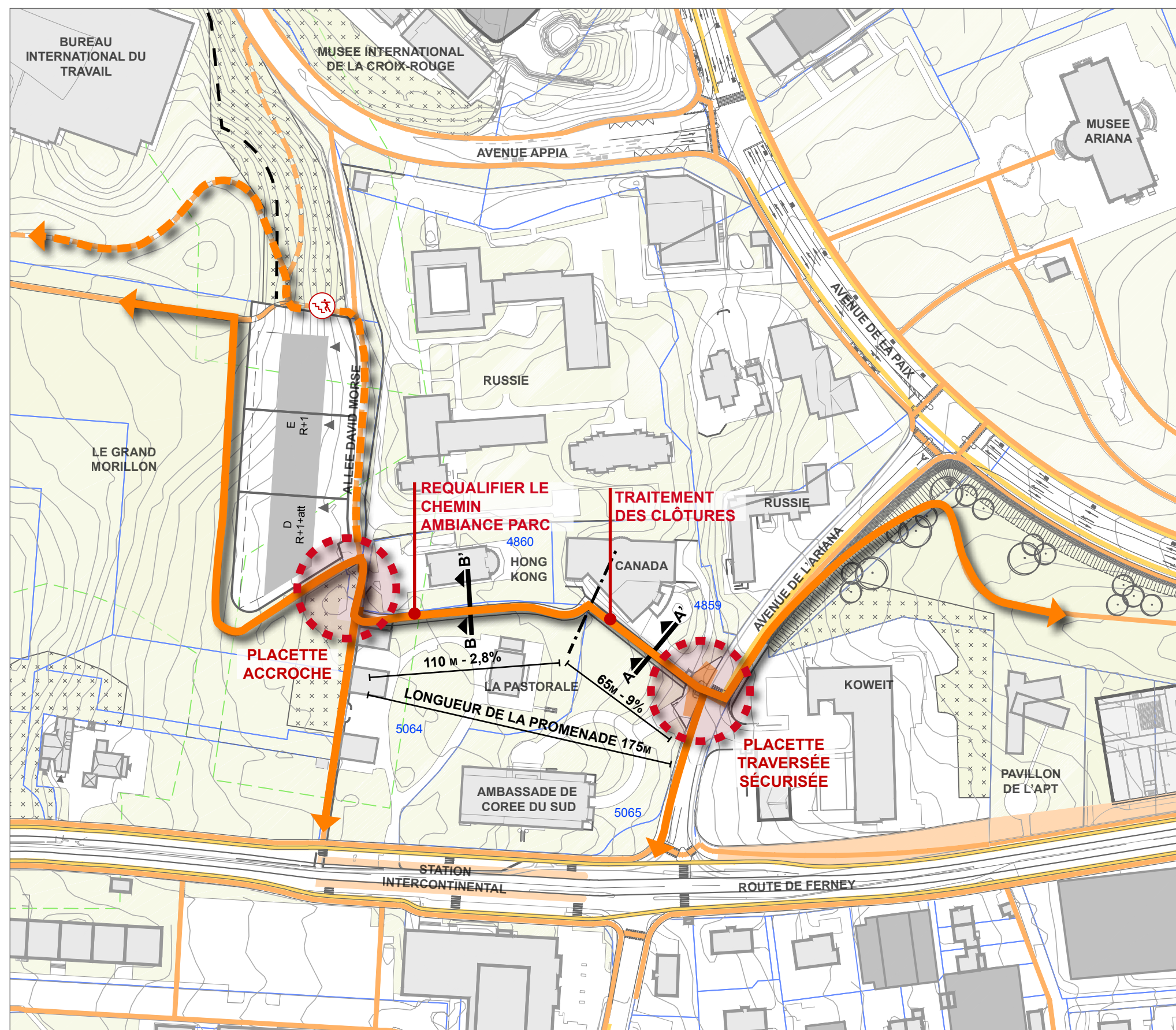




0 20 50 100 200m

B/ la promenade de la Paix

B.4 - la pastorale

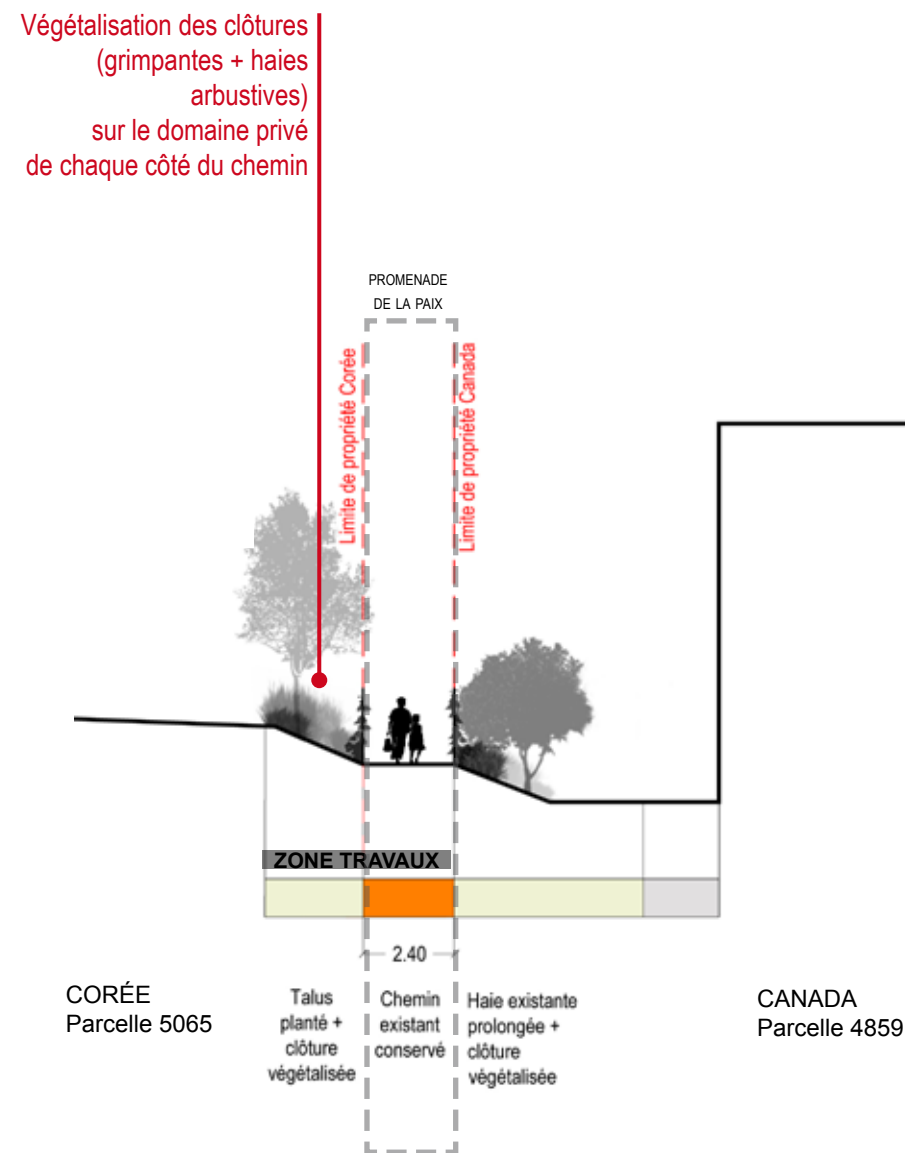


- Zone forêt
- Espace paysager
- Créer ou requalifier une esplanade / parvis
- Cadastre
- 999 Numéro de parcelle
- Accroche
- Cheminement piéton
- Cheminement principal
- Cheminement cyclable

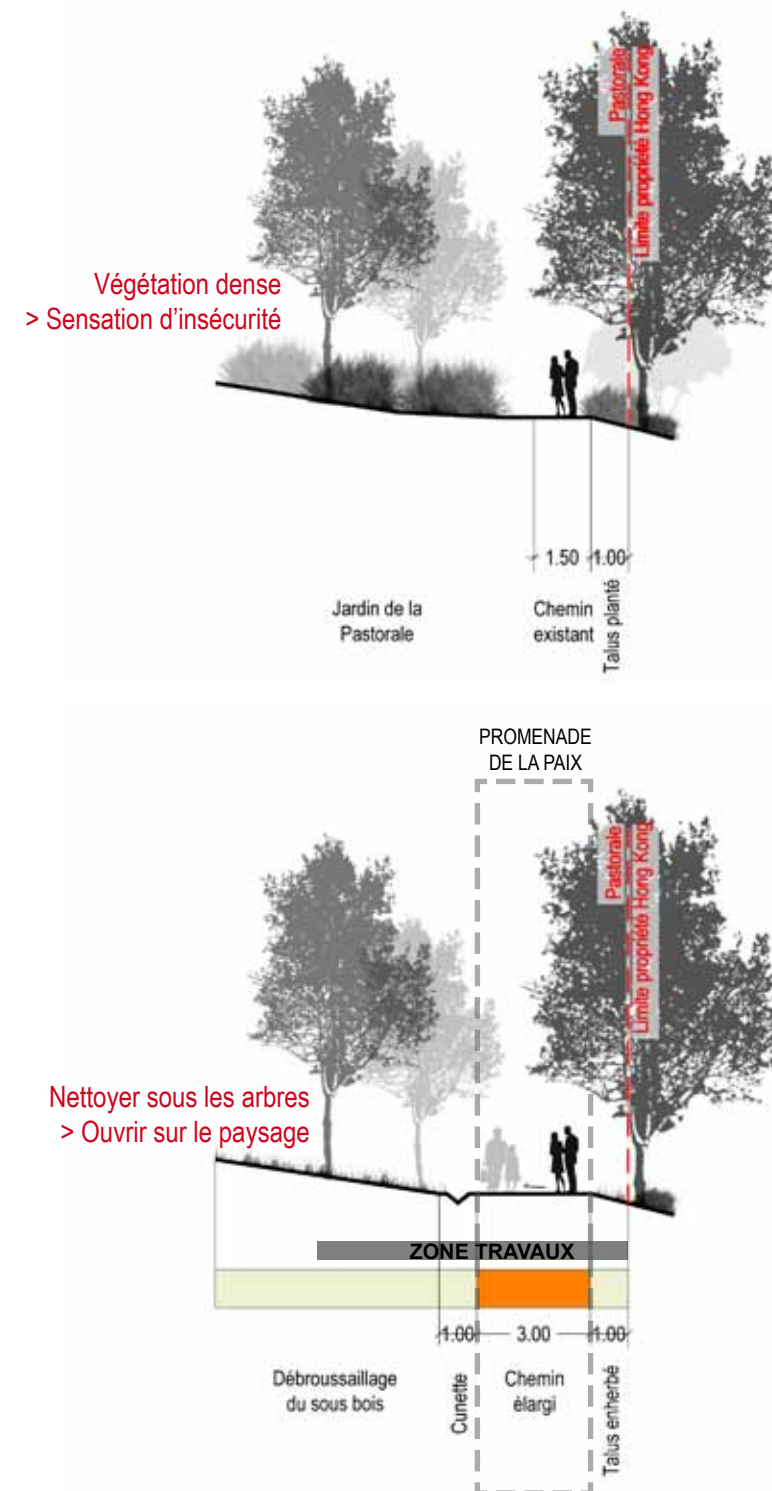
B/ la promenade de la Paix

B.4 - la pastorale

COUPE AA' - CANADA / CORÉE DU SUD
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX

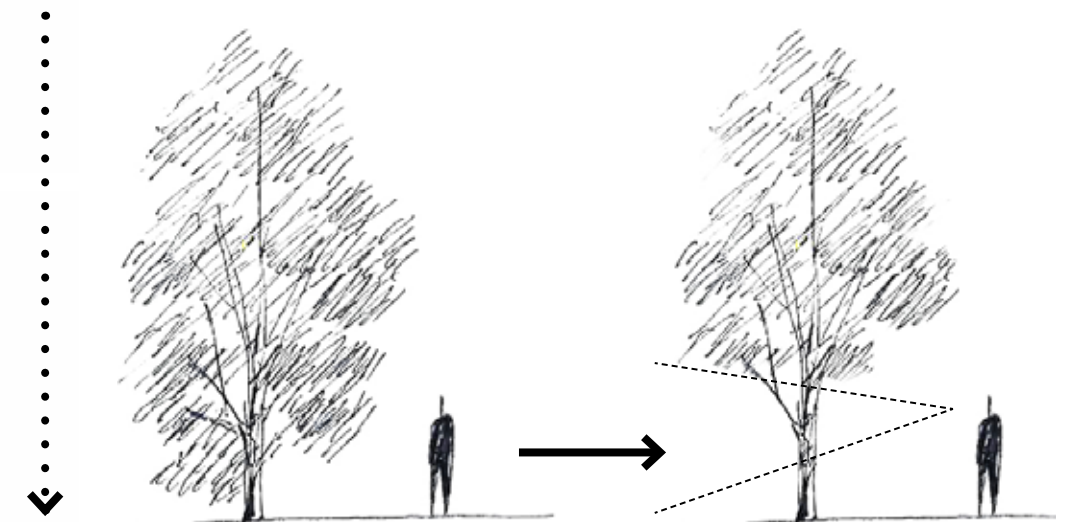


COUPE BB' - LA PASTORALE - EXISTANT
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX



LA PASTORALE - PROJET
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX

INTERVENTION SUR L'EXISTANT
REMONTER LES HOUPPIERS

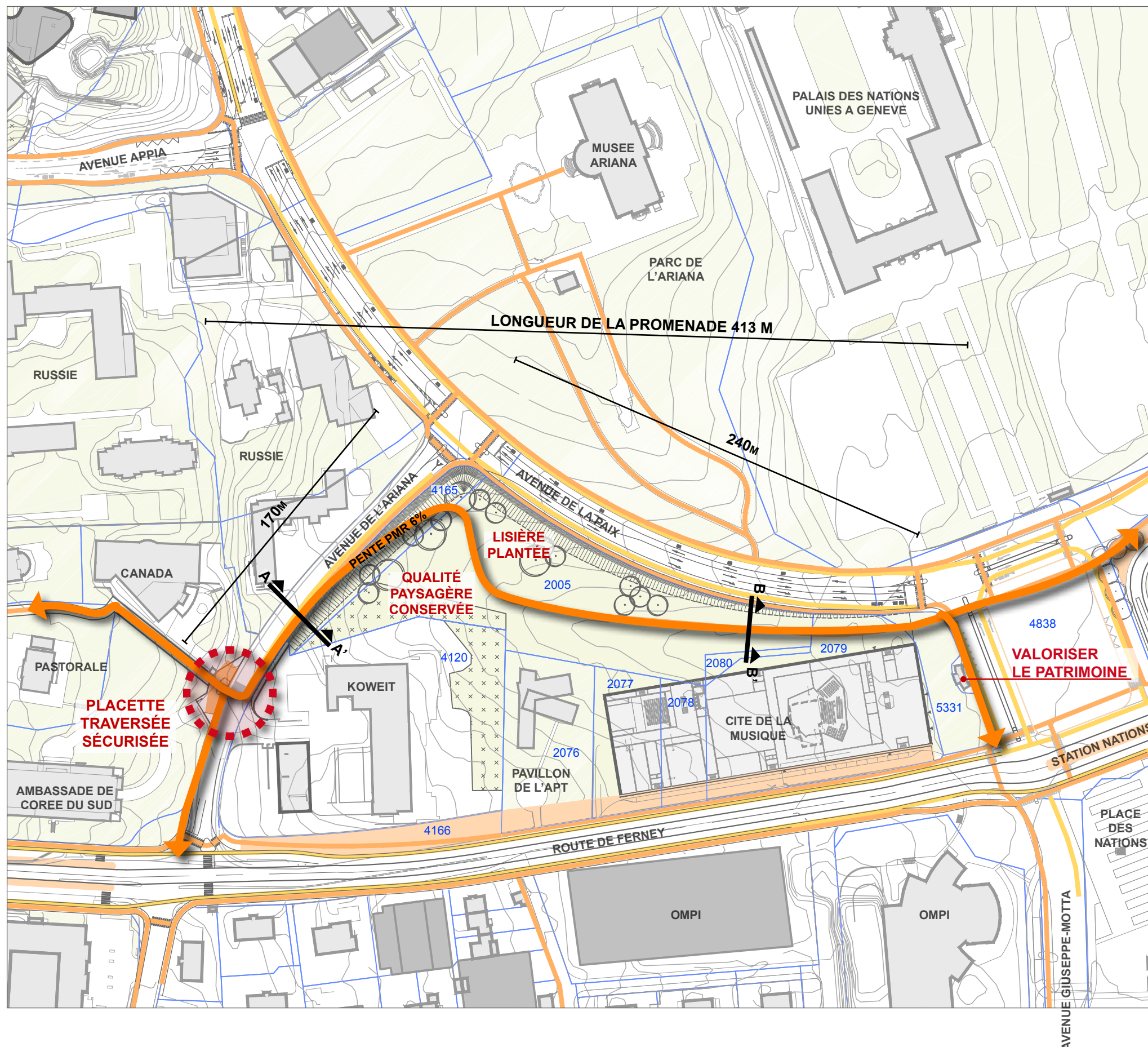




0 20 50 100 200m

B/ la promenade de la Paix

B.5 - le jardin des Feuillantines / la place des Nations

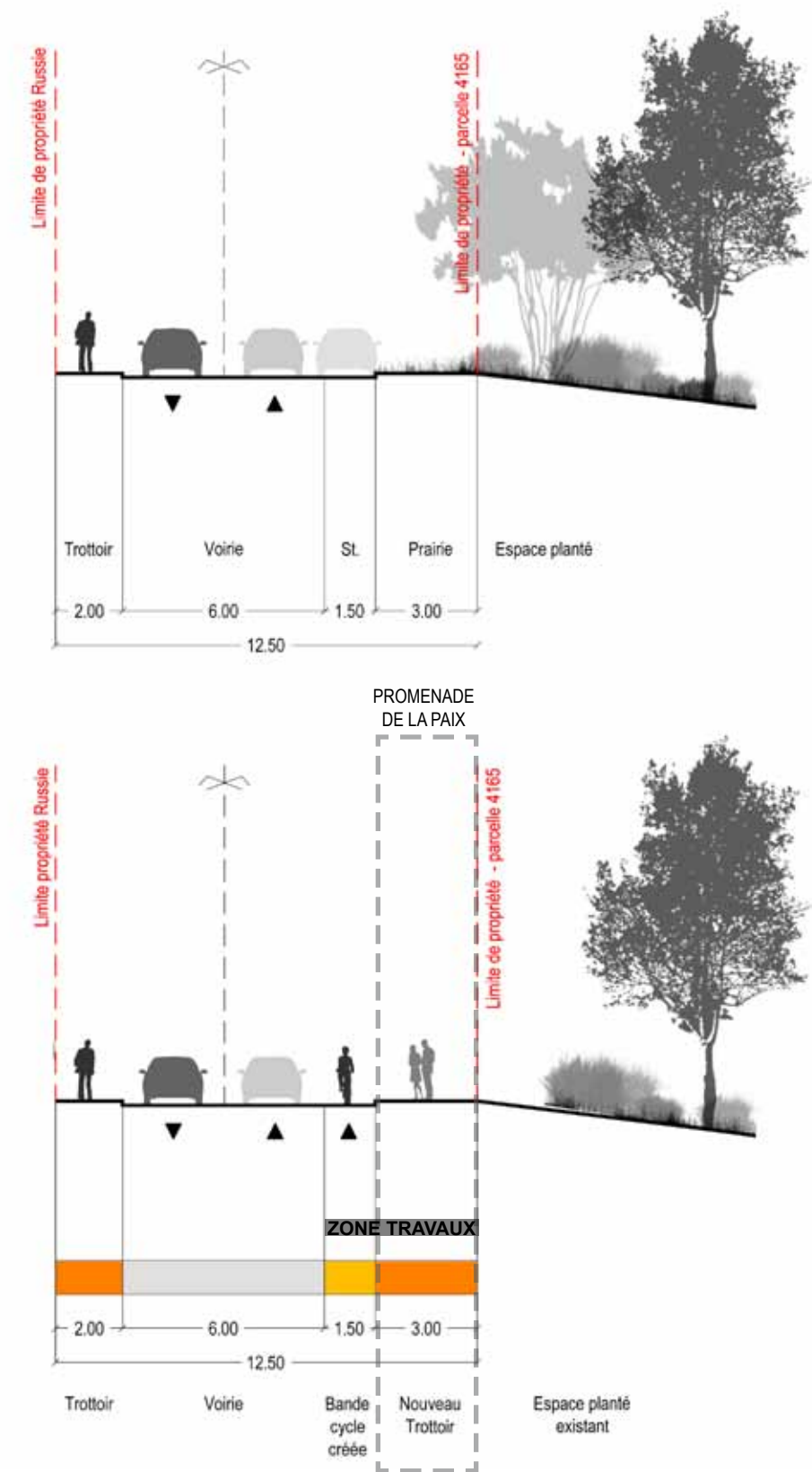


- Zone forêt
- Espace paysager
- Créer ou requalifier une esplanade / parvis
- Cadastre
- Numéro de parcelle
- Accroche
- Cheminement piéton
- Cheminement principal
- Cheminement cyclable

B/ la promenade de la Paix

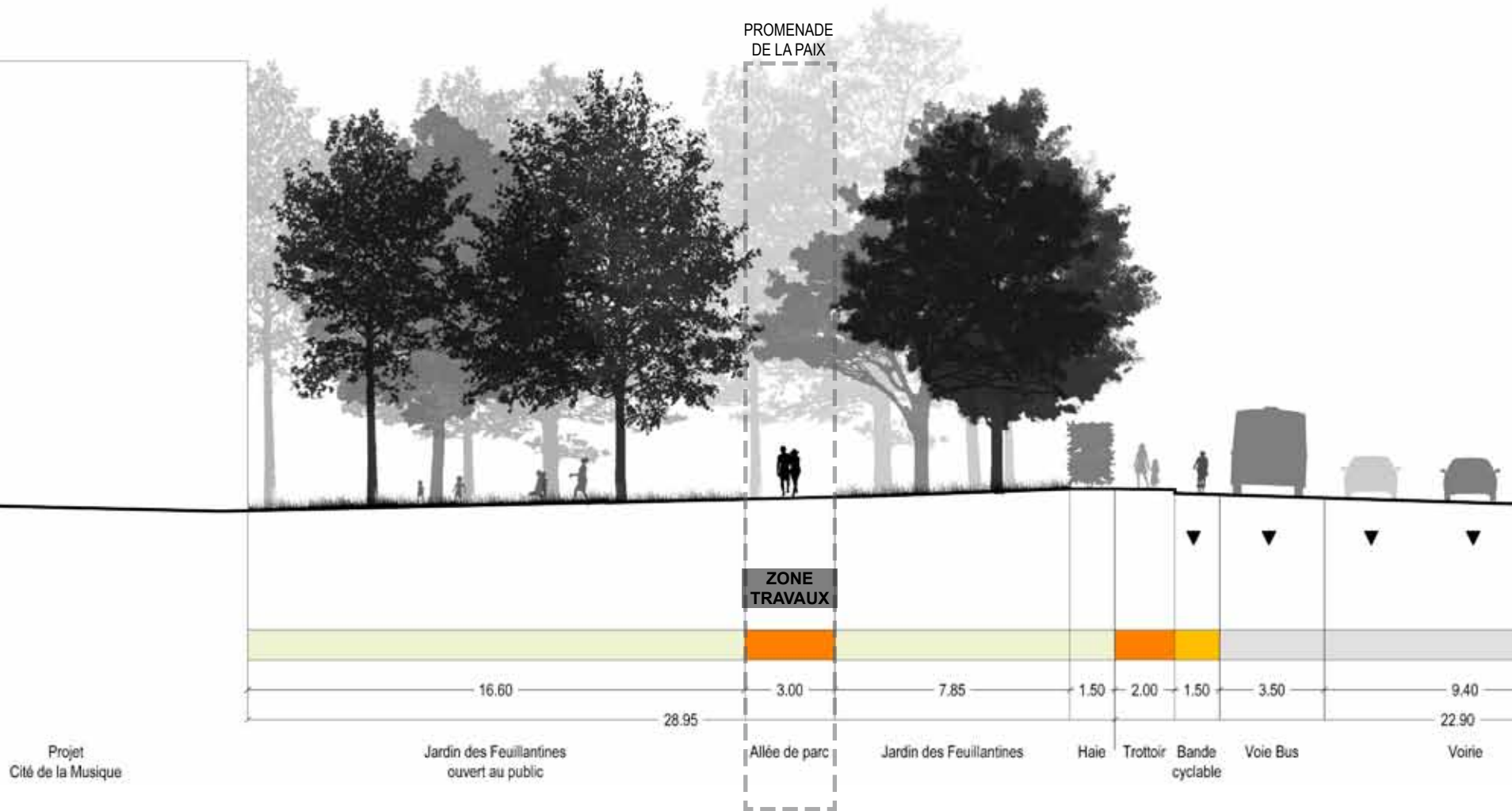
B.5 - le jardin des Feuillantines / la place des Nations

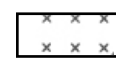
COUPE AA' - AVENUE DE L'ARIANA - EXISTANT
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX



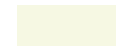
AVENUE DE L'ARIANA - PROJET
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX

COUPE BB' - JARDIN DES FEUILLANTINES
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX

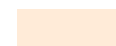




Zone forêt



Espace paysager



Créer ou requalifier
une esplanade / parvis



Cheminement piéton



Cheminement principal



Cheminement cyclable



Cadastre

999

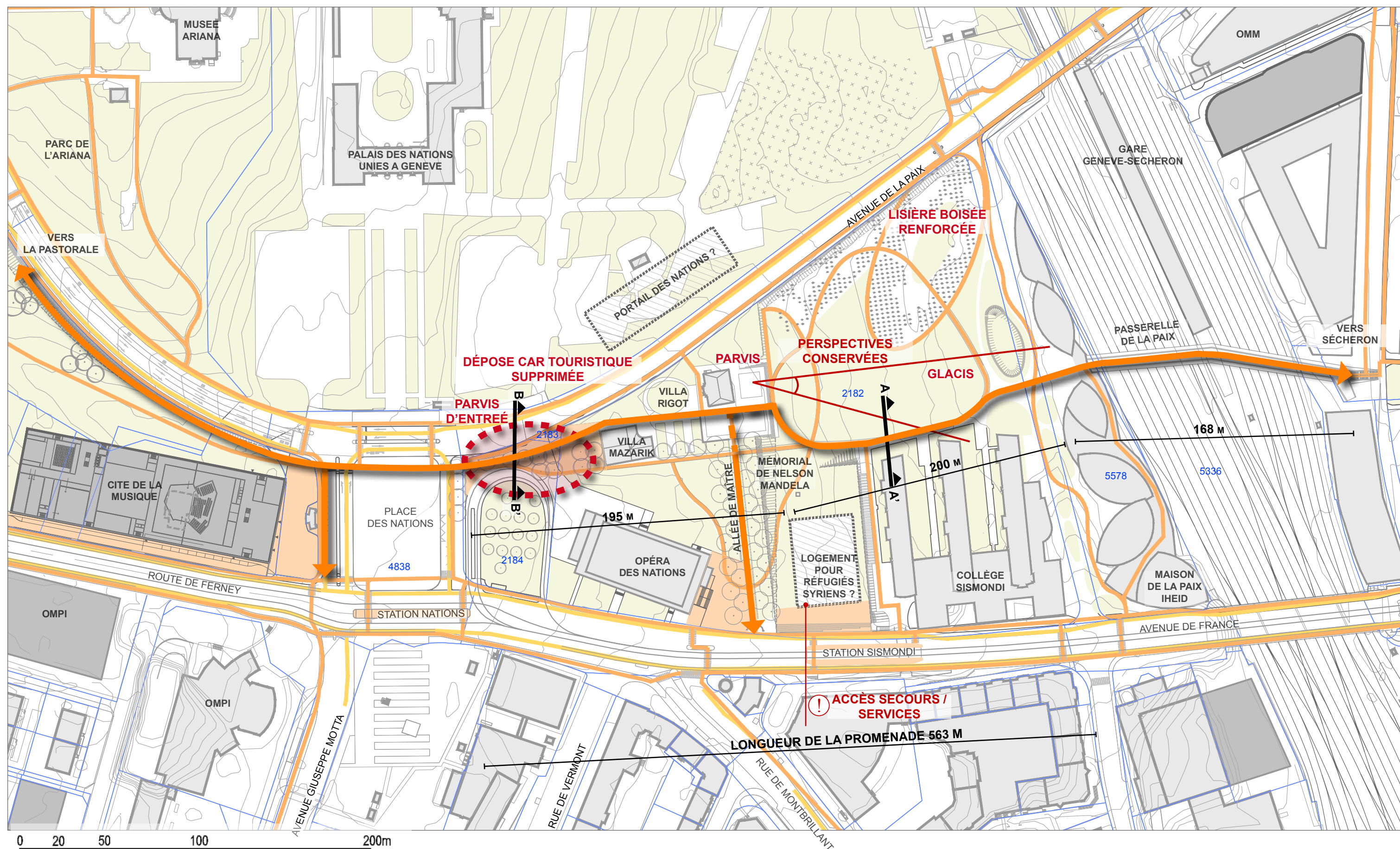
Numéro de parcelle



Accroche

B/ la promenade de la Paix

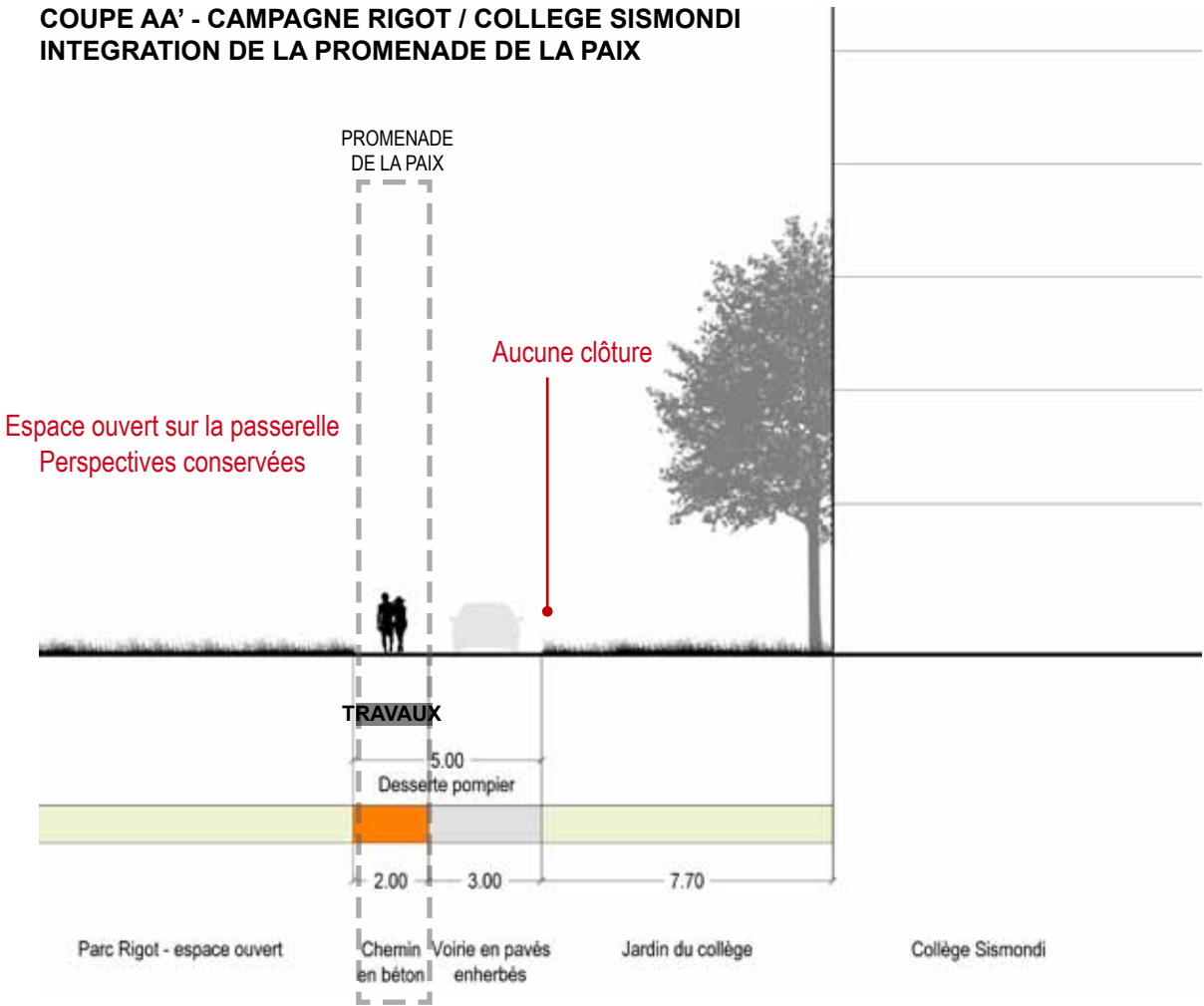
B.6 - la campagne Rigot / la passerelle de la Paix



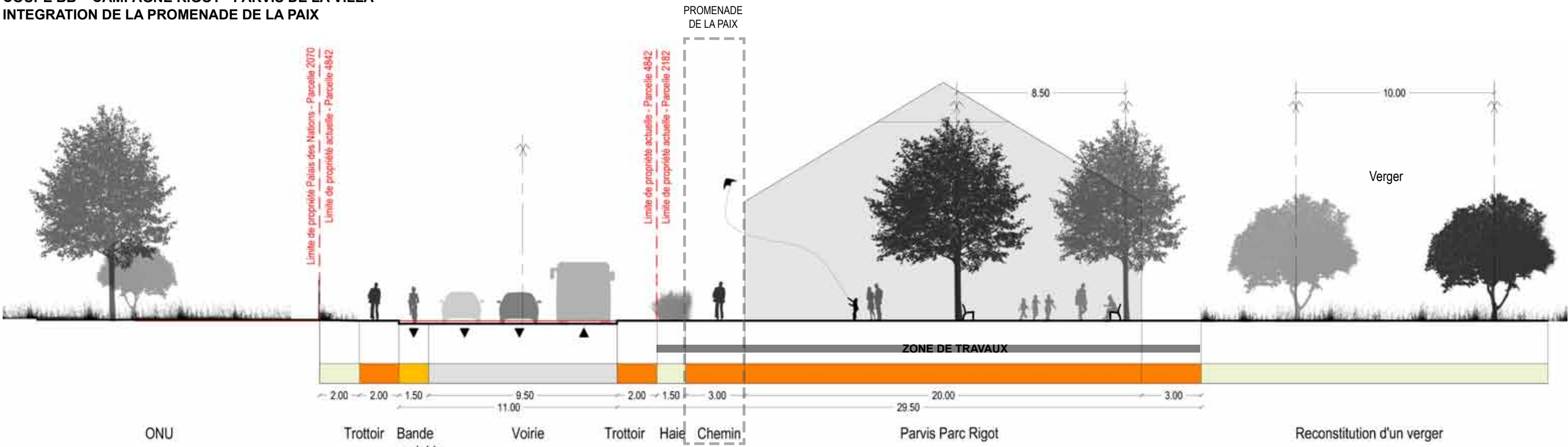
B/ la promenade de la Paix

B.6 - la campagne Rigot / la passerelle de la Paix

COUPE AA' - CAMPAGNE RIGOT / COLLEGE SISMONDI
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX



COUPE BB' - CAMPAGNE RIGOT - PARVIS DE LA VILLA
INTEGRATION DE LA PROMENADE DE LA PAIX





B.7 - quartier de Sécheron / route de Lausanne / parc de la perle du lac

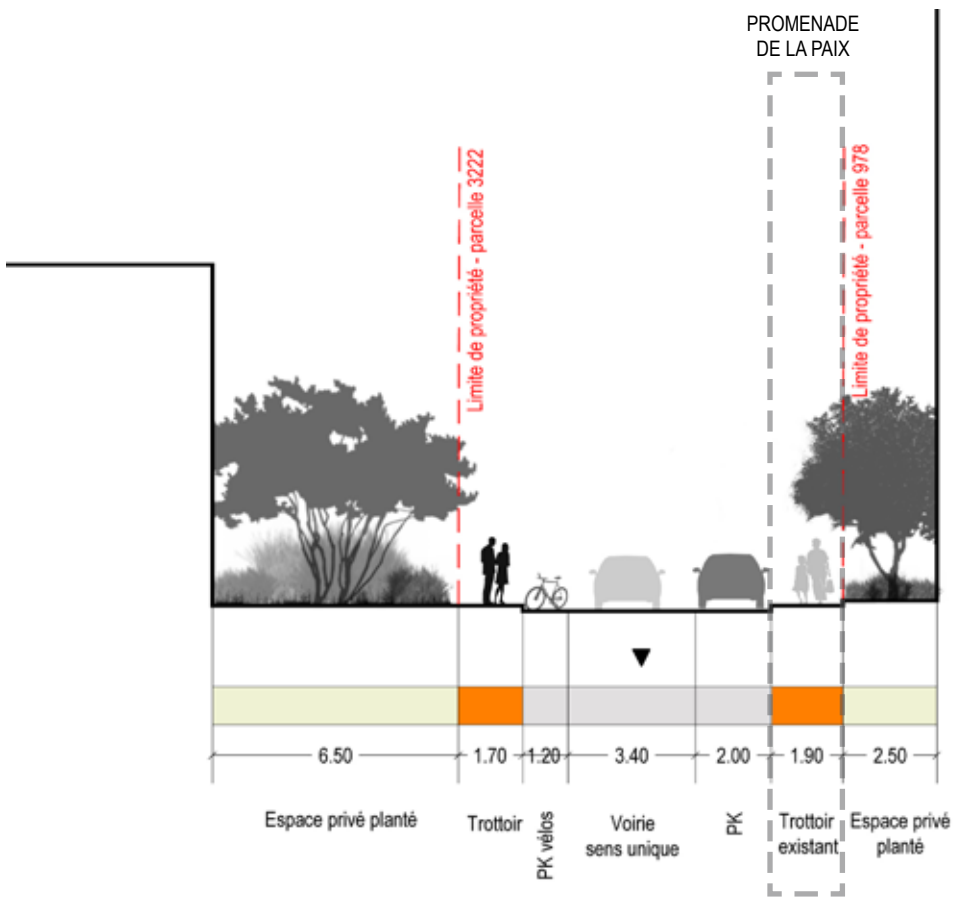


B/ la promenade de la Paix

B.7 - quartier de Sécheron / route de Lausanne / parc de la perle du lac

COUPPE AA' - AVENUE SÉCHERON - EXISTANT
PROMENADE DE LA PAIX EXISTANTE

- Zone forêt
- Espace paysager
- Créer ou requalifier une esplanade / parvis
- Cadastre
- 999 Numéro de parcelle
- Accroche
- Cheminement piéton
- Cheminement principal
- Cheminement cyclable



3/ SYNTHESE QUANTITATIVE ET ESTIMATIVE

bilan quantitatif et estimatif

-
- Le bilan quantitatif et estimatif suivant concerne :
- la réalisation des promenades
 - les bandes actives liées à ces denrières : noue paysagère, végétalisation des clôtures, haie arbustive...
 - les aménagements des carrefours ou des traversées de voirie

N°	Séquences		Propriété foncière	Linéaire de la promenade	Quantitatif des aménagements			Prix en CHF HT	Total en CHF HT
					Type d'aménagement		Quantité		
A	le cours des Nobel								
A.1	chemin du pommier / campus santé / Centre Oecuménique des Eglises	chemin du Pommier Piste cyclable	DP communal Grand Saconnex	328 m	Création d'une piste cyclable Et réqualification des trottoirs	m²	1 250	projet de la commune du Grand Saconnex	
		parcelle 1271	Organisation Internationale Campus Santé	140 m	Cheminement (piétons) <i>béton désactivé (3m)</i>	m²	420	190,00 CHF	79 800,00 CHF
					Aménagements extérieurs <i>Arbres tiges isolés et prairie/ mobilier</i>	m²	2 000	70,00 CHF	140 000,00 CHF
		parcelle 1270	Organisation Internationale Centre Œcuménique des Eglises	55 m	Cheminement (piétons) <i>béton désactivé (3m)</i>	m²	165	190,00 CHF	31 350,00 CHF
					Aménagements extérieurs <i>Arbres tiges isolés et prairie</i>	m²	1 000	60,00 CHF	60 000,00 CHF
		total A.1							
A.2	la campagne de mont riant / le carrefour de la route des nations	route des Morillons	DP communal Grand Saconnex	10 m	Passage piétons + cycles	Ft	1	20 000,00 CHF	20 000,00 CHF
		parcelle 1957	état de Genève	140 m	Cheminement (piétons + cycles) <i>béton désactivé (2m) et béton sablé (3m)</i>	m²	700	200,00 CHF	140 000,00 CHF
					Aménagements extérieurs <i>Noue paysagère, haie arbustive et végétalisation de la clôture nord</i>	m²	770	250,00 CHF	192 500,00 CHF
		parcelle 1176		120 m	Cheminement (piétons + cycles) <i>béton désactivé (2m) et béton sablé (3m)</i>	m²	600	200,00 CHF	120 000,00 CHF
					Aménagements extérieurs <i>Noue paysagère, haie arbustive et végétalisation de la clôture nord</i>	m²	660	250,00 CHF	165 000,00 CHF
		parcelle 1396	DP communal Grand Saconnex	45 m	Cheminement (partie cylces) béton sablé (3m)	m²	76	210,00 CHF	15 960,00 CHF
		parcelle 1740	DP communal Grand Saconnex	45 m	Cheminement (partie cycles) béton sablé (3m)	m²	76	210,00 CHF	15 960,00 CHF
		parcelle 417	Etat de Genève	45 m	Cheminement (partie piétons) béton désactivé (2m)	m²	74	190,00 CHF	14 060,00 CHF
		total A.2							

N°	Séquences		Propriété foncière	Linéaire de la promenade	Quantitatif des aménagements			Prix en CHF HT	Total en CHF HT
					Type d'aménagement		Quantité		
A	le cours des Nobel								
A.3	l'esplanade de l'OMS	route des Nations	état de Genève DGM	20 m	Traversée piétons et cycles carrefour "route de Nations"	Ft	1	projet "route des Nations"	
		parcelle 999	état de Genève	280 m	Cheminement (piétons + cycles) béton désactivé (2m) et béton sablé (3m)	m²	1 400	200,00 CHF	280 000,00 CHF
					Aménagements extérieurs Bande active / mobilier / haie arbustive	m²	840	150,00 CHF	126 000,00 CHF
		parcelle 1138	Etat de Genève DDP Organisation Mondiale de la Santé	5 m	Aménagements extérieurs Bande active / mobilier / haie arbustive	m²	10	150,00 CHF	1 500,00 CHF
		parcelle 432		5 m	Aménagements extérieurs Bande active / mobilier / haie arbustive	m²	10	150,00 CHF	1 500,00 CHF
		parcelle 406		40 m	Cheminement (piétons + cycles) béton désactivé (2m) et béton sablé (3m)	m²	250	200,00 CHF	50 000,00 CHF
					Aménagements extérieurs Bande active / mobilier / haie arbustive	m²	160	150,00 CHF	24 000,00 CHF
		parcelle 931	Propriétaire privé Société Immobilière Mérumont-Les-Crêts SA	100 m	Cheminement (piétons + cycles) béton désactivé (2m) et béton sablé (3m)	m²	310	200,00 CHF	62 000,00 CHF
					Aménagements extérieurs Bande active / mobilier / haie arbustive	m²	110	150,00 CHF	16 500,00 CHF
		total A.3							
A.4	parc de Mérumont / jardin de l'île Calvin	parcelle 931	Propriétaire privé Société Immobilière Mérumont-Les-Crêts SA	90 m	Cheminement mixte (piétons + cycles) Béton sablé (4m)	m²	360	210,00 CHF	75 600,00 CHF
		Aménagements extérieurs Végétalisation des clôtures / couvre-sols			m²	450	180,00 CHF	81 000,00 CHF	
		parcelle 2105		12 m	Cheminement mixte (piétons + cycles) Béton sablé (4m)	m²	48	210,00 CHF	10 080,00 CHF
					Aménagements extérieurs Végétalisation des clôtures / couvre-sols	m²	60	180,00 CHF	10 800,00 CHF
		parcelle 1254		60 m	Cheminement mixte (piétons + cycles) Béton sablé (4m)	m²	240	210,00 CHF	50 400,00 CHF
					Aménagements extérieurs Végétalisation des clôtures / couvre-sols	m²	300	180,00 CHF	54 000,00 CHF
		parcelle 2181	Propriétaire privé M. DE ROTHSCHILD Benjamin Edmond Maurice Adolphe Henri Isaac	80 m	Cheminement mixte (piétons + cycles) Béton sablé (4m)	m²	320	210,00 CHF	67 200,00 CHF
					Aménagements extérieurs Végétalisation des clôtures / couvre-sols	m²	240	180,00 CHF	43 200,00 CHF
		chemin Palud	DP communal Prégny Chambésy	7 m	Traversée piétons + cycles	Ft	1	11 000,00 CHF	11 000,00 CHF
		total A.4							

B/ la promenade de la Paix

N°	Séquences		Propriété foncière	Linéaire de la promenade	Quantitatif des aménagements			Prix en CHF HT	Total en CHF HT
					Type d'aménagement		Quantité		
B	la promenade de la Paix								
B.0	la route de Ferney	-	-	2 000 m	Aménagement d'une piste cyclable + trottoir en lien avec l'insertion du tramway sur la route de Ferney	ml	2 000	projet tramway	
B.1	parc du Château Pictet	parcelle 571	commune du Grand Saconnex	60 m	Cheminement existant en enrobé (piétons) Béton désactivé (3,5m)	m²	210	180,00 CHF	37 800,00 CHF
		parcelle 904		115 m	Cheminement existant en enrobé (piétons) Béton désactivé (3,5m)	m²	403	180,00 CHF	72 540,00 CHF
				40 m	Cheminement (piétons) Béton désactivé (3m)	m²	120	190,00 CHF	22 800,00 CHF
		parcelle 1257		40 m	Cheminement (piétons) Béton désactivé (3m)	m²	120	190,00 CHF	22 800,00 CHF
		parcelle 1256	état de Genève	20 m	Cheminement (piétons) Béton désactivé (3m)	m²	60	190,00 CHF	11 400,00 CHF
		parcelle 1258		40 m	Cheminement (piétons) Béton désactivé (3m)	m²	120	190,00 CHF	22 800,00 CHF
		chemin du Pommier	DP communal Grand Saconnex	10 m	Traversée piétonne	Ft	1	11 000,00 CHF	11 000,00 CHF
		total B.1							
B.2	campus santé / Centre Oecuménique des Eglises	parcelle 1271	Organisation Internationale Campus Santé	60 m	Cheminement (piétons) Béton désactivé (3m)	m²	180	190,00 CHF	34 200,00 CHF
		parcelle 1270	Organisation Internationale Centre Œcuménique des Eglises	200 m	Cheminement (piétons) Béton désactivé (3m)	m²	600	190,00 CHF	114 000,00 CHF
					Aménagements extérieurs Arbres tiges isolés et prairie/ mobilier	m²	7 100	70,00 CHF	497 000,00 CHF
					Aménagements extérieurs Place jardin	m²	2 200	350,00 CHF	770 000,00 CHF
		route des Morillons	DP communal Grand Saconnex	90	Traversée en plateau	ml	90	220,00 CHF	19 800,00 CHF
		total B.2							

B/ la promenade de la Paix

N°	Séquences				Propriété foncière	Linéaire de la promenade	Quantitatif des aménagements			Prix en CHF HT	Total en CHF HT		
							Type d'aménagement		Quantité				
B.3	l'Organisation Internationale du Travail / le grand Morillon	Tronçon 1	tracé A	parcelle 5631	état de Genève	115 m	Cheminement (piétons) Béton désactivé (5m)	m²	575	190,00 CHF	109 250,00 CHF		
				parcelle 5632	Propriétaire privé Fondation HANS WILSDORF	115 m	Mail piéton <i>Alignement d'arbres tiges / Bande active RDC (12m suppl.)</i>	m²	1 380	240,00 CHF	331 200,00 CHF		
							Cheminement (piétons) Béton désactivé (5m)	m²	575	190,00 CHF	109 250,00 CHF		
			tracé B	parcelle 4057	Organisation Internationale Organisation Internationale de Travail	170 m	Cheminement existant en enrobé (piétons) largeur1,5 m	m²	595	existant			
				tracé C	parcelle 3957	Organisation Internationale Organisation Internationale de Travail	650 m	Cheminement existant en enrobé (piétons) largeur1,5 m	m²	975	existant		
			parcelle 4248	6 m	Cheminement (piétons) - Espace partagé piétons/voitures <i>Béton désactivé (6m)</i>	m²	36	190,00 CHF	6 840,00 CHF				
		parcelle 5428	30 m	Cheminement (piétons) - Espace partagé piétons/voitures <i>Béton désactivé (6m)</i>	m²	180	190,00 CHF	34 200,00 CHF					
			50 m	Cheminement (piétons) - Accès pompier <i>Béton désactivé (4m)</i>	m²	200	190,00 CHF	38 000,00 CHF					
		Aménagements extérieurs <i>Végétalisation des clôtures</i>		m²	50	100,00 CHF	5 000,00 CHF						
			30 m	Cheminement (piétons) - Accès pompier <i>Béton désactivé (4m)</i>	m²	120	190,00 CHF	22 800,00 CHF					
		Aménagements extérieurs <i>Végétalisation des clôtures + haie arbustive</i>		m²	30	220,00 CHF	6 600,00 CHF						
			410 m	Cheminement (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	1 230	190,00 CHF	233 700,00 CHF					
		Aménagements extérieurs <i>Végétalisation des clôtures / haie champêtre le long des propriétés</i>		m²	1 230	220,00 CHF	270 600,00 CHF						
		allée David Morse	état de Genève et DP Communal Genève-Petit-Saconnex	20 m	Travservée piétonne <i>requalification de l'allée David Morse</i>	m²	350	190,00 CHF	66 500,00 CHF				
		Tronçon 1 + 2	tracé A	total B.3									1 698 140,00 CHF
		B.4	la pastorale			parcelle 5064	état de Genève Jardin de la Pastorale	110 m	Cheminement existant en gravier (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	330	190,00 CHF	62 700,00 CHF
						parcelle 4859	état étranger état du Canada	60 m	Aménagements extérieurs <i>Intervention sur l'existant / remonter les houppiers</i>	m²	440	25,00 CHF	11 000,00 CHF
									Aménagements extérieurs sur la propriété privée <i>Haie arbustive en limite de la clôture / Végétalisation des clôtures</i>	m²	120	220,00 CHF	26 400,00 CHF
parcelle 5065	état étranger république de Corée					60 m	Cheminement existant en dalle béton (piétons) <i>Béton désactivé (2,40m)</i>	m²	144	170,00 CHF	24 480,00 CHF		
							Aménagements extérieurs sur la propriété privée <i>Haie arbustive en limite de la clôture / Végétalisation des clôtures</i>	m²	120	220,00 CHF	26 400,00 CHF		
avenue de l'Ariana	DP communal Genève-Petit-saconnex					30 m	Traversée en plateau	m²	930	190,00 CHF	176 700,00 CHF		
total B.4									327 680,00 CHF				

B/ la promenade de la Paix

N°	Séquences		Propriété foncière	Linéaire de la promenade	Quantitatif des aménagements			Prix en CHF HT	Total en CHF HT
					Type d'aménagement		Quantité		
B.5	le jardin des Feuillantines / la place des Nations	parcelle 4832	DP communal Genève-Petit-saconnex	120 m	Requalification du trottoir de l'avenue de l'Ariana <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	360	190,00 CHF	68 400,00 CHF
		parcelle 4165	état de Genève	70 m	Cheminement (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	210	190,00 CHF	39 900,00 CHF
		parcelle 2005	Organisation Internationale Organisation des Nations Unies	200 m	Cheminement (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	600	190,00 CHF	114 000,00 CHF
		parcelle 2079		50 m	Cheminement (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	150	190,00 CHF	28 500,00 CHF
		parcelles 2079 et 2005		-	Projet de parc associé à la création de la Cité de la Musique	m²	11 300	projet particulier	
		parcelle 5331	état de Genève	20 m	Cheminement (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	60	190,00 CHF	11 400,00 CHF
				-	Parvis de la Cité de la Musique	m²	1 500	projet particulier	
		parcelle 4838	DP communal Genève-Petit-saconnex	80 m	Place des Nations <i>Existant</i>	m²	6 300	existant	
		total B.5							
B.6	la campagne Rigot / la passerelle de la paix	parcelle 2184 Parc Rigot	état de Genève	60 m	Cheminement (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	180	190,00 CHF	34 200,00 CHF
		parcelle 2182 Parc Rigot		240 m	Aménagements extérieurs Mail piéton et parvis d'entrée / alignement arbres tiges	m²	2 160	200,00 CHF	432 000,00 CHF
					Cheminement (piétons) <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	720	190,00 CHF	136 800,00 CHF
		chemin Eugène Rigot	DP communal Genève-Petit-saconnex	60 m	Aménagements extérieurs Requalification du parc / boisement / parvis de la villa...	m²	21 000	projet particulier	
					Cheminement existant en enrobé (piétons)	m²	1 200	existant	
		passerelle de la Paix	-	170 m	Passerelle modes doux existante <i>Largeur 5,00m</i>	m²	850	existant	
		total B.6							
B.7	quartier de Sécheron / route de Lausanne / parc de la perle du lac	avenue de Sécheron	DP communal Genève-Petit-saconnex	180 m	Cheminement existant en béton désactivé et gravier (piétons) <i>Béton désactivé : largeur 3,00 m</i>	m²	540	existant	
		avenue Blanc		7 m	Traversée piétonne	Ft	1	11 000,00 CHF	11 000,00 CHF
		avenue de Sécheron		140 m	Cheminement existant en enrobé (piétons) - élargissement du trottoir <i>Béton désactivé (3m)</i>	m²	420	190,00 CHF	79 800,00 CHF
					Aménagements extérieurs <i>Alignement d'arbres tiges (1m)</i>	ml	140	505,00 CHF	70 700,00 CHF
		rue de Lausanne		18 m	2 traversées piétonnes et cycles avec îlot	Ft	1	38 000,00 CHF	38 000,00 CHF
		parcelle 243 Parc de la Perle du Lac	Organisation Internationale Organisation des Nations Unies	240 m	Cheminement existant en enrobé (piétons) <i>Béton désactivé (3,5m) jusqu'au parvis de maison de Maître</i>	m²	1 300	180,00 CHF	234 000,00 CHF
		total B.7							

PARTIE II

LA CHARTE D'AMÉNAGEMENT PAYSAGÈRE

1/ LES PRINCIPES DE MISE EN OEUVRE

A/ emprise minérale

/ favoriser un confort d’usage

/ Règles de gabarit

L’étude d’insertion urbaine de la promenade de la Paix et du cours des Nobel a déterminée l’emprise minérale et la largeur minimale à respecter pour les cheminements sur les 4 km de tracé. Deux types de situation en résultent :

1. Le cours des Nobels : il accueille les piétons et les cycles, majoritairement situés côte à côte. Les cycles sont aménagés en bande cyclable. L’emprise globale est de 5,00m. Les piétons disposent d’une largeur de 2,00m ; les cycles d’une voie à double sens de 3,00m (soit 1,50m dans chaque sens). Ce cas décrit la majorité des aménagements cyclables de cette promenade. Les cycles peuvent ponctuellement s’insérer en piste cyclable, de chaque côté de la voirie. Dans ce cas, leur largeur fait 1,50m pour chaque sens.

2. La promenade de la Paix : elle se décompose en deux axes. Un axe structurant sur la route de Ferney restructurée avec le projet du tramway est le support des modes doux directs (piétons et cycles) entre le Grand Saconnex et le lac Léman. Au vue de la topographie existante, les cycles emprunteront prioritairement la route de Ferney. Le second axe de la promenade de la Paix aura un usage piétonnier à vocation de loisirs. La largeur de référence est de 3,00m. Ponctuellement et très occasionnellement, cette emprise pourra être réduite à 2,40m (exemple : séquence B.4-La Pastorale).

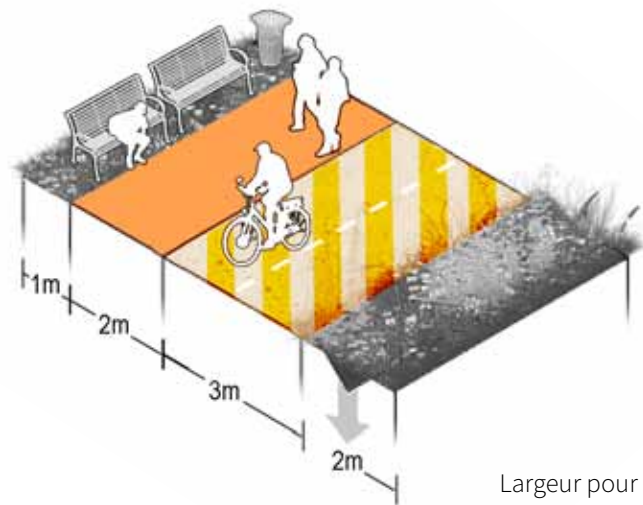
/ Règles impératives (synthèse)

1. Cours des Nobels
- Largeur courante pour les piétons : 2,00m
- Largeur courante pour les cycles : 1,50m pour chaque sens, soit 3,00m
2. Promenade de la Paix
- Largeur courante pour les piétons : 3,00m
- Exception pour les piétons : largeur minimale 2,40m

UN REVÊTEMENT UNIFORME ET IDENTITAIRE POUR CHAQUE PROMENADE

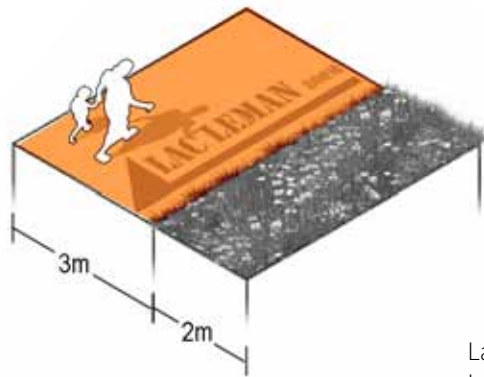
DEUX CAS DE FIGURE :

LE COURS DES NOBELS

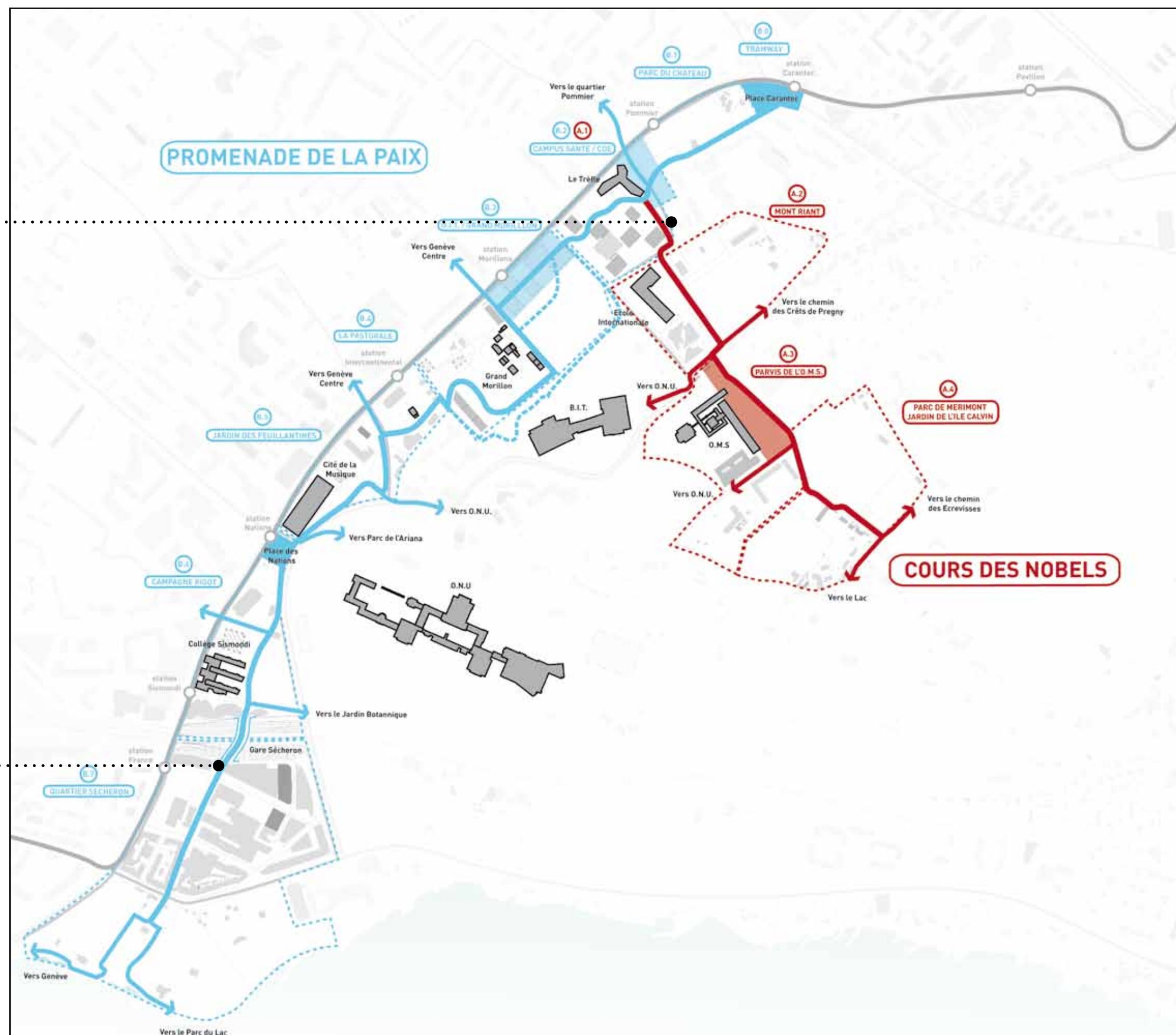


Largeur pour les piétons : 2m
Largeur pour les cycles : 3m

LA PROMENADE DE LA PAIX



Largeur pour les piétons : 3m
Les cycles sont sur l’avenue de Ferney (projet tramway)



B/ revêtements de sol

/ garantir une uniformité d'aménagement

/ Palette des revêtements (obligatoire)

Trois types de revêtement font référence, renvoyant à des usages différenciés :

> Le béton désactivé

- Usage fonctionnel : la marche à pied
- Composition : il est réalisé avec des granulométries différentes de sable permettant un rendu variable en fonction de son usage. Le béton sera assez clair (ciment blanc), dans les teintes de blanc/beige, avec des agrégats issus de carrières locales. Ce béton a la même composition que celui sablé. Il sera désactivé pour se différencier des espaces cycles.
- Support : ce revêtement permet d'incruster des pictogrammes et de réaliser aisément des marquages au sol de signalétique à l'aide de pochoirs.

> Le béton sablé

- Usage fonctionnel : la surface de roulement pour le vélo dans le cadre d'une bande cyclable, isolée de la voirie
- Composition : il est réalisé avec des granulométries différentes de sable permettant un rendu variable en fonction de son usage. Le béton sera assez clair (ciment blanc), dans les teintes de blanc/beige, avec des agrégats issus de carrières locales. Le béton sera sablé légèrement pour offrir un confort d'usage aux cycles.
- Support : ce revêtement permet d'incruster des pictogrammes et de réaliser aisément des marquages au sol de signalétique à l'aide de pochoirs.

> L'enrobé bitumineux

- Usage fonctionnel : la surface de roulement pour le vélo dans le cadre d'une piste cyclable en limite de la voirie
- Composition : une composition écologique de ce revêtement paraît souhaitable (composés non pétroliers, composés recyclés, ...), de manière à contribuer à l'image écologique du projet.
- Support : ce revêtement permet d'accueillir toutes les formes de pépite ou de peinture au sol, répondant à des questions de repérage ou de signalétique.

/ Règles impératives (synthèse)

1. Les cheminements piétons
Revêtement : béton désactivé

2. Les cheminements cyclables
Cas général, revêtement : béton sablé
Cas particulier d'une piste cycles en limite de voirie, revêtement : enrobé bitumineux

LE COURS DES NOBELS

Cheminement piéton : béton désactivé
Cheminement cycles : béton sablé
Les usages sont différenciés par la finition du matériau



La Cité de la Méditerranée - Marseille (Fr)

LA PROMENADE DE LA PAIX

Cheminement piéton : béton désactivé



Parc François Mitterand - Cergy-Pontoise (Fr)

C/ les limites paysagères

/ structurer et délimiter la promenade

Les limites ne peuvent être implantées qu’au-delà du gabarit de circulation. Elles se déclinent sous 4 formes:

- les arbres d’alignement, isolés ou en bosquet
- les haies champêtres
- les noues paysagères
- les clôtures végétalisées

Elles peuvent être combinées pour former une identité et une ambiance paysagère pour chaque séquence.

// Les arbres

/ Les arbres d’alignement ou le mail planté

Définition

Le principe de l’alignement (ou du mail planté) permet de marquer et structurer le paysage propre à la promenade dans le grand paysage ; de cadrer ou filtrer des vues sur le paysage extérieur.

Composition indicative

La palette de végétaux n’est pas restrictive, elle doit seulement respecter le choix d’essences locales et caduques de première grandeur, dont le port et le développement sont adaptés aux contraintes liées à ces espaces.

Essences recommandées : *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*, *Platanus x acerifolia*, *Prunus avium*, *Tilia cordata*, *Ulmus x hollandica*...

Localisation

Les alignements et les mails plantés s’implantent plutôt sur les séquences urbaines.

/ Les arbres isolés et en bosquet

Définition

Les arbres isolés et en bosquet sont présents en grand nombre sur le linéaire des deux promenades. Ils ponctuent les promenades, animent les salons, occupent les franchises et lisières plantées.

Ces arbres sont remarquables par leur taille mais aussi par leur intérêt paysager, tant au niveau du feuillage que de la floraison. Ils sont générateurs de lieux de vie, à l’ombre du feuillage.

Composition indicative

La palette de végétaux n’est pas restrictive, elle doit seulement respecter le choix d’essences locales et caduques de première grandeur.

Essences recommandées : *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer rubrum*, *Aesculus hippocastanum*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*, *Fragus sylvatica*, *Prunus avium*, *Quercus palustris*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*, *Ulmus x hollandica*...

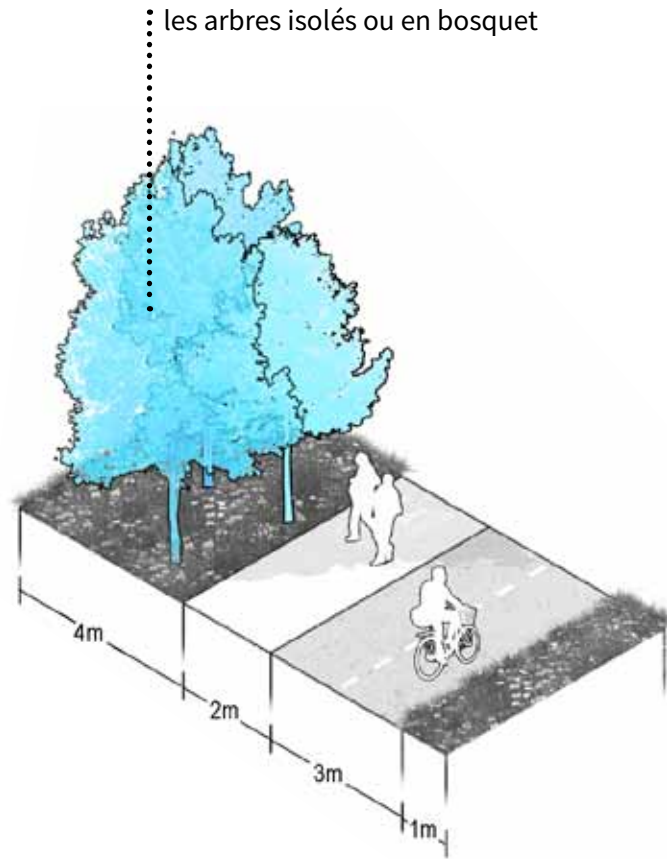
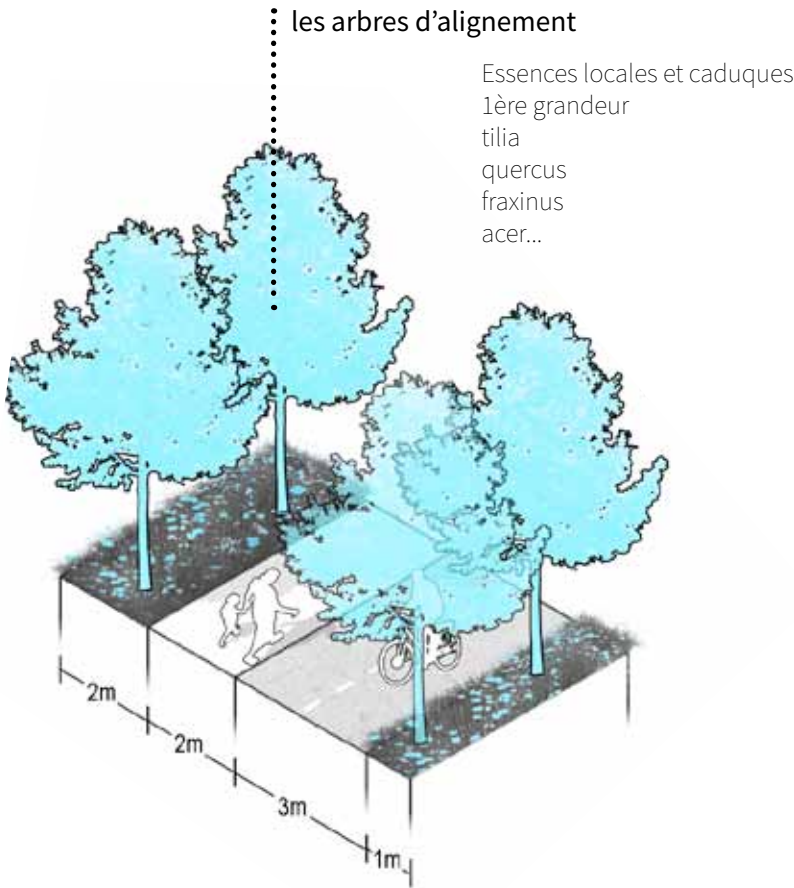
Localisation et caractéristiques

Les arbres isolés ponctuent le parcours et s’implantent autour des lieux de vie et repos, à côté d’un banc, d’un panneau d’orientation...

Les bosquets d’arbres créent une lisière plantée dense pour masquer les vues, sécuriser un lieu ou mettre à distance le promeneur d’une propriété privée.

/ Règles impératives (synthèse)

Sur une séquence urbaine, les arbres d’alignement ou les mails plantés structureront l’espace. Les bosquets d’arbres ponctuent le parcours, forment des sous-espaces (lieu de repos, lieu d’orientation...) et créent une distance par rapport aux propriétés privées.



Le parc de la Guyonnière - Montreuil-Juigné (Fr)



A l’abri d’un arbre



Cité internationale - Lyon (Fr)





- Les arbres d'alignement
- Les arbres isolés ou en bosquet



// Les haies champêtres

Définition

Les haies recréées s'apparentent à celles existantes sur le site. Elles se composent d'une strate basse arbustive et d'une strate haute faite de quelques arbres qui animent le système. Les espèces sélectionnées sont autochtones et se développent dans un sol dit ordinaire.
Les essences d'arbres pourront être disposées en baliveaux, sauf le chêne, planté en arbre tige pour rythmer les séquences végétales. Un paillage naturel et biodégradable vient en complément de ces végétaux.

Composition indicative

La palette de la haie n'est pas restrictive, elle doit seulement respecter le choix d'essences locales. Les essences recommandées de la haie sont les suivantes :

Strate arbustive :

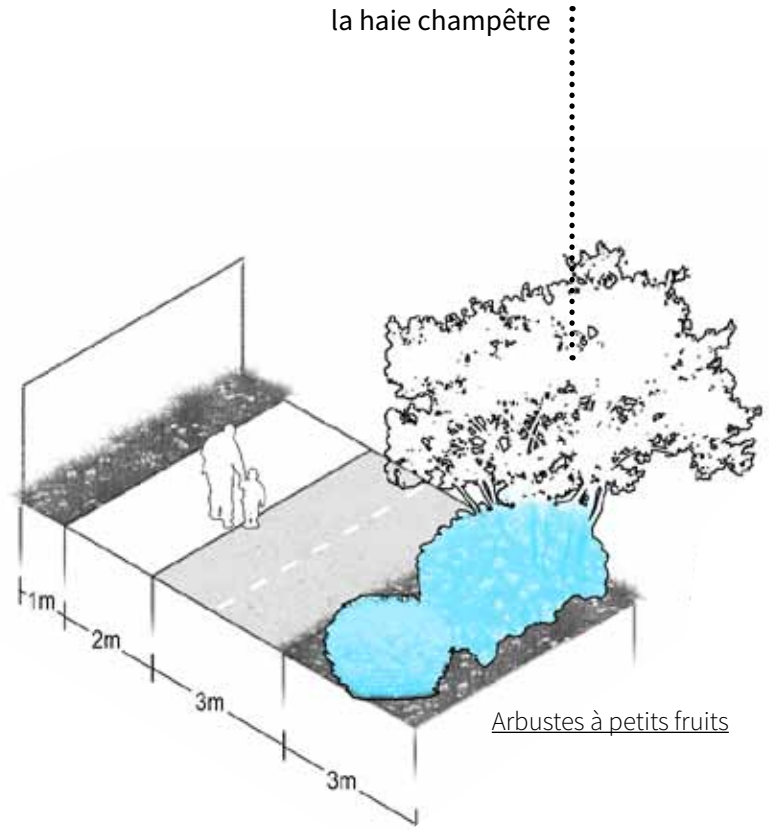
Amélanchier ovalis, Aruncus dioicus, Cornus mas, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Corylus avellana 'Cosford', Crataegus monogyna, Euonymus alatus, Euonymus europaeus, Ilex aquifolium, Ligustrum vulgare, Mespilus germanica, Prunus mahaleb, Prunus spinosa, Ribes nigrum, Ribes rubrum, Ribes rubrum 'red Lake', Rosa canina, Sambucus nigra, Viburnum opulus, Viburnum lantana, Viburnum opulus...

Strate arborée :

Acer champêtre, Acer pseudoplatanus, Carpinus betulus, Prunus avium, Quercus robur, Tilia cordata...

Localisation et caractéristiques

Les haies champêtres s'implantent généralement en limite des propriétés.



/ Règles impératives (synthèse)

Constitution de haies similaires à celles existantes : haies champêtres.
Elles sont composées d'une strate basse (arbustes) et haute (arbres).
Les haies champêtres créent une limite payagère entre 2 espaces.

Haie champêtre



Berges de Lippe - Lünen (All)



Haie champêtre - Gironde (Fr)



Haie champêtre - Ohringen (All)

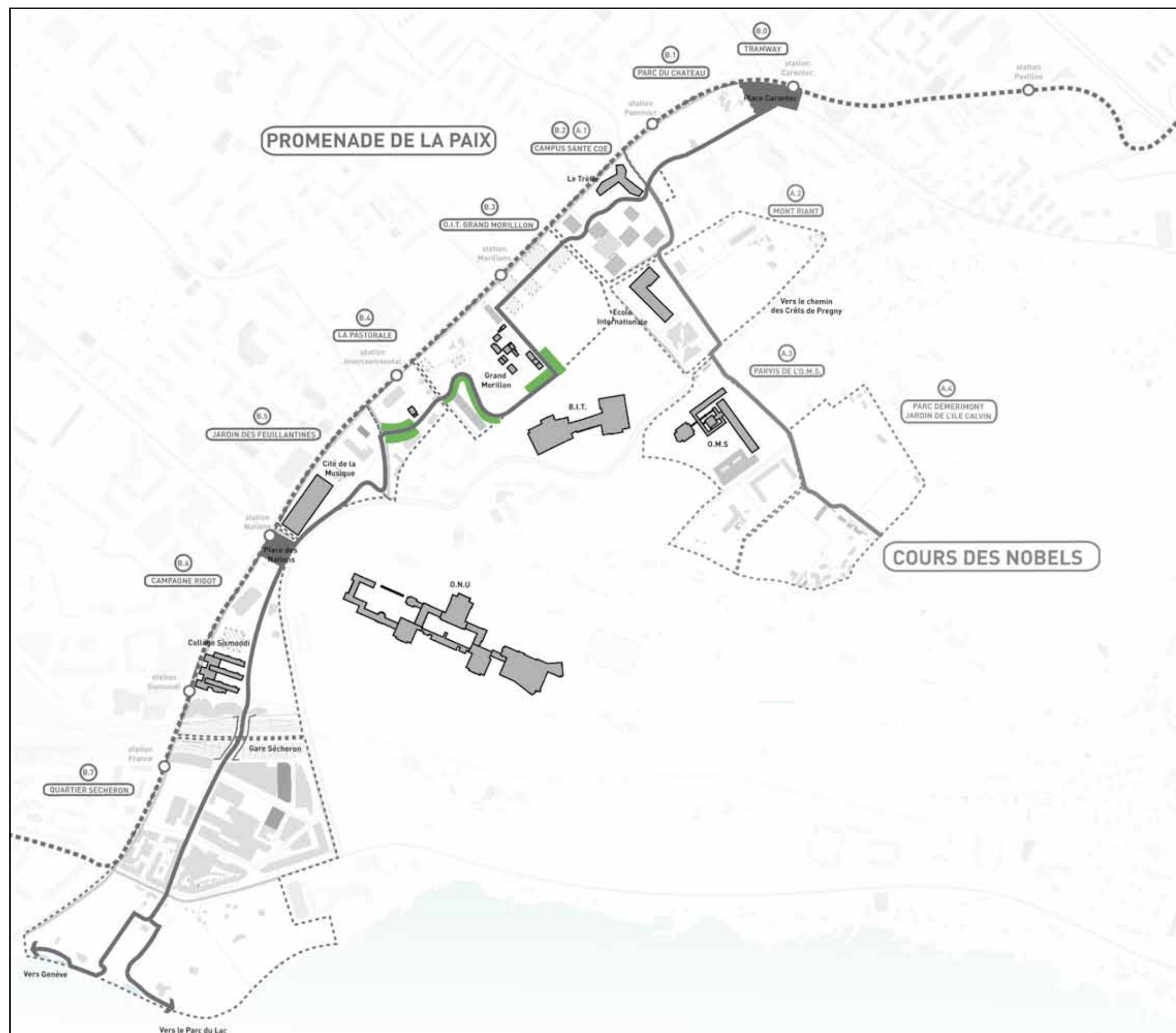


Berges de Saône - Rochetaillée (Fr)





Les haies champêtres



// La noue

La fonction hydraulique

Les noues sont des ouvrages linéaires à ciel ouvert, larges, peu profondes, avec des talus à pente faible. Elles recueillent les eaux de ruissellement et jouent le rôle de zone tampon par infiltration et/ou évacuation différée. Outre la fonction hydraulique, elles peuvent présenter une fonction paysagère et écologique.

La fonction de dépollution

Les eaux pluviales peuvent être polluées par différentes sources : pollution atmosphérique (particules e suspension, gaz d'échappement) ou encore pollution par ruissèlement (produit phytosanitaires, hydrocarbures, usures des pneus et de la voirie...). Les particules les plus denses, lessivées par l'eau de pluie auront alors tendance à se décanter au fond des ouvrages de gestion. La végétalisation des ouvrages peut participer à la dépollution de l'eau. Certaines plantes présentent des propriétés dépolluantes intéressantes.

La fonction paysagère

Les ouvrages de gestion des eaux à ciel ouvert peuvent être mis en valeur comme espace paysager de qualité. Ils s'intègrent ainsi facilement dans l'aménagement.

La fonction écologique «milieu naturelle»

Les noues, jouant un rôle de milieux humides, favorisent la biodiversité en ville. Introduisant l'eau en ville, ces ouvrages peuvent offrir des habitats diversifiés pour la faune locale et la flore. Les noues participent au réseau des trames verte et bleue.

Composition indicative

Une palette végétale adaptée aux milieux humides :

Anthoxanthum odoratum, Carex pendula, Centaurea cyanus, Coriandrum sativum, Deschampsia cespitosa, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Hesperis matronalis, Iris pseudacorus, Lotus uliginosus, Lupinus perennis, Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Mentha aquatica, Molinia caerulea, Myosotis scorpioides, Phragmites australis, Ranunculus repens, Rumex sanguineus, Valeriana dioica...

Une palette végétale adaptée à la dépollution :

Il existe 4 mécanismes principaux de dépollution du sol par les plantes (phytoremédiation) :

- la phytoextraction : les polluants minéraux peuvent être absorbés par les racines des plantes (saule, tournesol, maïs, l'alysson des murs...).
- la phytostabilisation : chaque plante par son système racinaire et le processus d'évapotranspiration, a une rôle de réduction de l'érosion du sol et de drainage des polluants (ex : prairie couvrante, composée de trèfle rampant, fétuque rouge, agrostis commun...).
- la phytodégradation : il s'agit de la dégradation de composés organiques par certaines plantes (la rhizosphère du maïs...).
- la phytovolatilisation : il s'agit de la capacité de certaines plantes à favoriser la volatilisation des polluants (ex : saule...).

Localisation et caractéristiques

Les noues sont localisées le long des cheminements, sur les espaces à faible pente en long (localisation indicative).

Recevant les eaux pluviales de ces derniers, elles doivent être implantées au plus proches des promenades. Leurs dimensions peuvent varier : largeur minimale de 1,50 m, profondeur miniale 0,50 m

/ Règles impératives (synthèse)

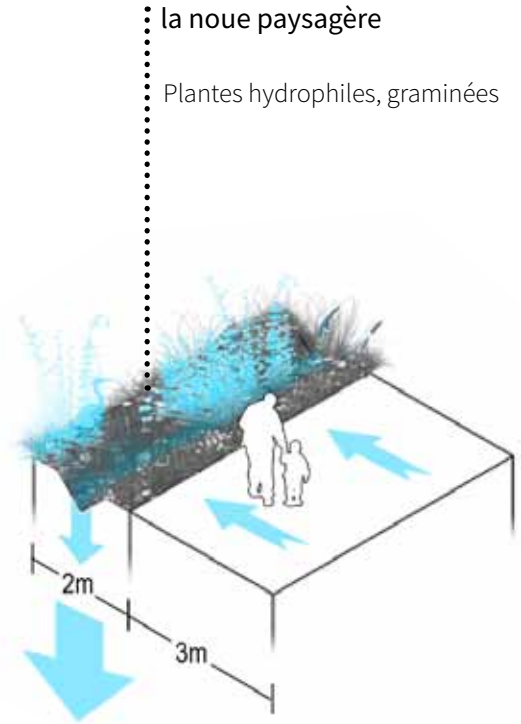
4 fonctions : hydraulique, dépollution, paysagère et écologique «milieu naturelle»

Les noues sont situées au plus proche des cheminements, sur les espaces à faibles pentes.

Dimensions minimales :

Largeur : 1,50 m.

Profondeur : 0,50 m



Parc d'activités entre Dore et Allier (Fr)



Lythrum salicaria



Campus Dijon-Montmuzard - Dijon (Fr)



Iris pseudacorus



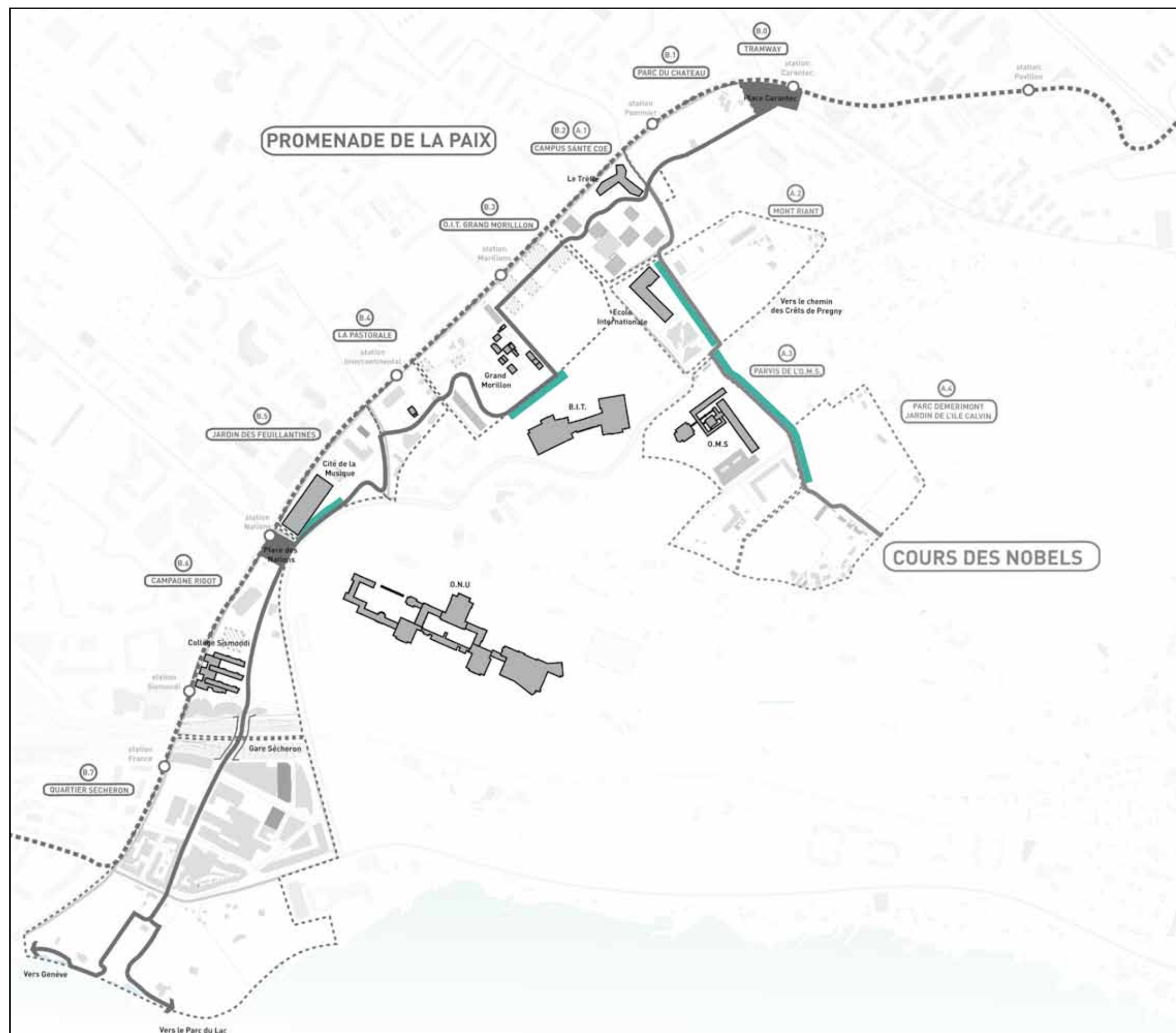
ZAC Malbosc - Montpellier (Fr)



Noue végétalisée



Les noues paysagères



/ La clôture végétalisée (obligatoire)

Définition

La délimitation entre l'espace public et les Organisations Internationales / les propriétaires privés est importante. Ses principales fonctions sont:

- Symbolique pour la définition des statuts des espaces privés/collectifs
- Technique pour l'usage défensif et la préservation de la propriété et de l'intimité des OI et propriétaires privés
- Esthétique pour la constitution du paysage urbain.

Le traitement des clôtures nécessite donc un soin tout particulier (styles, matériaux, végétation, hauteur) d'autant qu'elles constituent la partie visible et souvent la moins bien traitée d'un bâtiment.

La clôture doit rester la plus simple et ordinaire possible, de teinte foncé, de préférence gris foncé
Le mur sera recouvert d'une couvantine (élément de protection et d'étanchéité de la partie supérieure d'un muret/mur). S'il s'agit d'un muret, il pourra être surmonté d'une clôture.
Cette délimitation sera obligatoirement accompagner d'une végétalisation par des grimpantes ou d'un palissage.

Composition indicative

Essences préconisées :

Akebia quinata, Campsis radicans, Clematis armandii, Clematis montana, Clematis montana 'Alba', Hedera helix, Humulus lupulus, Humulus lupulus 'Aurea', Hydrangea X semiola, Lathyrus latifolia, Lonicera japonica, Lonicera periclymenum, Parthenocissus quinquefolia, Parthenocissus tricuspidata, Rubus 'Loganberry', Schyzophrama hydrangeoides, Tamus communis, Trachelospermum jasminoides, Vitis vinifera sylvestris...

Localisation

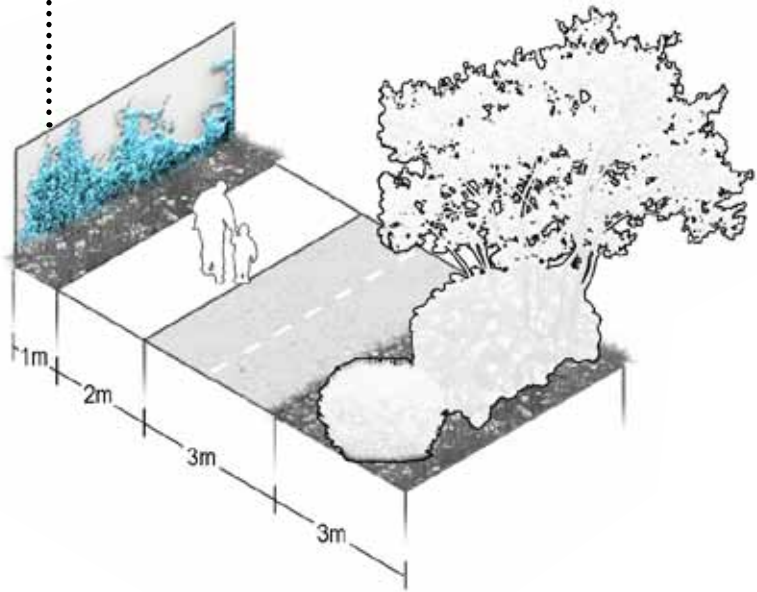
Les clôtures végétalisées s'implantent en limite des propriétés privées. Les clôtures ne sont pas obligatoires. Si elles sont mises en place, elles devront être végétalisées.

La hauteur des clôtures et des murs n'excèdera pas 2 m à partir du niveau du sol.

Du fait de la topographique existante, une attention particulière sera apportée à l'élévation des clôtures ou murs.

la clôture végétalisée

- Grillage et grimpantes
- Mur et palissage



/ Règles impératives (synthèse)

Les limites entre les propriétés privées et l'espace public peuvent être traitées avec des clôtures ou des murs/murets.

Ils seront obligatoirement végétalisée par des grimpantes ou un palissage.

Leur hauteur par rapport au sol n'excèdera pas 2 m.



Clôture végétalisée - milieu agricole



Le potager du roi (Fr)



Clôture type ganivelle



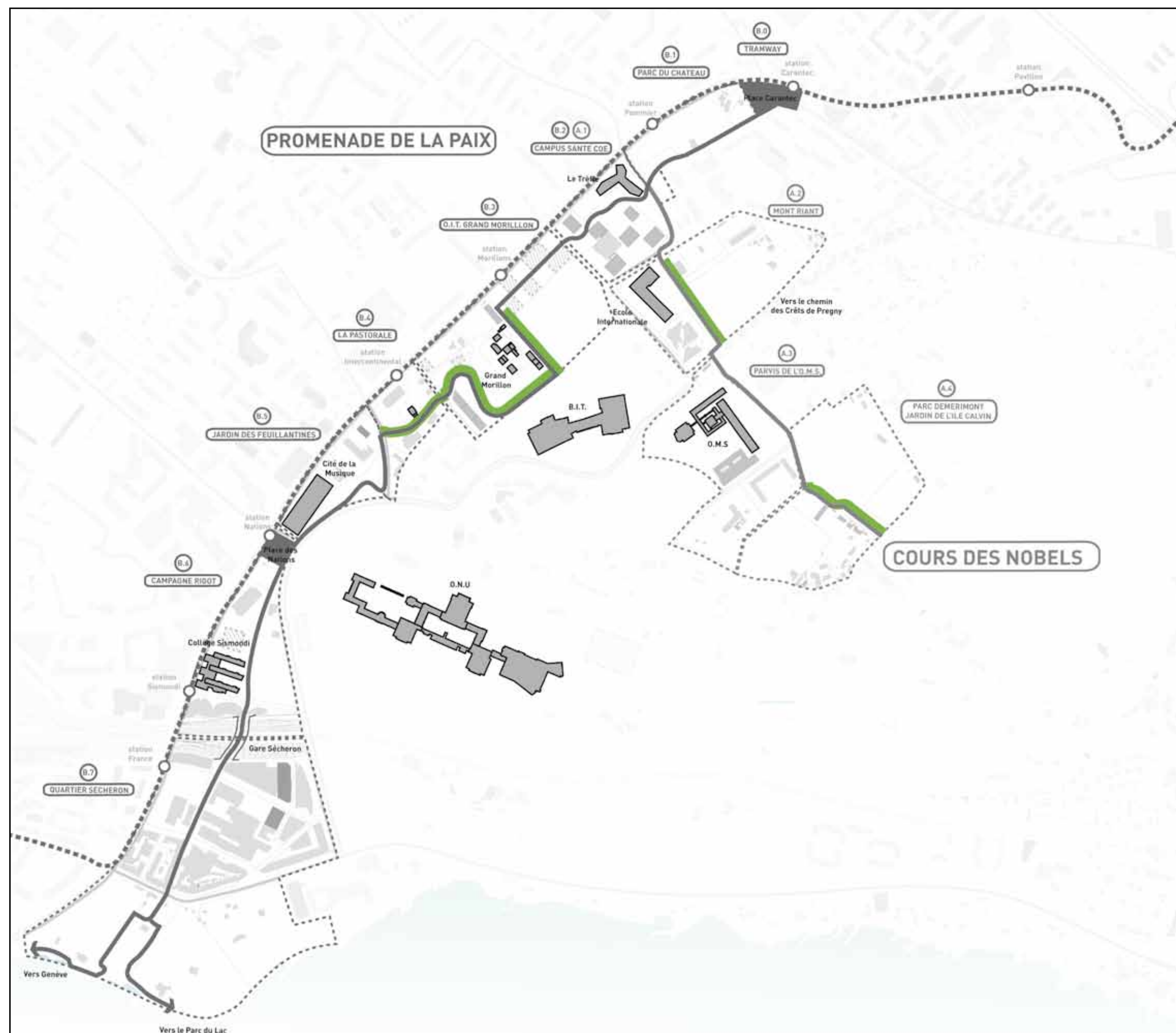
Clôture végétalisée - Genève (Suisse)



Tramway T4 - Lyon (Fr)



Les clôtures végétalisées



D/ les franchissements de voirie

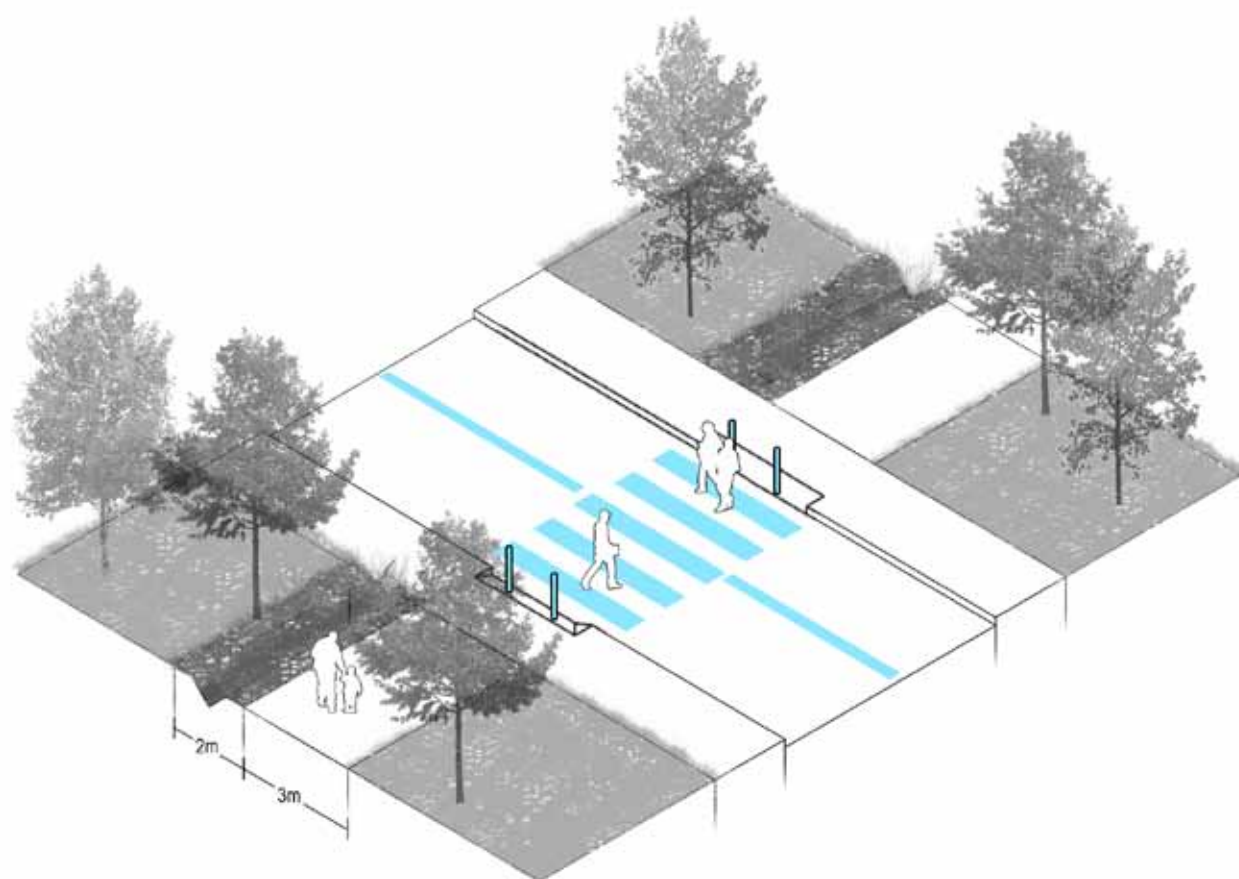
/ sécuriser les modes doux

/ TYPE 1 : les traversées simples par marquage au sol



// Cas d'une traversée piétonne

Ce cas concerne uniquement les circulations piétonnes.
Les traversées piétonnes doivent être signalées par les normes en vigueur.
Les passages piétons auront une largeur de 4m sur la voirie. Les abaissements de trottoir se feront des deux côtés de la traversée, sur toute la largeur des bandes jaunes.

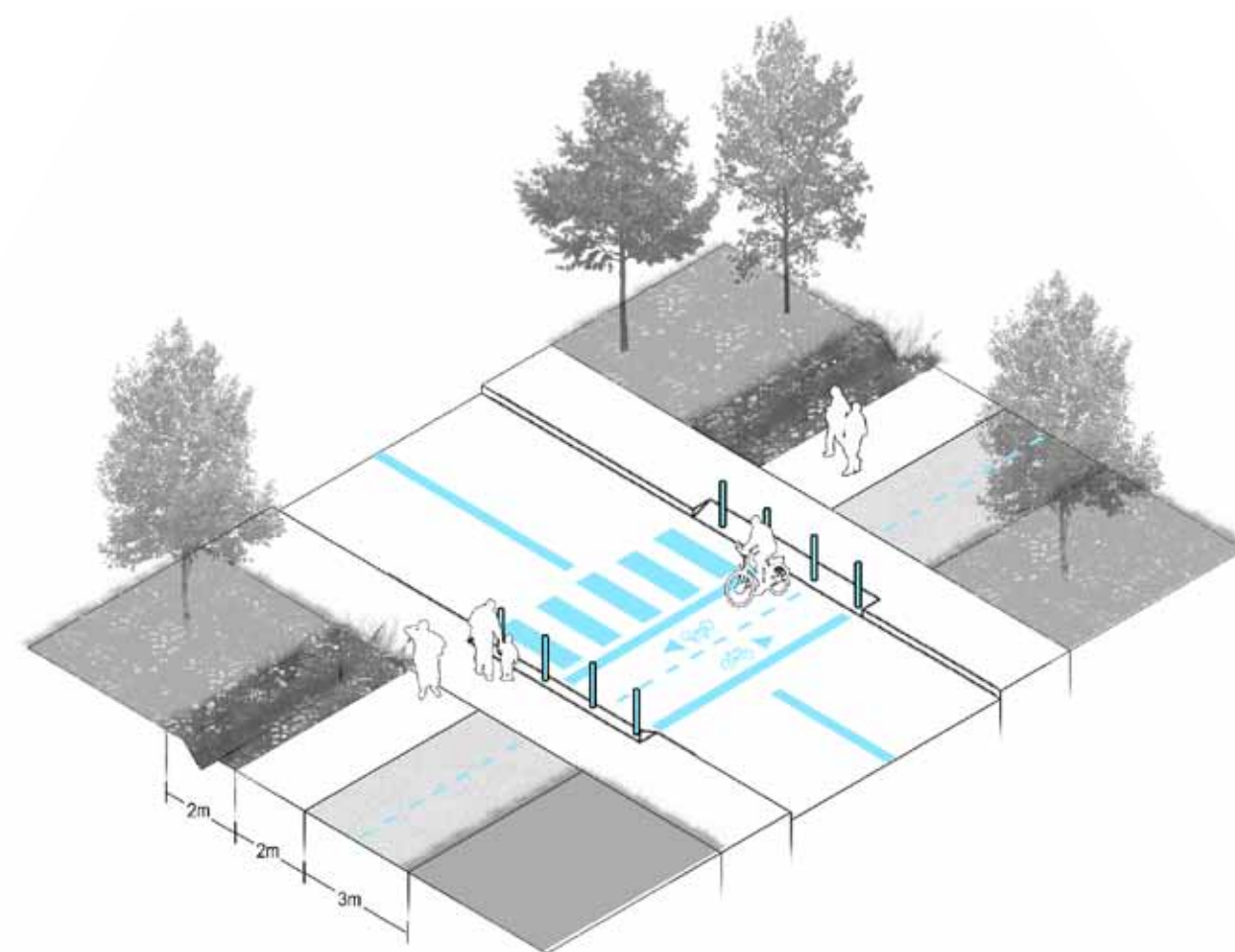


exemple : séquence B.1 - chemin du Pommier



// Cas d'une traversée piétonne et cycle

Ce cas concerne une circulation avec séparation des flux piétons et cycles.
Les traversées piétonnes doivent être signalées par les normes en vigueur.
Les passages piétons auront une largeur de 4m sur la voirie. Les traversées cycles se feront sur une largeur de 1m50 par sens de circulation. Les abaissements de trottoir se feront des deux côtés de la traversée, sur toute la largeur des bandes jaunes et du marquage cycles.

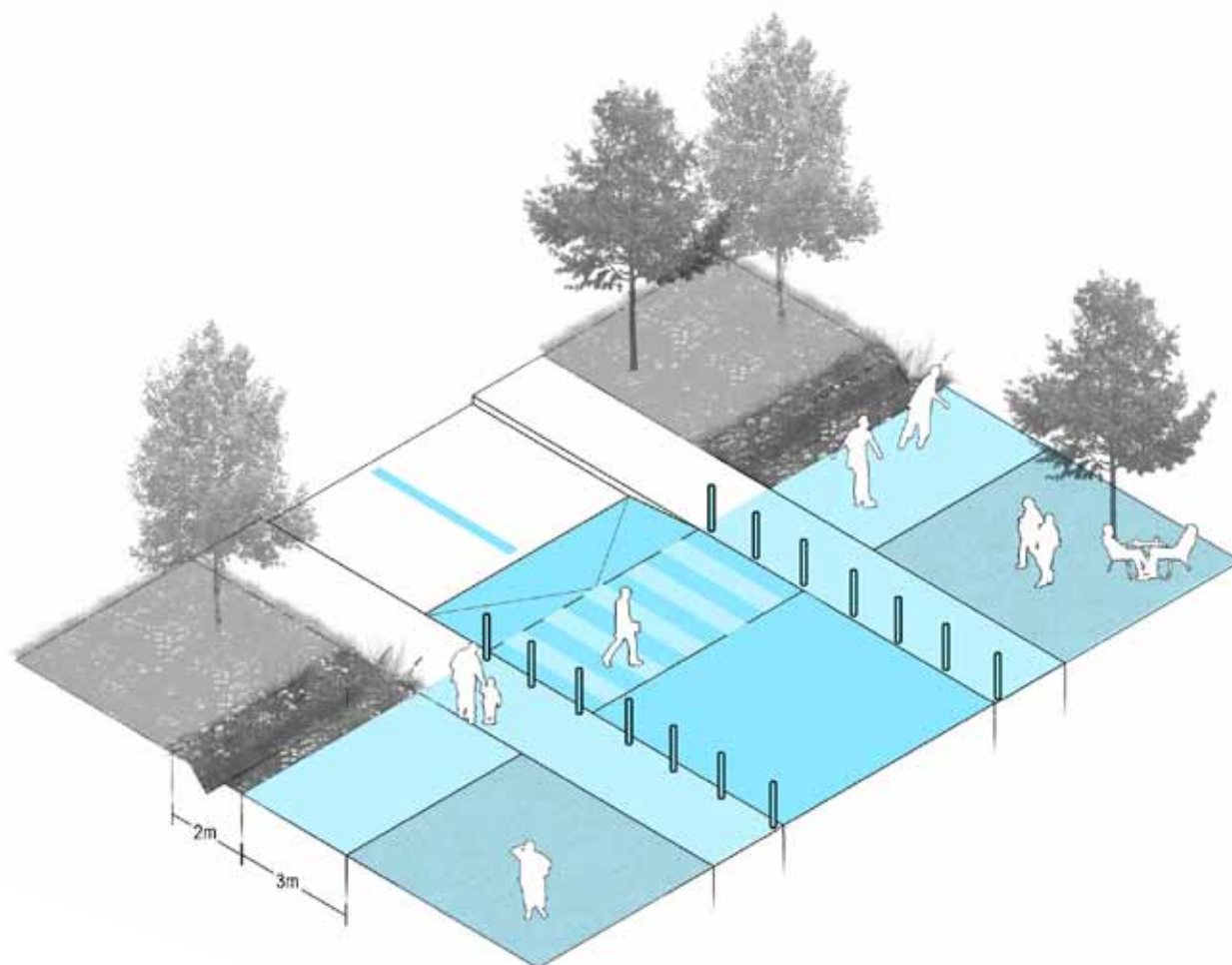


exemple : séquence A.1 - route des Morillons



/ TYPE 2 : les traversées en plateau

Ce cas implique un aménagement spécifique de l'espace public.
La priorité est donnée aux modes doux. Le trafic des véhicules est modéré (zone 20 ou 30).
Le marquage des passages pour piétons et cycles n'est pas nécessaire, un aménagement identitaire et qualitatif unifiera l'espace et les usages (les trottoirs et la voirie seront à la même côte altimétrique).
La signalétique verticale avant et après la zone sera primordiale pour assurer les continuités modes doux.

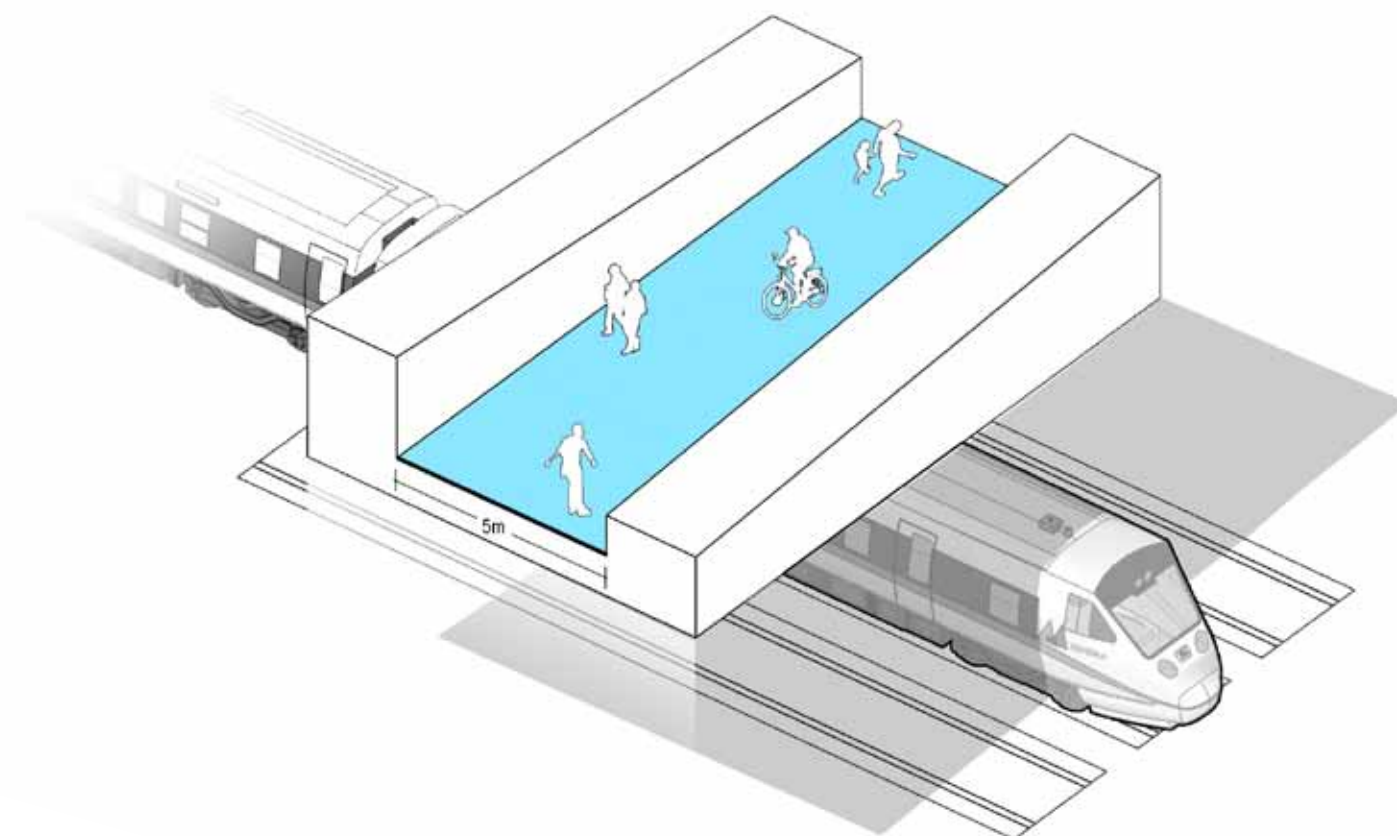


exemple : séquence B.2 - route des Morillons



/ TYPE 3 : les traversées en ouvrage

Le franchissement des sites avec dénivelé sera réalisé par un ouvrage, permettant d'accueillir une circulation mixte pour les piétons et cycles. La largeur de ce dernier est variable et dépend de l'usage de l'infrastructure.
Toutefois, une largeur minimale de 5m devra être respectée.
Les pentes d'accès à l'ouvrage n'excéderont pas 6%.



exemple : séquence B.6 - la passerelle de la Paix



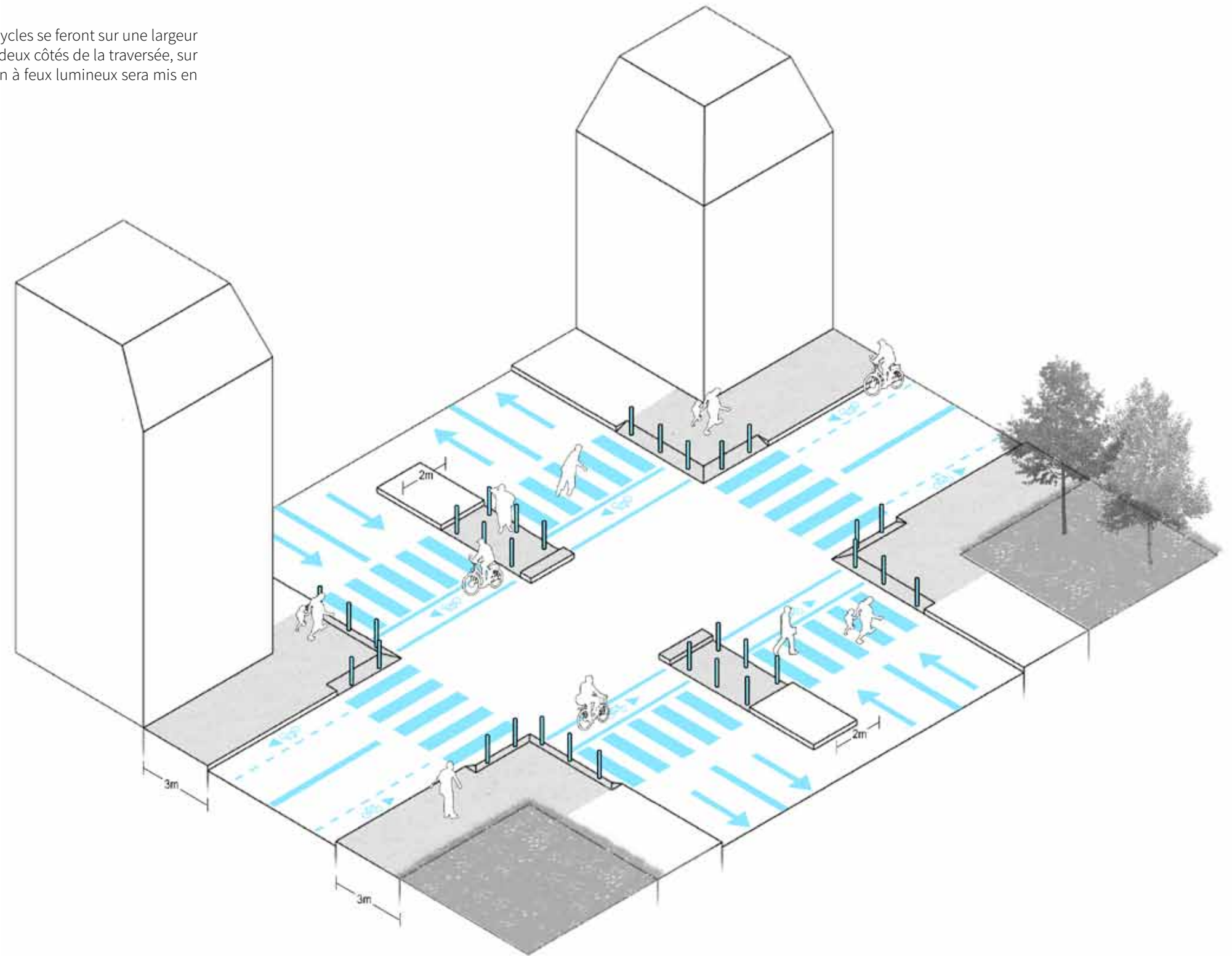
/ TYPE 4 : les traversées avec îlot

Ce cas concerne la traversée d'une voirie à trafic important.

Des refuges pour piétons et cycles sont aménagés entre les voies de circulation pour ralentir le trafic, sécuriser et favoriser les traversées des modes doux.

Les traversées piétonnes doivent être signalées par les normes en vigueur.

Les passages piétons auront une largeur de 4m sur la voirie. Les traversées cycles se feront sur une largeur de 1m50 par sens de circulation. Les abaissements de trottoir se feront des deux côtés de la traversée, sur toute la largeur des bandes jaunes et du marquage cycles. Une signalisation à feux lumineux sera mis en place.



exemple : séquence B.7 - route de Lausanne



TYPE 1 : les traversées simples par marquage au sol



Cas d'une traversée piétonne



Cas d'une traversée piétonne et cycle



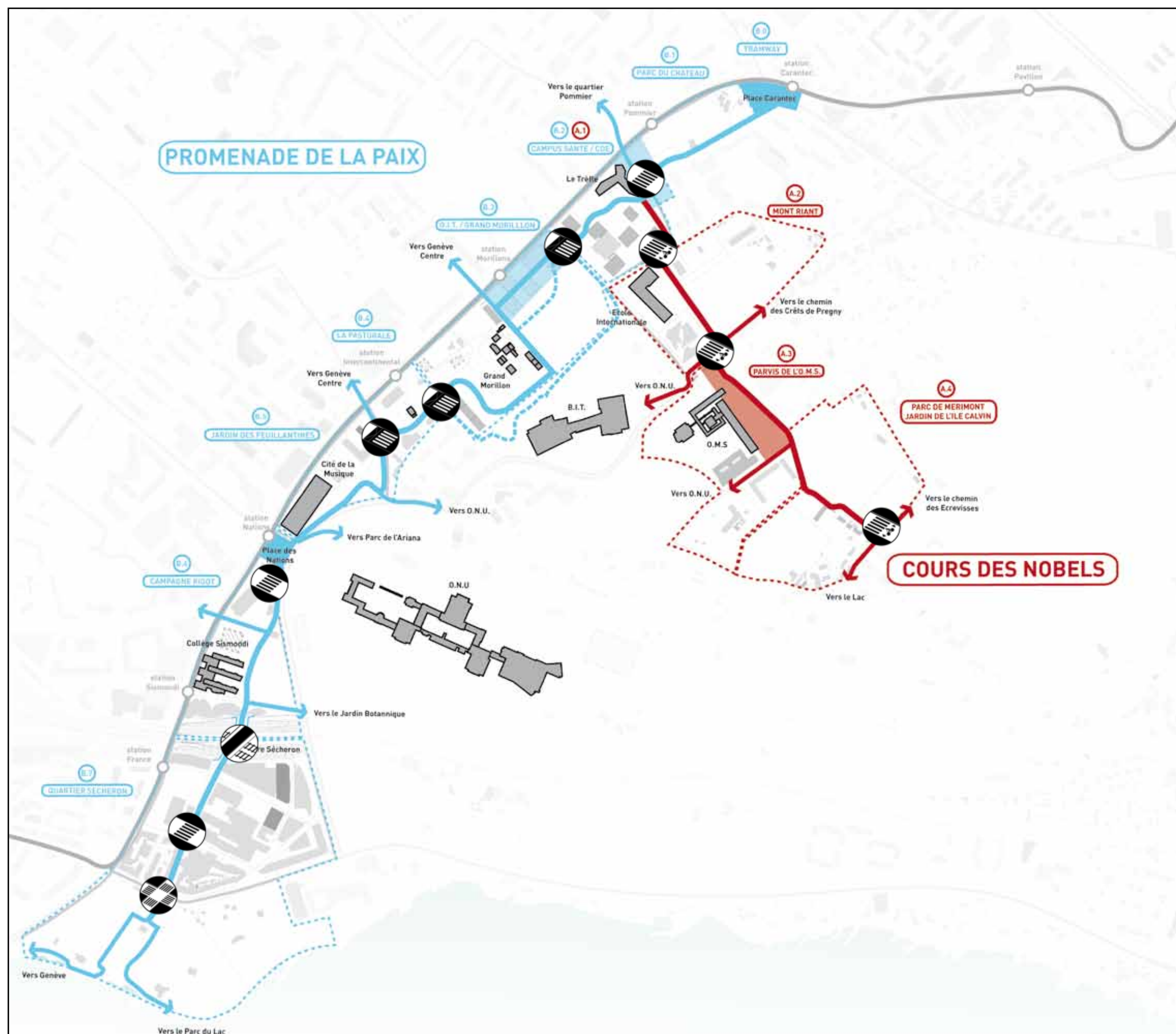
TYPE 2 : les traversées en plateau



TYPE 3 : les traversées en ouvrage



TYPE 4 : les traversées avec îlot



2/ LES ÉQUIPEMENTS

A/ la signalétique

/ orienter et informer

Une signalétique identitaire pour les deux promenades

Dans le contexte paysager et environnemental du site, la question de la lisibilité de l'espace public, des différents lieux et de l'orientation sur le site est fondamentale. Ainsi, la signalétique prend ici toute son importance et **le traitement uniforme** de cette dernière apportera une cohérence entre les éléments et le paysage.

Deux types de signalétique font références :

A/ Le mobilier de signalétique

Afin de conserver une cohérence de matière et de design, une gamme de signalétique au design spécifique mais simple vient s'insérer en différents points du quartier du Jardin des Nations. Le mobilier intègrera un jeu entre acier et bois. Des embases et bagues en acier seront prévues pour l'usage, la durabilité et la praticité.

// Panneau d'information

Les panneaux d'information devront préciser le parcours, les caractéristiques du site, les équipements qui le composent et le programme qu'il est possible de suivre.

// Totem d'orientation

Les totems d'orientation informeront sur les directions, en indiquant les distances à parcourir pour rejoindre ces points depuis le lieu-dit.

// Bornes hectométrique et kilométrique

Il s'agit d'équipements de repérage et d'orientation, qui peuvent être réalisés simplement et s'inscrire dans un design identique au reste de la signalétique. Les bornes hectométriques seront positionnées tous les 100m, le long des chemins. Les bornes kilométriques mentionneront, quant à elles, le lieu ou la commune traversée et le point kilométrique correspondant.

B/ Le balisage au sol

Des pochoirs et lignes de peinture viennent agrémenter les panneaux pour amener des informations au promeneur et confèrent un côté ludique à l'objet. Informations, esthétisme et usage collaborent. En travaillant à une finition différente du béton, les informations se dessineront facilement : mise en place d'un cache sur le béton pour ne pas désactiver l'ensemble de la surface et faire apparaître la forme souhaitée.

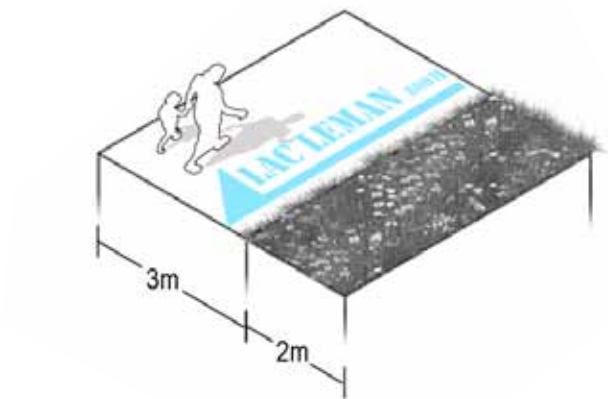
Localisation

Le panneau d'information s'implantera à chaque départ et arrivée des 2 promenades.
Les totems d'orientations ponctueront la promenade chaque fois que nécessaire en précisant les équipements et espaces publics emblématiques le long ou à proximité du parcours.
Les bornes hectométriques et kilométriques rythmeront régulièrement les promenades.
Les marquages au sol complètent ce mobilier de signalétique et apportent un côté ludique.

La signalétique, sous toutes ses formes, complète l'aménagement des promenades, assure leur continuité et identité sur l'ensemble du linéaire et permet de se repérer.



le balisage



Signalétique de direction

Peinture au sol
Finition sur le béton
Incrusté dans le sol

Piste cyclable - Lisbonne (Portugal)



Marquage au sol

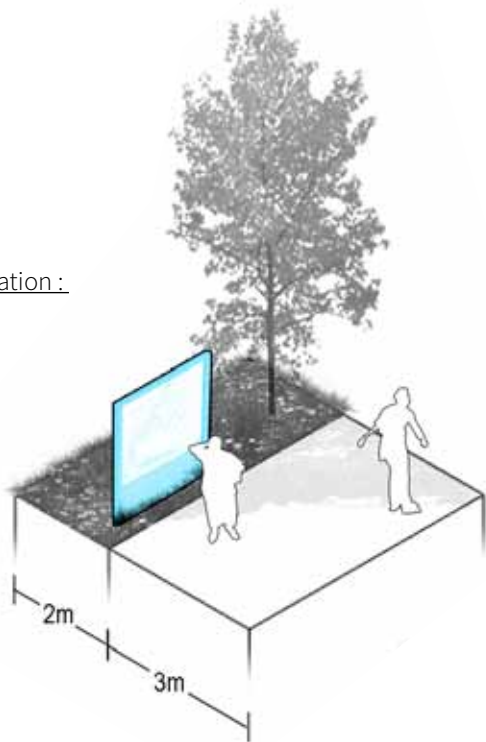


Cours Emile Zola - Villeurbanne (Fr)

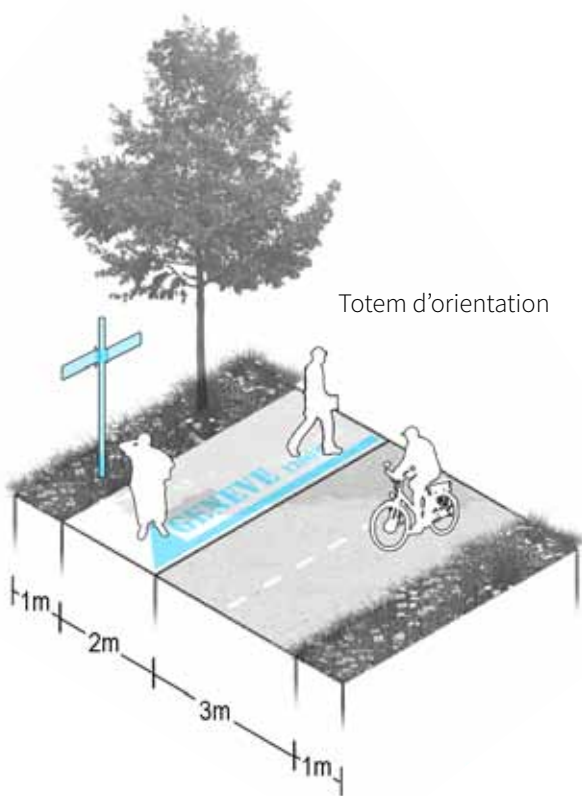
UNE SIGNALÉTIQUE UNIFORME ET IDENTITAIRE POUR CHAQUE PROMENADE

la signalétique

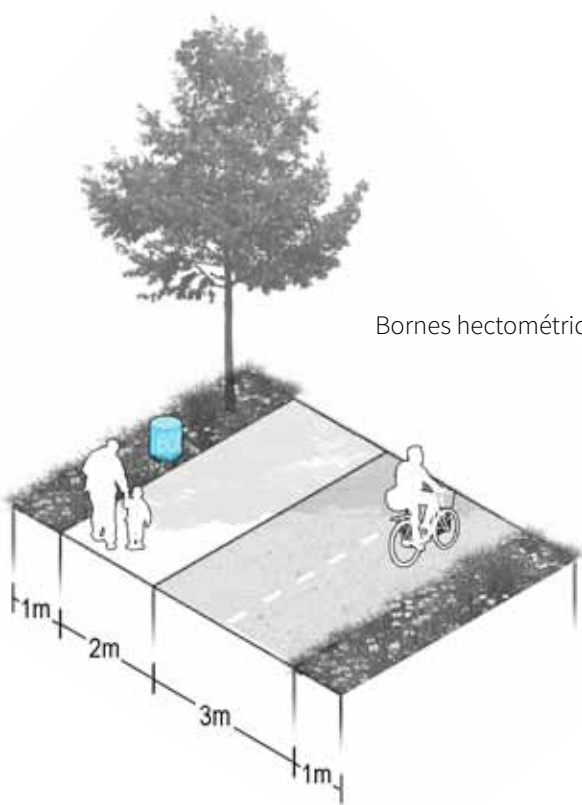
Panneau d'information :
Au carrefour



Totem d'orientation



Bornes hectométriques et kilométriques



Les berges du canal de Jonage - Lyon (Fr)



Parc d'activités d'Ozans - Etretchet (Fr)



Parc «The Bluff» - Ypres (Belgique)

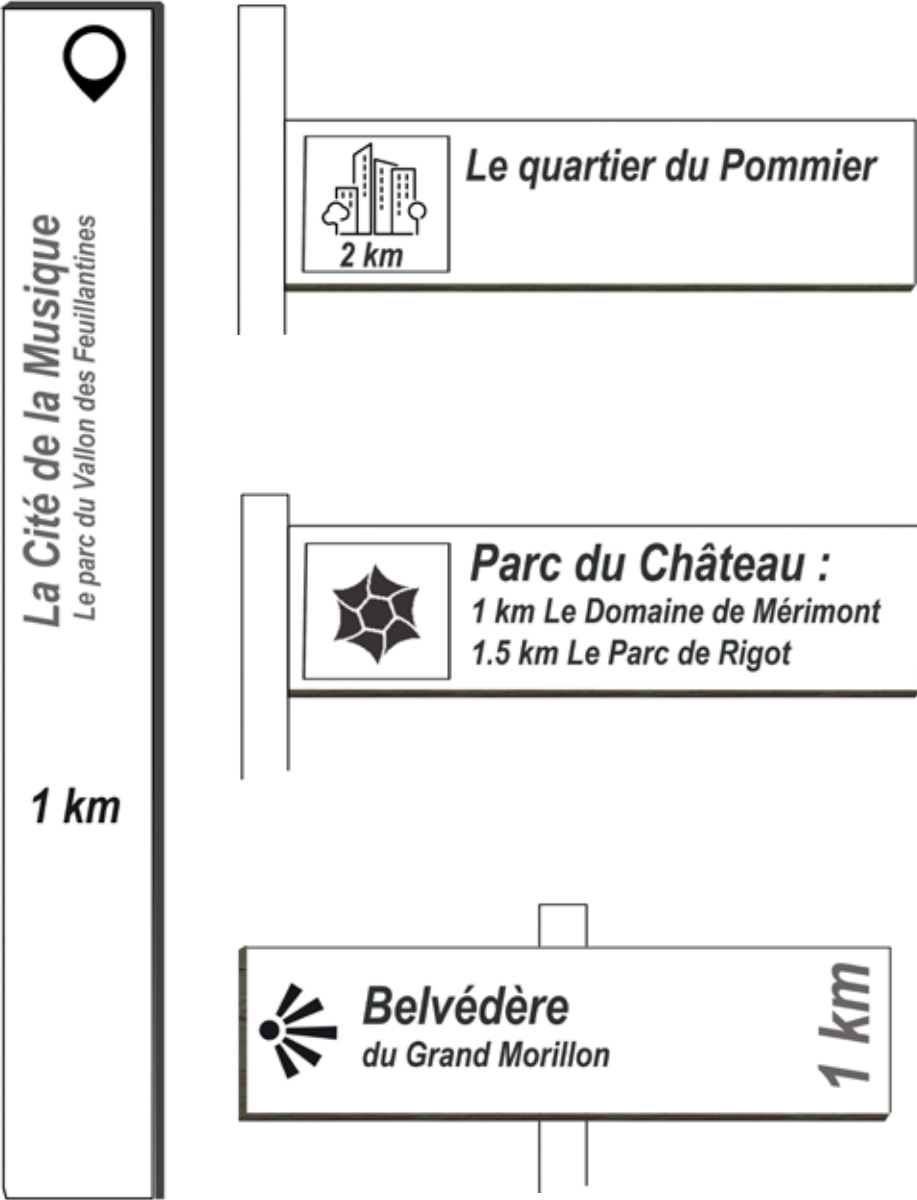
Une signalétique de parc



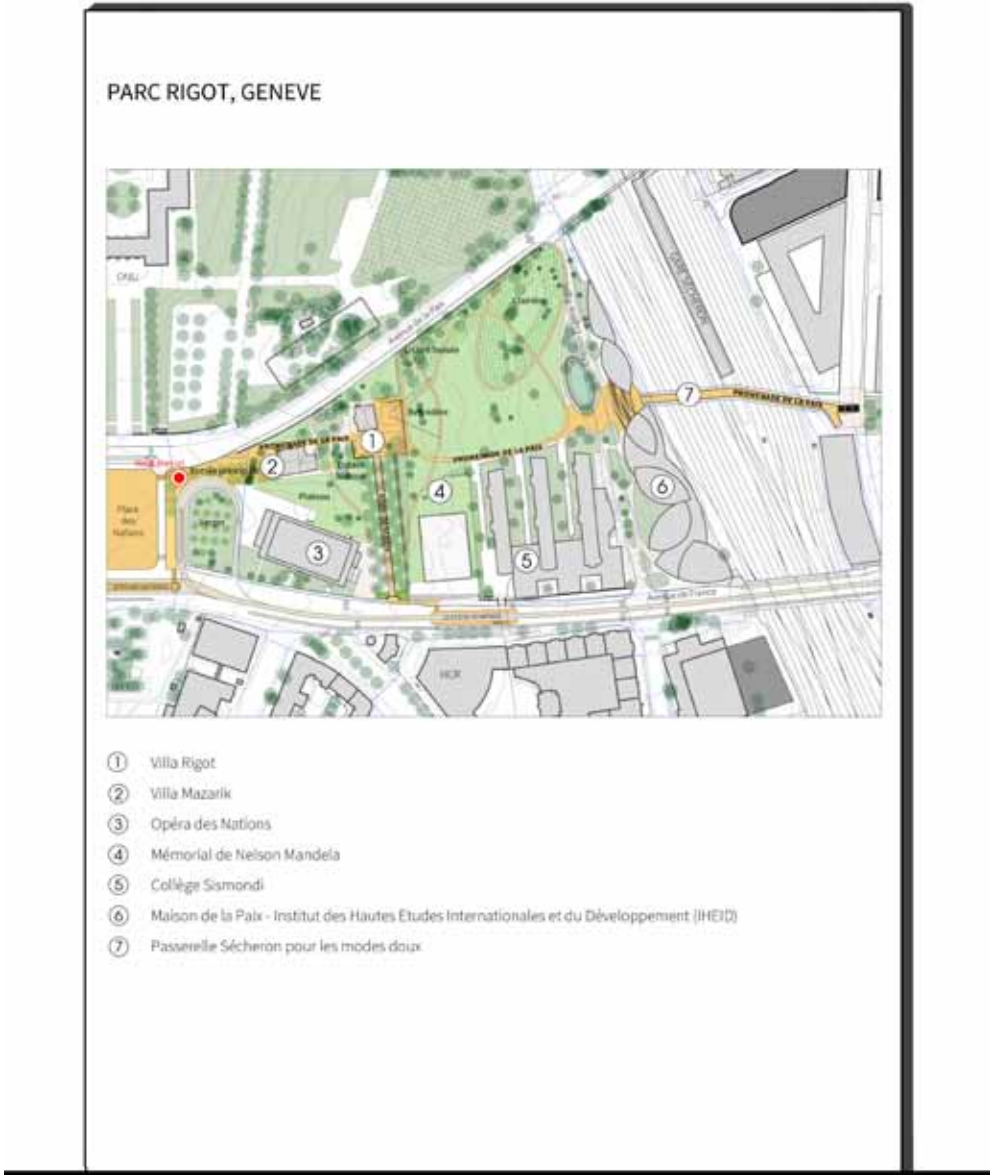
ZAC Rovaltain - Valence (Fr)



TOTEMS D'ORIENTATION ET D'INFORMATION



Totems d'orientation

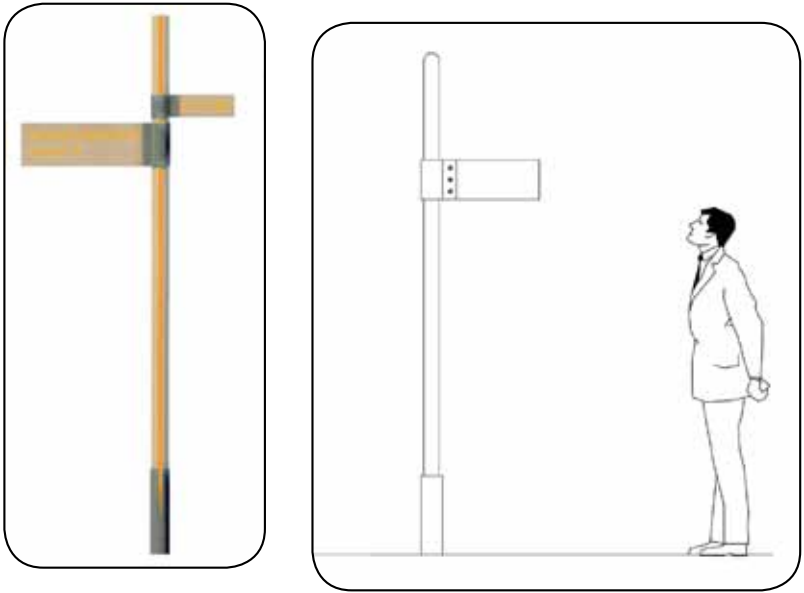


Panneau d'information
Exemple : Parc Rigot



L'éclairage signalétique / iGirouette est un panneau de signalisation ergonomique, intelligent et ludique. Présentée sous la forme d'un panneau de signalisation autonome équipé recto-verso d'écrans LED sous forme de flèches tournant autour de leur axe à 360°, le dispositif interagit en temps réel pour indiquer directement le lieu d'un événement en balisant le temps de marche en minutes pour y accéder.

iGirouette EDDS Design et Charvet industries - Lyon Part Dieu

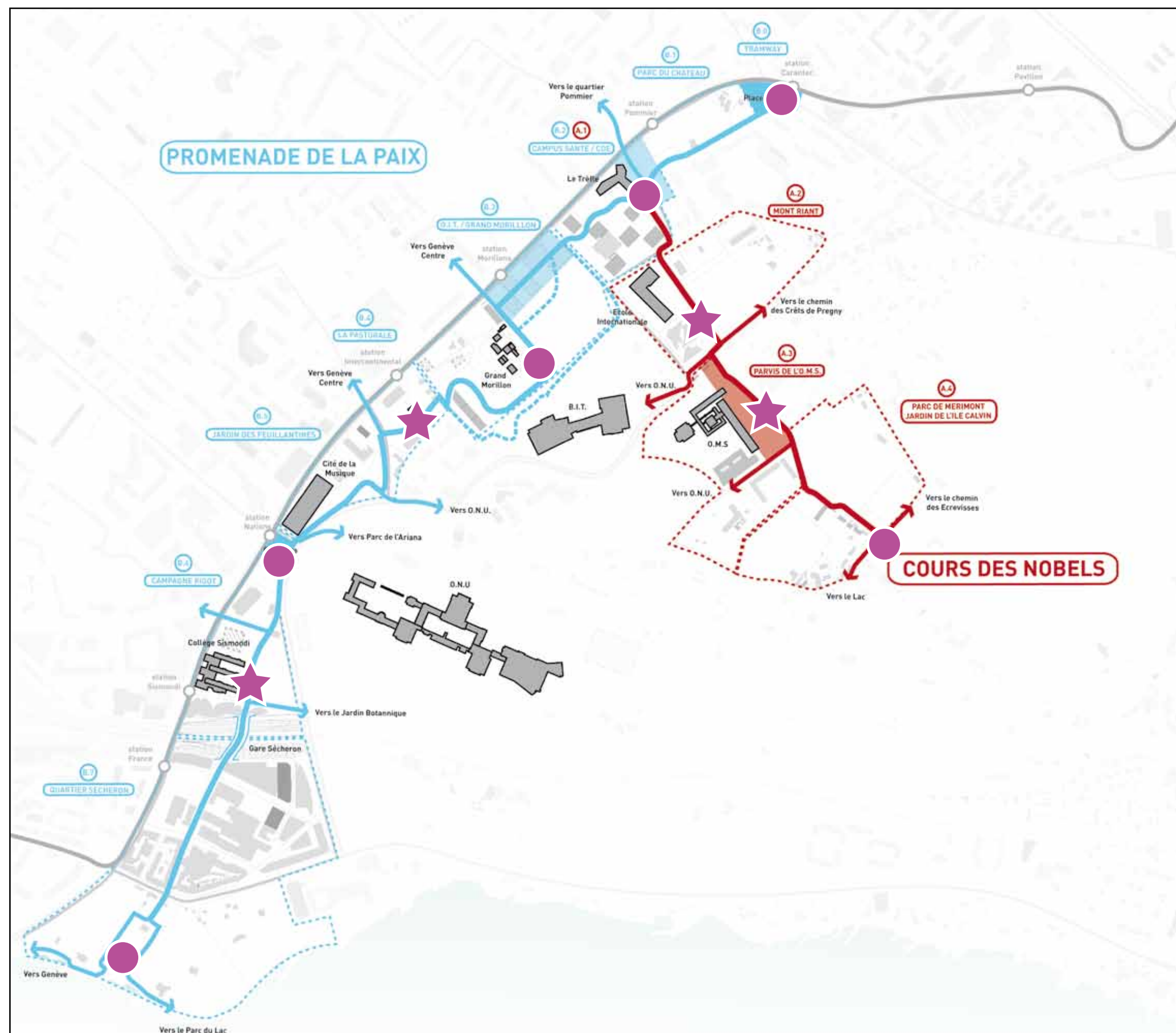


exemple de typologies de Signalétique



★ Le balisage

● La signalétique



B/ l'éclairage

/ une lumière à la carte

L'éclairage permet de révéler le paysage en travaillant sur différents rythmes et séquences. Le concept lumière accompagne ainsi les différents usages de la manière suivante :

- **un éclairage fonctionnel** éclairant les voies de manière uniforme quand la circulation des flux entre piétons et cycles se densifie
- **un éclairage d'ambiance** tamisé et bienveillant pour les moments de déambulation sur les cheminements piétons
- **un éclairage scénographique** pour les moments de pause aux croisements des promenades où une mise en lumière sur-mesure invite à la contemplation et à l'échange.

Type 1 / L'éclairage fonctionnel

Imaginer des espaces où les niveaux de lumière seraient adaptés en fonction de l'usage et selon la temporalité de la nuit. Le système de gradation permet aux piétons et aux cycles de profiter d'un parcours bénéficiant d'un éclairage allant de 3 à 10lx et d'une uniformité à 0.3Uo. Cette préconisation permet une bonne visibilité sur l'ensemble du parcours et assure la sécurité des déplacements de chaque usager.

Type 2 / L'éclairage d'ambiance

Il s'agit ici de traiter une problématique fonctionnelle en y apportant une part d'émotion tout en préservant l'environnement. L'objectif n'est pas d'éclairer la totalité du paysage mais uniquement de petits tableaux nocturnes, le front bâti environnant, un cheminement... Ces cheminements destinés à la déambulation piétonne ne nécessitent pas forcément une uniformité d'éclairement. Nous privilégions une diffusion de lumière ponctuelle, jalonnant le parcours dans le respect de la biodiversité nocturne et de la maîtrise de la pollution lumineuse.

Type 3 / L'éclairage scénographique

La lumière a des applications qui dépassent la notion de sécurité et de fonctionnalité. Elle peut créer une atmosphère, du lien social et permettre aux usagers de s'approprier les lieux en en changeant la perception. Anticiper les multiples usages d'un lieu permet ainsi de concevoir des mises en lumière différentes, modulables, programmables, sans figer les usages.

L'ECLAIRAGE FONCTIONNEL

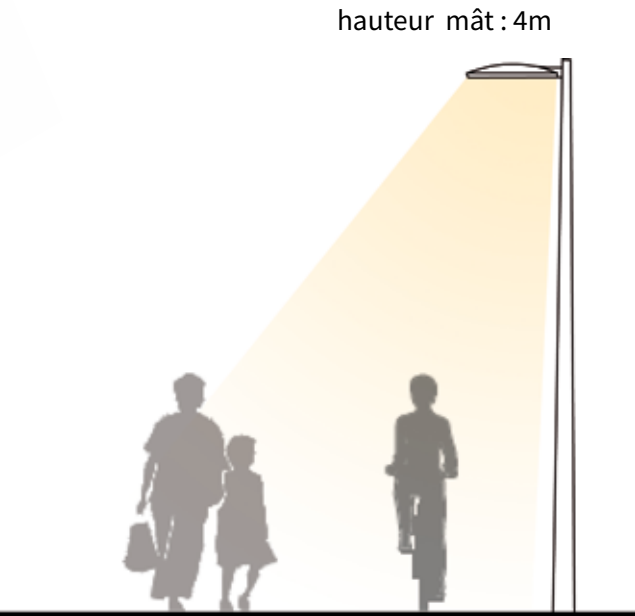
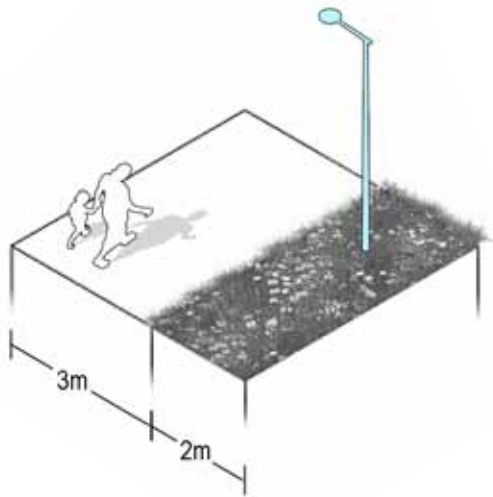


Bicentennial Bikeway - Brisbane city's

1 / l'éclairage fonctionnel



Lanterne RFL530-SE LED - Fournisseur WE-EF



● L'ECLAIRAGE D'AMBIANCE

★ L'ECLAIRAGE SCÉNOGRAPHIQUE

Balisage d'un cheminement piéton - Budapest

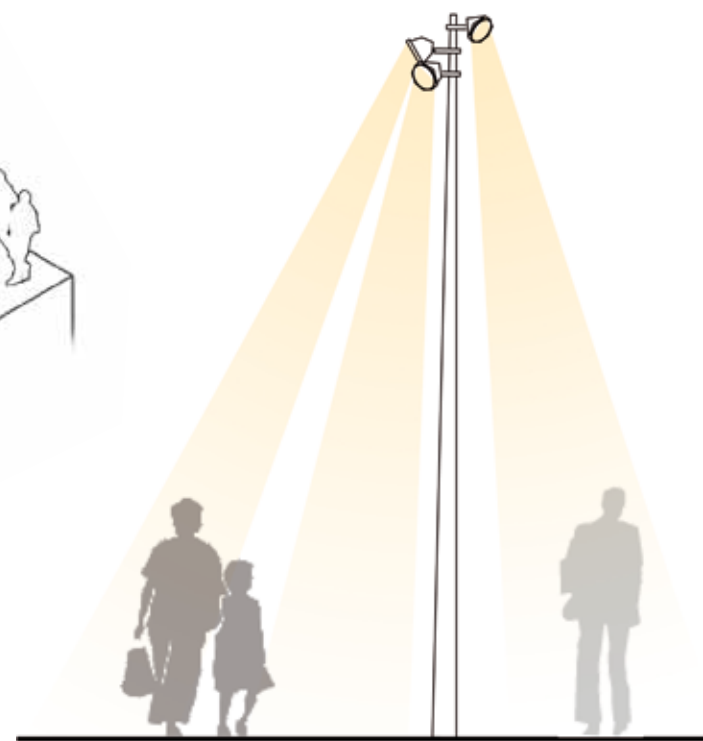
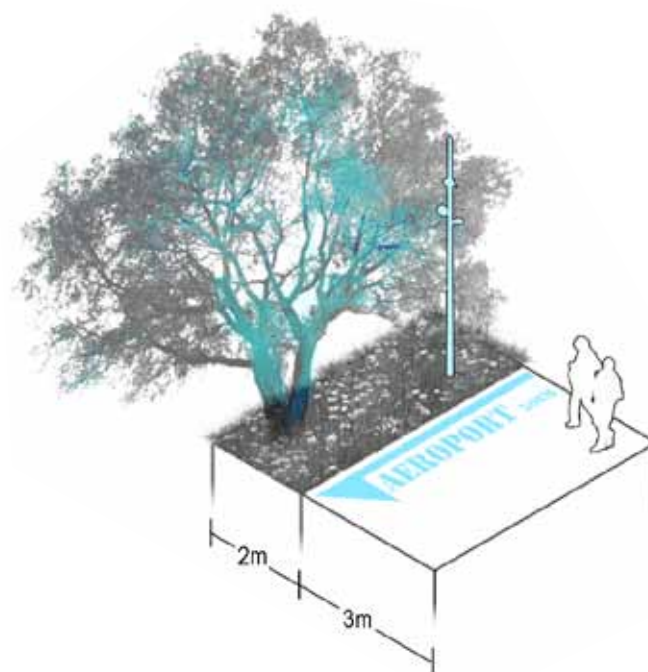
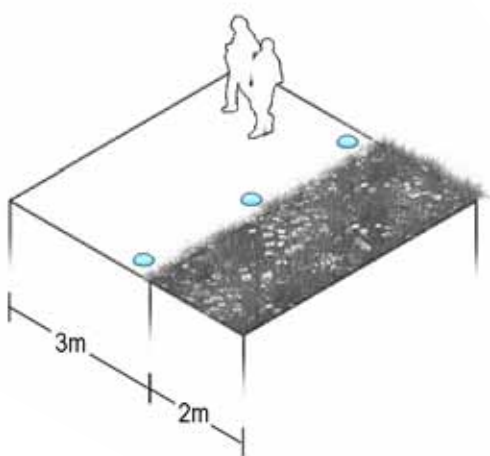
2 / l'éclairage d'ambiance

EFC120 - Fournisseur WE-EF

Mers les Bains - Front de mer

3 / l'éclairage scénographique

Olvio Gobo - Fournisseur Selux



B/ l'éclairage

/ la détection et la gradation, l'éclairage intelligent

Un système de gradation permet d'économiser **jusqu'à 60% de l'énergie consommée par l'éclairage public.**

Grâce à ce système de pilotage, l'éclairage public devient complètement modulable.

On peut ainsi définir un niveau d'éclairement adapté au besoin des usagers et ainsi tendre vers une notion de «juste éclairage» en choisissant par exemple un niveau de 80% au lieu de 100% et ainsi commencer à réaliser des économies d'énergie.

Le système de gradation permet par la suite une gestion maîtrisée de l'éclairage et dès lors des économies d'énergie ainsi qu'une préservation du ciel nocturne.

- Cette variation peut être programmée à une heure déterminée comme par exemple avec une baisse de flux lumineux de l'ordre de 10% entre 23h et 6h.

- Cette variation peut également être coordonnée avec de la détection de présence afin d'éclairer le cheminement piéton uniquement lorsqu'une personne l'emprunte. Afin de se prémunir d'un sentiment d'insécurité dû à une zone d'obscurité environnante, le module intégré anticipe alors l'allumage des candélabres lors du déplacement d'une personne ou d'un cycliste en déclenchant les luminaires adjacents.

Le détecteur de présence couplé au module de gradation installé sur chaque mât permet ainsi d'augmenter automatiquement l'éclairage et d'anticiper sa progression. Sans aucune activité détectée sur la voie, l'éclairage reste en mode économies d'énergie.

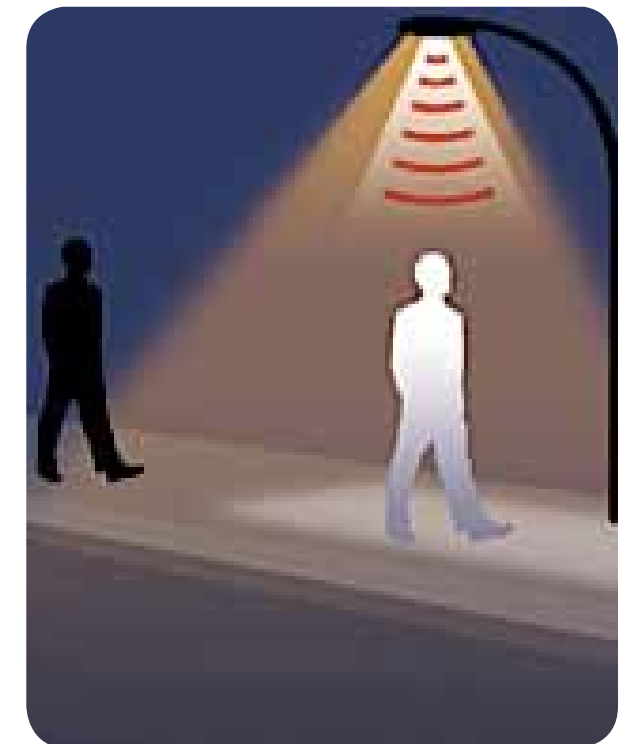
Le module de gradation maîtrise ainsi l'éclairage en fonction des besoins et des usages.

La mise en place d'une gestion du parc lumineux permet de mettre en place un éclairage écoresponsable. Des économies d'énergie notables sont réalisées, la pérennité des luminaires est accentuée par une utilisation en sous-régime et l'écosystème est préservée des nuisances lumineuses néfastes à sa vie nocturne.

Mise en place d'un système de gradation sur les promenades



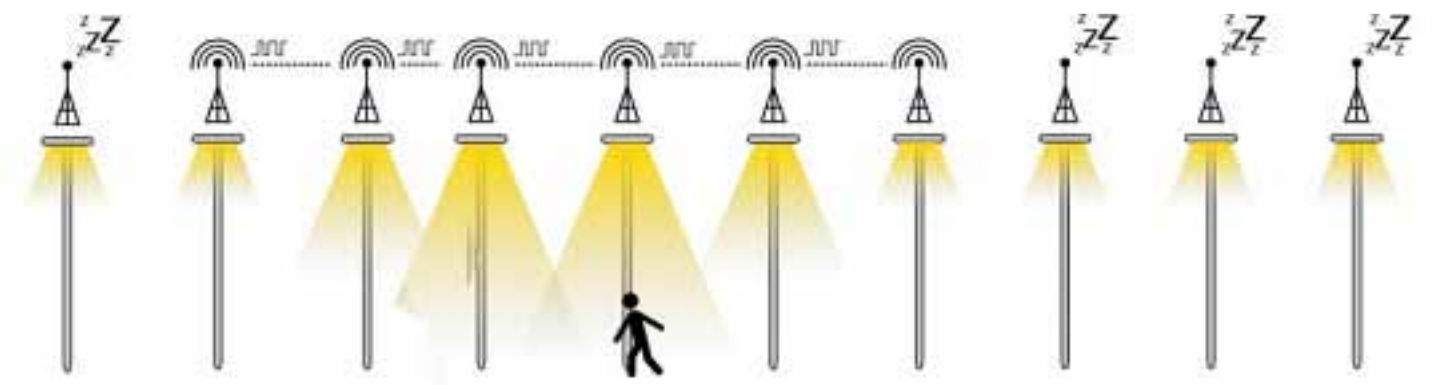
Clever light - Leipziger Leuchten



Viha Concept - Trottoir électrique






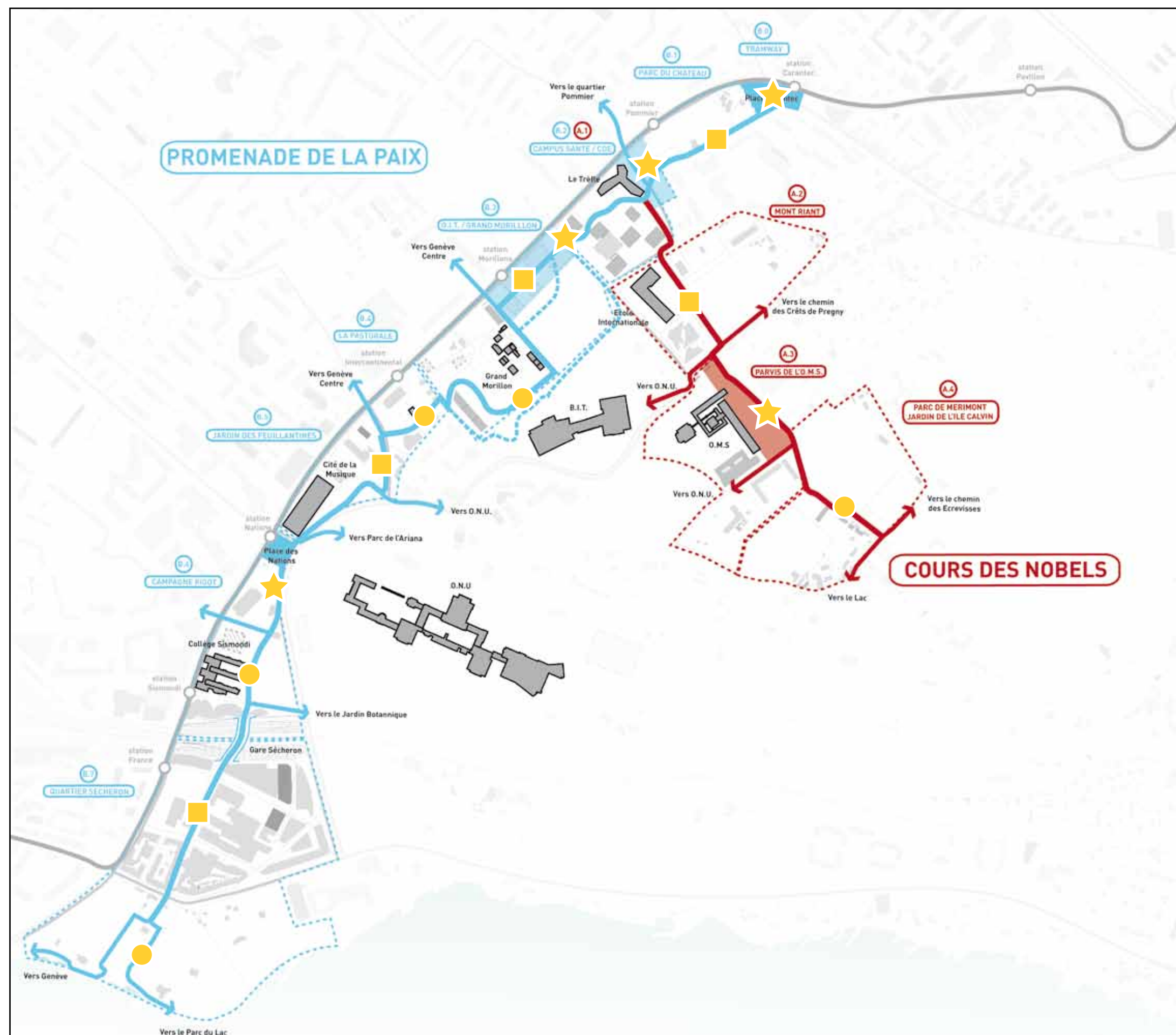
Intelligent street lighting - Philips



SmartNodes



-  L'éclairage fonctionnel
-  L'éclairage d'ambiance
-  L'éclairage scénographique



C/ le mobilier

/ accompagner le cheminement

Le mobilier urbain doit permettre la lecture et la pratique des lieux tout en offrant confort et propreté aux usagers. Il participe à la **réorganisation de l'espace public après l'insertion des promenades dans le paysage de la colline du Jardin des Nations.**

Le mobilier urbain fait référence et s'inscrit dans la continuité des gammes de mobilier des communes (Grand Saconnex, Genève, Pregny-Chambésy). Un mobilier en bois, sobre et contemporain, type parc sera privilégié. Le mobilier choisi donnera à voir une image fine, solide et de forme simple. Il est capable de s'adapter aux situations locales, de préserver l'identité des lieux tout en étant un lien entre les promenades, la ville et le paysage.

Pour être pérenne et respectée, **l'implantation du mobilier doit être réfléchie**, par souci d'économie, mais aussi et surtout pour ne pas saturer d'urgences de toutes sortes les espaces publics empruntés par les usagers.

Le mobilier se décline en trois catégories:

/ **Le mobilier de confort** : bancs et corbeilles seront positionnés le long des cheminements piétons sans les encombrer, sur des espaces stratégiques. L'échelle du site amène à envisager des espaces de repos s'organisant sous forme de «salons urbains». Lorsqu'un point de vue sera mis en valeur, une attention particulière sera portée sur la position du mobilier afin de préserver les perspectives.

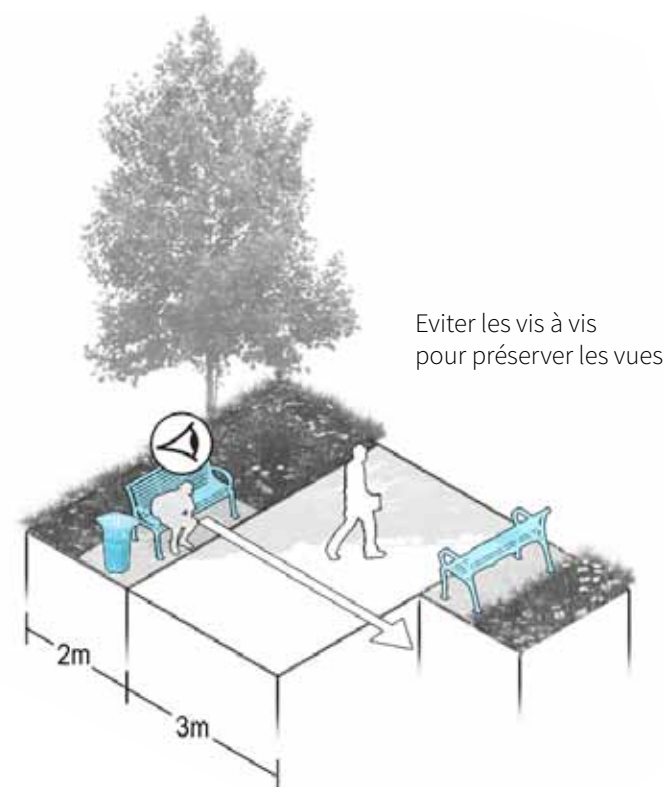
/ **Le mobilier de jalonnement et stationnement** : arceaux vélos, clous et bandes podotactiles. Les arceaux vélos seront positionnés à proximité de lieux de vie ou des équipements publics le long des promenades. Les clous seront utilisés pour séparer la circulation des cycles sur une bande cyclable. A chaque traversée, des bandes podotactiles seront mises en place.

/ **Le mobilier de protection** : potelets et barrières seront implantés avec parcimonie, lorsque cela est nécessaire. Ainsi, l'utilisation du mobilier de protection se limitera aux zones ayant un risque de stationnements sauvages ou pouvant être dangereuses pour les piétons et cycles. Dans les autres cas les potelets et barrières sont à proscrire. Ils ont tendance à envahir le paysage urbain et ne facilitent pas les cheminements des mal-voyants et des personnes avec des poussettes, des valises... De plus ce mobilier est un poste important dans la gestion des villes en terme de remplacement lorsqu'ils sont abîmés par du vandalisme.

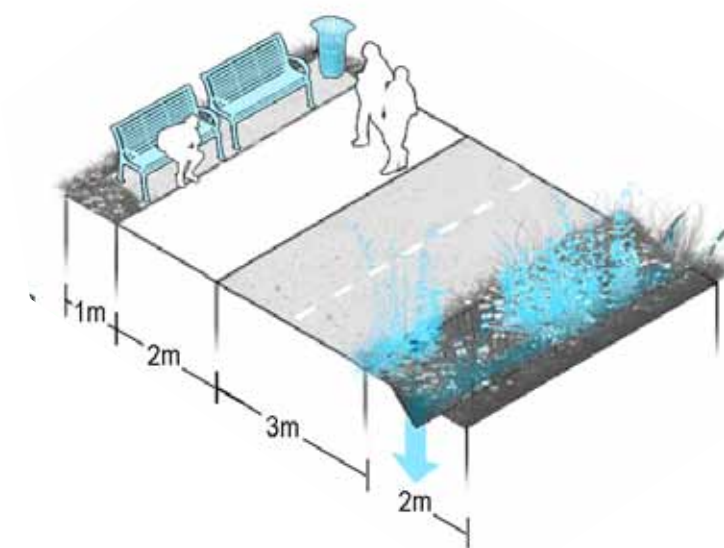
/ Règles impératives (synthèse)

La ligne du mobilier des promenades sera en bois, sobre et contemporain.
L'implantation du mobilier doit être réfléchie, afin d'éviter la surcharge d'urgences sur l'espace public.

les « salons urbains »
s'implantent dans les lieux emblématiques,
type belvédère, place, parvis...



les espaces de repos
ponctuent les promenades régulièrement
et plus systématiquement



LE MOBILIER DE CONFORT



bancs en bois type parc



corbeilles en bois

LE MOBILIER DE PROTECTION



les potelets et les barrières

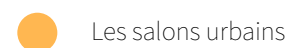


LE MOBILIER DE JALONNEMENT ET STATIONNEMENT



les arceaux vélos, les clous et les bandes podotactiles





D/ les équipements ludiques

/ animer la promenade

La création de deux promenades et la volonté d'attirer des visiteurs dans le quartier des Organisations Internationales nécessitent l'insertion de quelques équipements, en complément du patrimoine paysager existant et de l'usage premier de la balade.

Deux types d'équipements peuvent être définis :

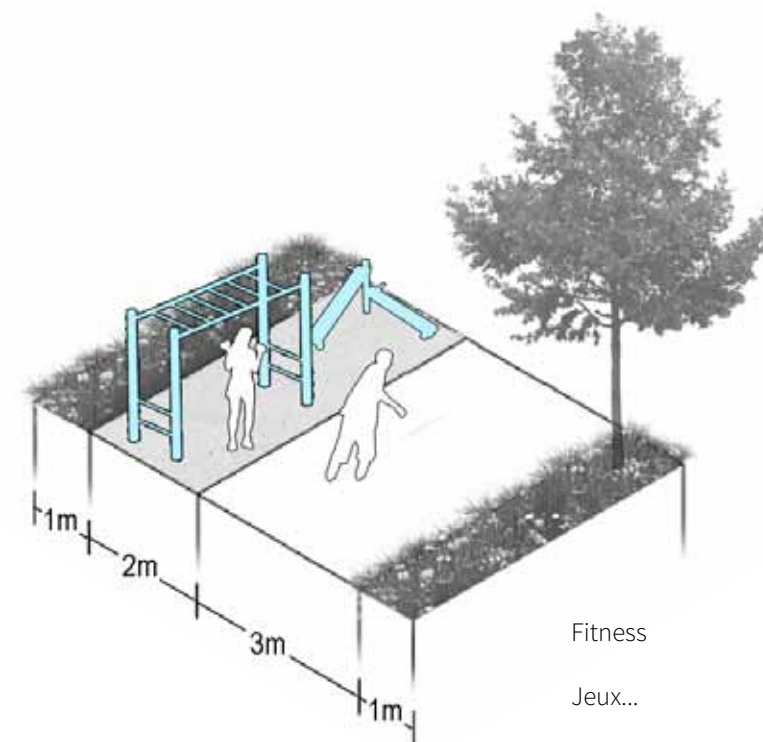
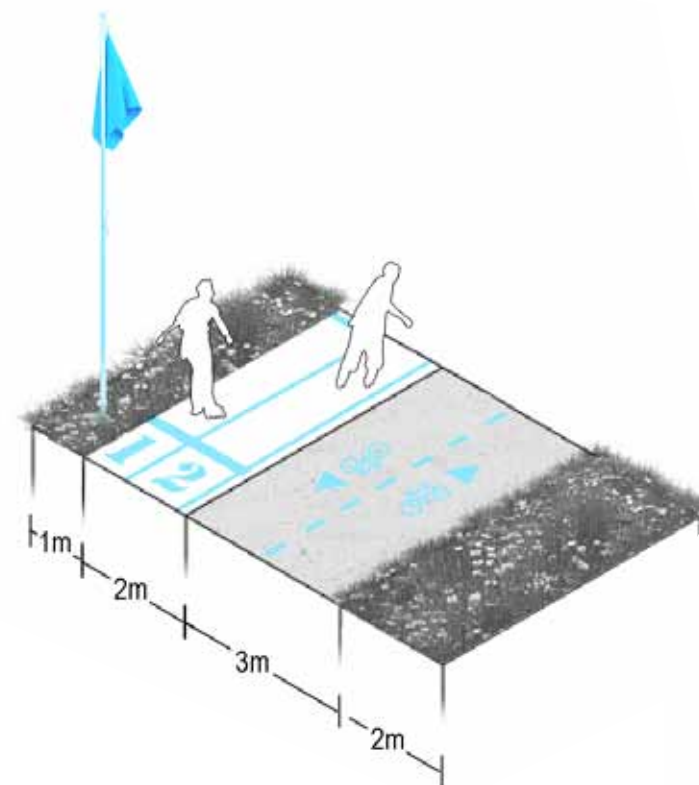
/ Les peintures au sol

Cette promenade peut s'animer et s'équiper au rythme des séquences. Ainsi, par un marquage au sol ludique, la promenade devient par exemple une piste d'athlétisme, offrant aux joggeurs et aux enfants des écoles avoisinantes un parfait terrain d'entraînement et de jeux.

Les contraintes naturelles du site doivent être prises en compte et s'adapter au mieux aux usages proposés. Par un jeu de finition du béton, le marquage au sol se dessinera simplement.

/ Les jeux ou agrès sportifs

Dans des espaces boisés et à proximité d'équipements, des parcours de santé et des espaces de fitness en plein air en bordure de la promenade apporteront un usage complémentaire et attrayant.



Fitness

Jeux...



Parcours sportif des Minimes - Paris (Fr)



Parcours sportif - Barbechat (Fr)



Parcours de santé - Gérardmer (Fr)



Piste d'athlétisme - Olot (Espagne)

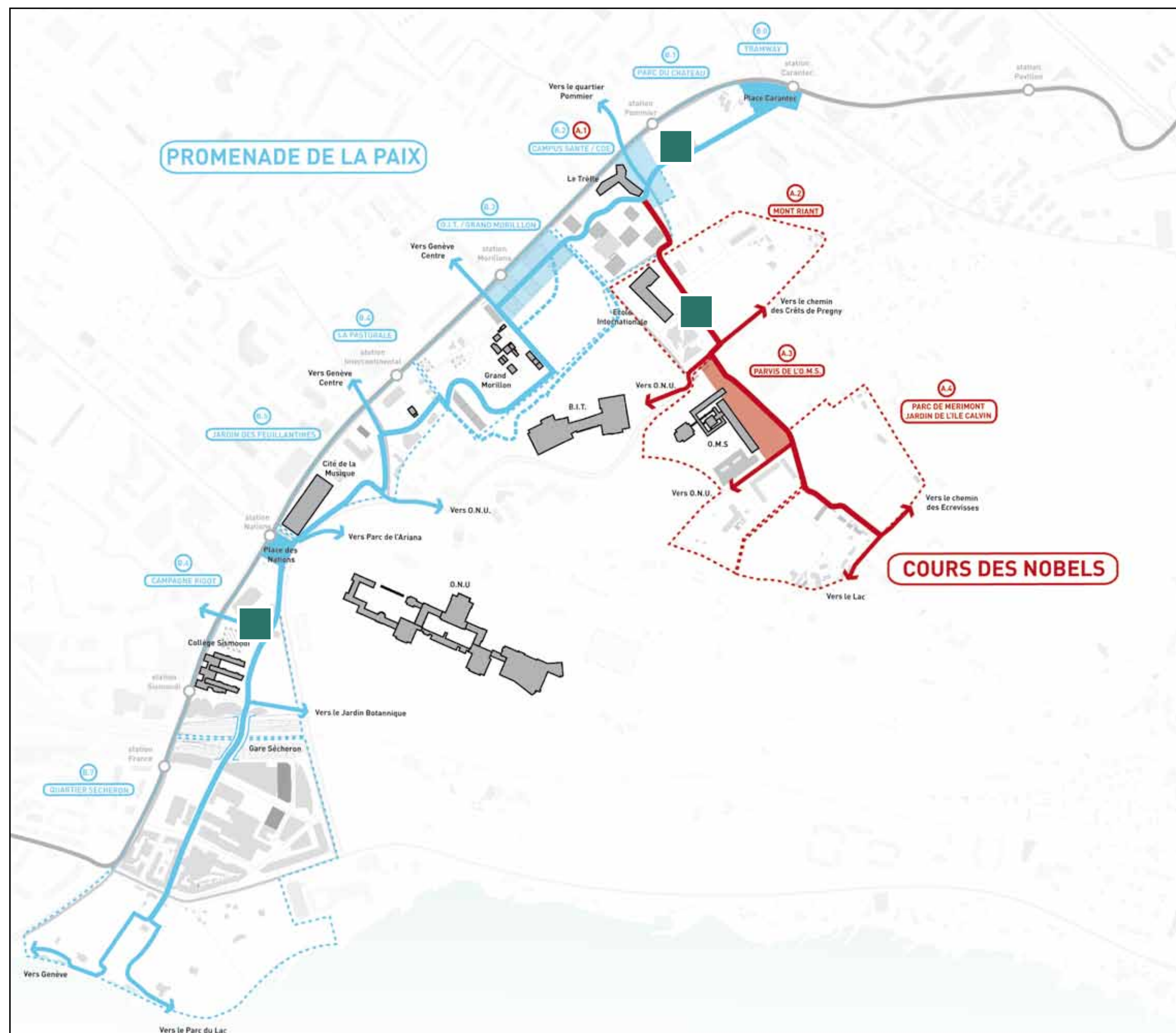


Piste de santé - Olot (Espagne)





■ les espaces ludiques



3/ RÈGLES ET APPLICATIONS

A/ le foncier

Les promenades traversent tant le domaine public que des propriétés privées et liées aux Organisations Internationales. Pour de nombreuses parcelles, la voie verte ne sera réalisée que lorsque les propriétaires souhaiteront valoriser leurs biens fonciers.

L'aménagement de la promenade ne pourra donc se faire que sur la base d'un fondement juridique clair, afin d'assurer sa réalisation, sa pérennité et son entretien.

Plusieurs cas de figures seront rencontrés :

/ Cas 1 - la promenade viendra s'inscrire dans un cheminement prévu par un **plan localisé de quartier (PLQ)**. Celui-ci règlera alors les différentes modalités foncières : cessions gratuites au domaine public ou servitude de passage. Ces démarches foncières pourront être mises en place lorsque les projets de bâtiments feront l'objet d'une demande d'autorisation de construire. Toute démarche anticipée sera difficile, sauf à passer par les moyens prévus pour les cas où il n'y a pas de PLQ.

/ Cas 2- Lorsque la promenade se situera en dehors d'un périmètre de plan localisé de quartier, plusieurs hypothèses sont envisageables :

- **l'acquisition en pleine propriété de gré à gré** (d'entente entre les parties) :
 - gratuite (cession gratuite)
 - ou contre paiement
- **l'acquisition en pleine propriété par le biais d'une expropriation**. Celle-ci suppose une pleine indemnisation de l'exproprié, étant précisé toutefois que l'indemnisation vise à « maintenir le statu quo » pour l'exproprié : il ne doit ni être appauvri, ni enrichi. Selon les circonstances, l'indemnisation peut donc être nulle, si la valeur de la parcelle restante n'est pas plus basse que celle de la parcelle initiale.
- **La constitution d'une servitude de gré à gré**, gratuite ou contre une indemnisation.
- **La constitution d'une servitude par expropriation** (même remarque que pour l'acquisition en pleine propriété par le biais d'une expropriation).

Les servitudes peuvent être de différentes natures :

- **une servitude de passage public** en principe doublée d'une servitude d'aménagement afin de permettre l'implantation de mobilier urbain ou la plantation de végétaux. Cette situation sera envisagée dans les cas où le propriétaire garde un usage de son fond.

- **une servitude d'usage public** qui comme l'intitulé l'indique, permet un usage plus large que simplement le passage. Ainsi, pourront s'y dérouler par exemple des marchés ou aux autres manifestations.

Dans les deux cas, il s'agira obligatoirement de servitudes personnelles, en faveur de la commune ou collectivité publique concernée, et non de servitudes foncières : ces dernières sont en effet constituées en faveur d'une parcelle déterminée et liées à l'utilisation de cette parcelle.

Par ailleurs, l'acte conclut précisera les conditions d'aménagement, d'entretien et de gestion de ces servitudes selon les principes énoncés dans la présente charte.

B/ la sécurité

Le quartier est marqué par de nombreux espaces ouverts (parcs, domaines, parvis, esplanades...). Ces espaces sont publics ou privés. Une grande partie est toutefois accessible au public, mais mal connu ou peu lisible depuis l'extérieur.

La promenade de la Paix et le cours des Nobels s'inscrivent au coeur du quartier de la Genève Internationale. La proximité avec les Etats étrangers et les Organisations Internationales est l'enjeu et la difficulté pour la pérennité et viabilité des promenades. Le contexte géopolitique actuel tend en effet à la fermeture de certains de ces espaces pour des raisons de sécurité.

Les limites privé/public sont modulées selon les séquences des cheminements et le degré de privacité nécessaire en fonction de la proximité aux fonds privés. Une diversité du traitement de ces espaces est indispensable pour préserver les intérêts de chacun des partenaires, les vues sur le grand paysage et les nécessités sécuritaires.

La sécurité des Organisations Internationale se fait par la mise à distance des promenades, qui peut toutefois prendre différentes formes :

- une épaisseur végétale riche et généreuse qui structure les limites
- des clôtures végétalisées qui s'intègrent à une trame paysagère forte
- une topographie du site respectée et exploitée : le dénivelé comme limite visuelle et physique
- des ouvrages hydrauliques fonctionnels : une zone tampon entre le privé et le public



C/ l’accessibilité

/ L’accessibilité

Les deux promenades répondront, chaque fois que possible, à la norme accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. Certaines séquences étant très contraintes, il ne sera pas possible d’appliquer cette norme dans tous les cas.

Pour rappel :

// Les pentes pour les piétons

Pente maximale : 6%

Une pente à 8% est acceptable sur une distance de 2m

Une pente à 12% est acceptable sur une distance de 0,50m

Si la pente dépasse les 6% autorisée, les règles suivantes s’appliquent:

- Poser une main courante
- Offrir un cheminement alternatif accessible et sûr

// Les dévers

Dévers maximum : 2%.

Le dévers doit être le plus faible possible pour rendre l’espace confortable et non accidentogène.



Piste cyclable et chemin piéton différenciés

Exemple : Cours de Nobel - section courante



Piste cyclable et chemin piéton partagés

Exemple : Séquence A.4

D/ l'entretien et la gestion

Le projet des deux promenades constitue une opportunité pour créer des liens fonctionnels et de plaisir entre les territoires urbains, les grands domaines et les espaces naturels environnants, pour réconcilier les activités humaines à la dynamique naturelle du lieu. Ce projet ambitieux d'ouverture de ce quartier vise à favoriser la découverte de cet espace par le public tout en confortant les fonctionnalités paysagères et écologiques.

Ce projet d'aménagement est qualitatif à grande échelle et devra être accompagné d'un projet de gestion volontariste dont la réussite passe par un travail collectif avec les différents partenaires (Communes, Etat de Genève, propriétaires privés) sur un projet, à priori simple dans sa lecture, mais complexe dans ses détails.

Les fondamentaux pour le projet de gestion durable sont :

- La qualité environnementale du projet et sa réussite passent par **une gestion concertée**.

- La prise en compte des objectifs **en matière d'écologie et de patrimoine naturel** sont majeurs dans le contexte historique, paysager et urbain.

Conscient des spécificités locales et, soucieux d'initier une politique novatrice, ce projet s'illustre par ses trois axes majeurs :

- **RESPECTER** : le projet s'inscrit dans un site naturel remarquable qui constitue la Genève Internationale. Fort de ce potentiel, le site fait l'objet d'aménagements ainsi que d'une gestion économe et respectueuse des ressources naturelles afin de préserver toutes les qualités biologiques et paysagères, de renforcer les fonctionnalités écologiques synonymes de pérennisation des systèmes.
- **VALORISER** : les mesures d'aménagement et les préconisations de gestion visent à accroître le patrimoine biologique du site en restaurant la qualité des habitats naturels dégradés voire en créant artificiellement de nouveaux habitats propices à la faune et à la flore.
- **DEVELOPPER** : le projet d'aménagement à vocation à devenir un exemple de gestion intégrée susceptible de s'élargir aux espaces environnants. Ainsi, les objectifs de management des espaces naturels évoqués pour le projet constitueront une amorce efficace pour une gestion globale du territoire au sens large. Cette démarche globale sera l'occasion de nouer des partenariats fructueux avec de nouveaux acteurs et engendra immanquablement de nombreuses complémentarités.

L'objectif principal du plan de gestion est de mettre en synergie les compétences des différents gestionnaires. Basé sur un bilan écologique et paysager, intégrant les contraintes techniques liées à la sécurité des ouvrages et aux différents usages du site, ce document définit les préconisations et les modalités à mettre en oeuvre pour une gestion équilibrée, volontariste, d'amélioration de la biodiversité et des paysages.

Ainsi, pour respecter les principes fondamentaux du développement durable et offrir toutes les dimensions au projet, quatre axes d'intervention majeure ont été conçus et sont déclinés en 15 fiches thématiques :

/ Les revêtements

- Les cheminements en béton
- Les pistes en enrobé

/ Les équipements

- La signalétique
- L'éclairage
- Le mobilier
- Les espaces ludiques

/ Le paysage

- Les noues
- Les prairies
- Les arbres d'alignement, isolés ou en bosquet
- Les haies champêtres
- Les plantes grimpantes
- Les couvre-sols

/ Autres préconisations

- Valorisation des déchets verts
- Zéro phyto
- Plantes invasives

D.1/ les revêtements // les cheminements en béton

/ Définition

Béton désactivé ou sablé réalisé avec des granulométries différentes de sable permettant un rendu variable en fonction des utilisations cycles et piétons.

/ Intérêts et critères de développement durable

Technique : bonne résistance au cycle gel/dégel et aux agressions chimiques.

Avoir un rendu assez clair et identitaire en termes d'image de revêtement grâce à des agrégats issus de carrières régionales.

/ Objectifs de la gestion

Maintenir la qualité du revêtement et optimiser son intégration dans l'espace paysager.

/ Techniques et périodes d'intervention

Le revêtement nécessite 2 types de mesures d'entretien :

- le nettoyage à haute pression des surfaces en béton : 1 fois par an en fin d'hiver.
- le soufflage des feuilles en automne, avec évacuation en site de compostage ou de valorisation.

/ Remarque

En période de gel et de neige, un sablage sera préféré au salage afin de préserver la flore et les eaux.

La phase de nettoyage haute pression doit être réalisée avec précaution, en veillant à ne pas décaper excessivement le béton (toujours maintenir la lance à plus de 20 cm du revêtement).

D.1/ les revêtements // les pistes en enrobé

/ Définition

L'enrobé est un revêtement roulant sur une structure acceptant des charges lourdes, indépendamment de la pente et de la fréquentation.

/ Intérêts et critères de développement durable

Technique : favoriser la circulation en mode doux en toute saison, optimiser les contraintes techniques (portance) et la fréquentation potentielle (cheminement cycle direct)

/ Objectifs de la gestion

Garantir un cheminement aisé et sécurisé pour toutes les personnes.

Améliorer la portance et la durabilité des sols.

/ Techniques et périodes d'intervention

- Nettoyage par soufflage: 1 passage mensuel en septembre, octobre et novembre (chute des feuilles) puis 1 passage en mars.
- Nettoyage par balayage : 1 passage par semaine.
- Contrôle : annuel de la viabilité.

/ Remarque

En aucun cas les travaux de désherbage ne comporteront d'utilisation d'herbicides systémique (glyphosate) ou autres défanants.

D.2/ les équipements // la signalétique et marquage au sol

/ Définition

La cohérence du projet sera donnée par les différents aménagements réalisés mais également par les marquages au sol (limites de pistes, signalisation particulière, ...) et la signalétique (panneau directionnels, pédagogiques, ...).

/ Intérêts et critères de développement durable

Social : donner une cohérence au projet

/ Objectifs de la gestion

- Garantir l'intégrité et la pérennité des marquages et panneaux.

/ Techniques et périodes d'intervention

- Contrôle visuel annuel de l'état des marquages au sol et panneaux
- Réfection des peintures et panneaux dégradés

D.2/ les équipements // l'éclairage

La maintenance d'un parc d'éclairage est un poste qui coûte cher aux villes : nettoyage des vasques tous les 3 ans, relamping, détection des pannes etc.

La technologie LED permet une maintenance allégée :

- Le site étant principalement dédiés aux modes doux, le taux de pollution s'avère très restreint, et avec lui l'encrassement des vasques. Un nettoyage tous les 5 à 8 ans est suffisant.

- Les platines LED ont une durée de vie supérieure à 10 ans (données fabricant), le relamping devient donc très ponctuel au regard du relamping tous les 3 ans que demandaient la technologie traditionnelle à base de lampes à décharge. Ainsi intervention technique et coût des lampes sont économisés.

Un outil très efficace dans la détection des pannes existe aujourd'hui : **la télégestion**.

Cette gestion intelligente de l'éclairage public permet via des modules implantés en pied de mât et un système de communication entre les mâts (radio, wifi, etc.) de scanner l'ensemble du parc informatiquement et de retranscrire à un opérateur via une interface logicielle une panne ou un incident.

Cet outil performant permet :

- De fortes économies d'énergie par la gradation en chaque point lumineux
- Une sécurité renforcée des équipements et des personnes
- La réduction des coûts de maintenance
- Une protection accrue de l'environnement



CityLity

D.2/ les équipements // le mobilier

/ Définition

Des bancs en bois, type parc, sont implantés tout au long du parcours afin d'offrir un maximum de confort et d'optimiser les aménagements.

Des corbeilles de propreté sont implantées le long des parcours, ainsi que des potelets et des garde-corps, disposés tout au long du parcours afin d'offrir un maximum de sécurité (garde-corps), de confort (arceaux vélos) et d'optimisation des aménagements (potelets).

/ Intérêts et critères de développement durable

Améliorer le confort, et optimiser l'usage des aménagements

Paysager et esthétique : mener une action de propreté sur les cheminements.

/ Objectifs de la gestion

- Pérenniser les équipements afin de garantir leurs efficacités
- Conserver les chemins propres et leurs abords ainsi que les divers mobiliers de collecte des déchets.
- Intervenir en fonction de la fréquentation des sites qui sera liée aux séquences. Un objectif de qualité basé sur un remplissage maximal des corbeilles à 80 % de leur capacité peut être mis en place.

/ Techniques et périodes d'intervention

Banc : pose d'un produit d'entretien pour éviter le développement de mousses tous les 2 ans.

Nettoyage annuel contre les dégradations volontaires (graffitis notamment), à la fin de la période estivale (fin septembre)

Corbeilles de propreté : une fréquence de passage bihebdomadaire est à adopter dans un premier temps. Cette fréquence de collecte sera accentuée en périodes printanière et estivale (du 15 avril au 15 septembre).

Mobilier en bois de type parc



D.2/ les équipements // les espaces ludiques

/ Définition

Les espaces ludiques sont des lieux d'épanouissement et de loisirs pour petits et grands. Ils s'implantent occasionnellement le long de la promenade en fonction des besoins et de la volonté de la commune.

/ Intérêts et critères de développement durable

Pratique : sécuriser, améliorer le confort des installations

Esthétique : concevoir des équipements intégrés au cadre naturel

/ Objectifs de la gestion

- Pérenniser les équipements afin de garantir leurs efficacités
- Conserver l'esthétique et la fonctionnalité de ces équipements

/ Techniques et périodes d'intervention

- La sécurité des aires collectives de jeux passe obligatoirement par un entretien des sites et par une maintenance des équipements. Ces opérations peuvent être complexes. Elles ne s'improvisent pas, elles ne relèvent pas du coup par coup mais d'une organisation réfléchie.
- Il est important de se référer aux préconisations d'entretien demandées par les fabricants. Chaque fournisseur a des demandes spécifiques liées à l'entretien des jeux.
- Nettoyer régulièrement la zone dédiée à l'aire de jeux : soufflage et/ou aspiration, nettoyage haute pression...
- 1 contrôle annuel de chaque installation.

D.3/ le paysage

// les noues

/ Définition

Les noues sont des dépressions creusées en bordure de la promenade, servant de réceptacles pour les eaux de ruissellement issues des cheminements.
L'identité écologique et floristique de ces aménagements sera obtenue par la mise en place d'une végétation spécifique, tolérant à la fois des milieux relativement secs ou inondés durant des périodes plus ou moins longues. Les Iris (*Iris pseudacorus*), le Lotier des Marais (*Lotus uliginosus*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*) ou encore l'Oseille sanguine (*Rumex sanguineus*), garantissent leur intégration et favorisent leur développement biologique et le rôle de corridor écologique

/ Principe constructif et hypothèses de dimensionnement

Les noues sont dimensionnées en fonction des études de perméabilité réalisées sur le site et de la largeur des chemins.

/ Critère de développement durable

Paysager : lignes conductrices végétales fleuries accompagnant « naturellement » le chemin.
Ecologique : diversification notable des habitats biologiques offrant des rôles majeurs pour les espèces d'odonates (Libellules) et d'amphibiens (Grenouilles).
Technique : systèmes de gestion alternative des eaux pluviales par la végétation permettant de filtrer des matières en suspension, de détruire ou stocker les hydrocarbures et les métaux.

/ Objectif de la gestion

Permettre une bonne évacuation des eaux de ruissellement
Créer un corridor biologique herbacé à proximité de végétations arbustives ou arborées, et d'espaces urbains.
Diversifier les habitats et notamment les potentialités floristiques, en créant un gradient de végétation.

/ Technique et périodes d'intervention

Nettoyage : mensuel. Nettoyage indispensable avant chaque opération de fauche.
Fauche : Une coupe annuelle réalisée du 15 au 30/09, en évitant toute intervention à compter du mois d'octobre afin de ne pas perturber l'hivernage des amphibiens. La hauteur de coupe sera volontairement rehaussée (>20 cm) de façon à assurer continuellement les fonctions de liaisons écologiques et de rétention d'eau. Les résidus de fauche seront évacués en compostage pour éviter l'autofertilisation de sol et limiter le développement de plantes envahissantes.
Contrôle : Un passage mensuel. Contrôles ponctuels après des événements climatiques.
Suppression : manuelle systématique de tout rejet ou régénération ligneuse ainsi que des plantes invasives. Un curage tous les 4 ans pour recalibrer le volume des noues, en hiver. Afin de ne pas détruire la continuité écologique, l'intervention portera sur la moitié de la longueur de la noue l'année N, et sur l'autre moitié l'année N+1. Les terres et boues collectées seront évacuées en décharge.

/ Remarques

Ce sont des habitats favorables pour de nombreuses espèces animales, comme le Triton palmé ou l'Agrion de Mercure par exemple.



Parc d'activités entre Dore et Allier (Fr)

D.3/ le paysage

// les arbres d'alignement, isolés et bosquets

/ Définition

Les arbres d'alignement sont présents sur certaines séquences urbaines, où la volonté est de créer un axe structurant. Les arbres isolés sont présents en grand nombre sur l'ensemble du linéaire, ils accompagnent et ponctuent les promenades.

/ Intérêts et critères de développement durable

Paysagers : permet de structurer la promenade, de former des tableaux saisonniers en fonction de l'évolution du végétal et de séquencer les parcours.
Ces ponctuations végétales apparaissent comme des repères dans le paysage. Ces arbres seront remarquables de par leur taille mais aussi et surtout par leur intérêt décoratif, tant au niveau du feuillage que de la floraison. Les bouquets seront générateurs de lieux de vie, sous leurs couronnes, à l'ombre du feuillage.
Climatique : limite les rayonnements et apporte un ombrage estival, modifie les couloirs de vents et tamponne le climat urbain.
Ecologique : Les arbres de haut jets et les bosquets offrent principalement des refuges et des espaces de nidification pour certaines espèces d'oiseaux. Ils créent de fait des promontoires pour certaines espèces de rapaces.

/ Objectifs de la gestion

- Garantir une bonne croissance de l'arbre. Pour que son rôle de repère spatial et temporel (couleurs automnale, débourrement) soit maximal. Depuis la sélection de la plante jusqu'à sa plantation, tout doit être mis en oeuvre pour permettre à l'arbre de se développer de façon optimale,
- Maintenir la pérennité des espaces végétalisés et leur intérêt paysager,
- Maintenir le passage et la sécurité des usagers par des tailles de formation et d'entretien.

/ Techniques et périodes d'intervention

- Ces arbres nécessiteront, après la taille de formation des arbres réalisée pendant les deux ans de confortement par l'entreprise, un élagage tous les 3 à 5 ans qui permettra en particulier de retirer les bois morts, les branches menaçantes ou encore les branches trop basses pour la circulation de la voirie (< 3m). A terme, la fréquence de l'intervention sera réduite et adaptée aux besoins sécuritaires et phytosanitaires.
- Cette intervention se fera en vert (période pendant laquelle l'arbre aura des feuilles) afin d'avoir une meilleure vision de l'aspect esthétique. La circulation de sève permettra également à l'arbre de mettre en place rapidement un système de défense naturelle contre les agressions par les champignons au niveau de la plaie. L'arbre aura ainsi pu cicatriser avant l'hiver.
- En fonction des arbres et des situations de plantations, il sera nécessaire lors des premières années, de réaliser un binage et un désherbage des pieds d'arbres. En fonction de leur état après la période de confortement, les arbres pourront exceptionnellement être arrosés en période de canicule et de sécheresse.
- Selon les séquences, les interventions sur ces espaces seront nécessairement accompagnées de mesures de rétrécissement de chaussées afin de garantir la sécurité des personnels



Parc naturel de Pelissier - Boé (Fr)

D.3/ le paysage

// les haies champêtres

/ Définition

Les mélanges champêtres arbustifs se retrouvent le long de la promenade ou en limite des propriétés privées. Ces végétaux ne nécessitent pas d'arrosage. Un Mulch de végétaux broyés sera mis en place.

/ Intérêts et critères de développement durable

Paysagers et esthétiques : La volonté première de cette typologie est d'utiliser une palette déjà présente sur le site tout en la complétant avec des végétaux endémiques intéressants d'un point de vue esthétique (feuillage, floraison, forme). Les différentes « poches » de ce mélange ponctuent l'ensemble du linéaire des berges.

L'ajout de plantes à fruits et baies tels que le noisetier ou les viornes apportent un intérêt ludique et pédagogique intéressant.

Climatique : Ce type de mélange apportent de par son organisation en haies, une barrière brise vent le long des promenades. Elle permet en outre de conserver un degré d'humidité plus élevé que dans des espaces ouverts.

Ecologique : Les nombreuses essences arbustive à baies offrent un refuge aux espèces d'oiseaux et rongeurs présents sur le site. Les nombreuses surfaces ainsi plantées permettront d'accueillir de nouveaux individus.

/ Objectifs de la gestion

- Conserver une typologie de haie ou de bosquet en gérant les différentes essences implantées et la concurrence qui s'établira naturellement,
- Garantir la pérennité d'un mélange varié garant d'une diversité biologique indispensable.
- Assurer une qualité écologique et paysagère,
- Permettre le maintien et la maturation du peuplement, ainsi que sa pérennité sur une base de régénération naturelle, tout en le maintenant à un niveau de développement acceptable,
- Préserver la sécurité et le confort de la circulation douce sur les chemins avoisinants.

/ Techniques et périodes d'intervention

Une unique intervention annuelle d'entretien est suffisante pour ce mélange arbustif. Cette intervention comprendra les actions suivantes :

- Le désherbage manuel, il sera réduit par la mise en place de mulch de végétaux broyés et le développement des végétaux mais sera nécessaire en particulier en début de période de gestion,
- La taille des arbustes en fin d'hiver afin d'éliminer les branches mortes et d'améliorer le port des végétaux.
- D'autres interventions moins régulières viendront se rajouter à ce travail annuel :
- Un rajeunissement sera effectué par un rabattage tous les 3 à 5 ans. Cette intervention se fera entre les mois de novembre et de février, en période de repos végétatif et afin de ne pas perturber la faune pouvant nicher dans ces formations. Le renouvellement des arbustes se fera ponctuellement et de manière isolée.
- Un apport de 3 cm de mulch de végétaux broyés 3 ans après la plantation afin de renouveler le mulch dégradé en matière organique,
- Le développement du massif sur les cheminements sera contrôlé et les arbustes seront alors taillés en conséquence.
- La fréquence des interventions pourra être réduite au fur et à mesure puisqu'une régénération naturelle se mettra petit à petit en place.



Berges de Lippe - Lûnen (All)

D.3/ le paysage

// les clôtures végétalisées

/ Définition

Les murs ou les clôtures, marquant principalement le limite de propriété, sont colonisés par des plantes grimpantes persistantes ou non ou des palissages.

/ Intérêts et critères de développement durable

Paysagers :

Les clôtures végétalisées ou les murs à palissages marque la limite entre le privé et le public et humanise l'espace.

Ecologiques :

Cette juxtaposition de peaux minérales et végétales est une aubaine pour la création des habitats pour la faune : Lézards, insectes, oiseaux...

/ Objectifs de la gestion

- Créer puis maintenir un aspect dense des plantes grimpantes sur toutes les surfaces à couvrir,
- Garantir l'intégrité et la sécurité des ouvrages.

/ Techniques et périodes d'intervention

L'intervention annuelle consistera en plusieurs actions :

- Les premières années, une taille assez stricte aura pour but d'augmenter la ramification des plantes grimpantes.
- Lorsque celles-ci auront pris toute la place qui leur est consacrée, la surveillance de son développement et de sa propagation dans les espaces périphérique sera le seul entretien nécessaire.



Plantes grimpantes - Rennes (Fr)



Plantes grimpantes

D.4/ autres préconisations

// valorisation des déchets verts

/ Objectifs des actions

- Revaloriser les déchets de tailles
- Préserver la richesse écologique du site
- Protéger le sol et en améliorer sa qualité

/ Technique

Trois types de déchets verts peuvent être dénombrés et seront traités de trois manières différentes : les déchets non ligneux (plantes vivaces, couvre-sols, grimpantes), les déchets ligneux (arbres et arbustes) de diamètre inférieur à 7cm et les déchets ligneux de diamètre supérieur à 7 cm.

- Les déchets non ligneux :

Ils seront broyés puis revalorisés sous forme de compost. Le compostage est un processus de dégradation des déchets verts (ou de matière organique) qui se déroule en présence d'eau et d'oxygène. Cette dégradation produit du gaz carbonique, de la chaleur et un résidu organique riche en humus qui sera utilisé comme amendement naturel.

Ce résidu, le compost, servira comme amendements organiques dans tous les types de plantations du projet (massifs, arbres, arbustes...).

- Les déchets ligneux de diamètre inférieur à 7 cm :

Ces déchets pourront être utilisés comme paillage. Le broyage de ces déchets et la mise oeuvre d'une couche de quelques centimètres d'épaisseur sur le sol permettront la réduction du développement des adventices, la rétention de l'humidité du sol, la protection thermique de la couche superficielle du sol et la réduction du compactage et de l'érosion du sol. Ce type de paillage permet, en plus, d'augmenter le taux de matière organique du sol en se dégradant avec le temps.

Pour augmenter encore l'apport de matière organique, il est possible d'incorporer une partie du paillage au premier horizon du sol (sur 3cm), puis de recouvrir le tout d'une autre couche de 3cm de déchets broyés. Un apport supplémentaire peut se faire tous les trois ans dans les premières années après la plantation. Après la taille, le broyage pourra être fait immédiatement, auquel cas, le paillage doit être installé immédiatement ou stocké en tas de 2m de hauteur maximum régulièrement brassés et oxygénés. Les déchets de taille peuvent aussi être stockés en l'état en fagot avant d'être broyés mais cette solution est la moins favorable des trois.

- Les déchets ligneux de diamètre supérieur à 7cm :

Ces déchets pourront être débités et disposés en tas afin de créer des abris pour les animaux. Ces habitats permettront de conserver ou augmenter la biodiversité faunistique.

Il est possible en cas de surplus de déchets de ce diamètre, il sera possible de les broyer comme prescrit ci-dessus. Cela nécessitera un matériel plus conséquent.



Compost



Déchets verts



Paillage



Tas de bois

D.4/ autres préconisations

// le zéro-phyto

/ Objectifs des actions

- Protéger l'environnement
- Protéger les promeneurs et les riverains
- Protéger le sol et en améliorer la qualité
- Mettre en place des pratiques de gestion d'espaces verts exemplaires

/ La démarche

- La démarche consiste en la non-utilisation des traitements phytosanitaires à base de produits chimiques. Que ce soient insecticides, fongicides, herbicides ou engrais chimiques, ces produits sont aujourd'hui très controversés à cause des pollutions qu'ils engendrent dans l'environnement et en particulier dans les nappes phréatiques. La mise en place d'une politique « zéro-phyto » sur ce projet découle donc du principe de précaution.

/ Les actions préalables obligatoires

- En tout premier lieu, une politique zéro-phyto s'anticipe, dès la conception, les choix de végétaux, de mode de gestion, d'objectifs et de revêtements de surface vont permettre de diminuer les besoins futurs d'interventions de désherbage sur les aménagements.
- Ensuite, une formation approfondie des personnels de terrain est nécessaire. Ce sont eux qui vont entretenir l'espace. Ils seront donc les premiers concernés par cette démarche.
- Enfin, l'acceptation par le public des conséquences de cette stratégie commence par l'acceptation dans les espaces verts de certaines « herbes » jugées auparavant « indésirables », d'une hauteur de fauche légèrement plus élevée, de calendriers d'intervention différenciés etc.
- De nombreuses actions de communication sont à prévoir auprès du public (en particulier auprès des enfants). De nombreux exemples de la réussite de ce type de stratégie existent en France, il est important de les présenter aux futurs utilisateurs du projet.

/ Les méthodes alternatives :

Les techniques alternatives pour le désherbage sont diversifiées : manuel, thermique ou mécanique

- **Le désherbage manuel** est plus coûteux en temps-passé, que le désherbage chimique. Mais ce surcoût peut être évité par les choix des revêtements, des végétaux et du mode de gestion. Par exemple, le paillage réduira fortement le développement d'adventices. De même, le fait de ne pas prévoir de plantes annuelles réduit le nombre d'interventions des services techniques. Cependant cette technique n'intervient pas sur la germination des graines.

- **Le désherbage thermique** est réalisé selon plusieurs méthodes.

À l'aide de matériel fonctionnant au gaz propane. Il consiste à accélérer à partir de février / mars la levée de dormance des graines qui germeront à une période où les gelées sont encore fréquentes. Cette méthode détruit rapidement les jeunes plants ainsi que les germes et évite de multiplier les passages. Simplement en « flammes directes », cette méthode n'est pas sélective et peut endommager la végétation environnante ou présenter un certain danger. La méthode plus moderne consiste à utiliser un appareil à détection infrarouge.

Le désherbage thermique peut aussi utiliser, en pression, de l'eau chaude ou de la mousse, mais l'utilisation importante d'eau et de carburants n'en fait pas la technique la plus économique.

Des méthodes plus récentes combinent gaz et eau ou encore utilisent la vapeur pour diminuer la consommation d'eau en offrant la même efficacité.

- **Le désherbage mécanique** est réalisé à l'aide d'une balayeuse équipée de brosses spécifiques. Cette

technique est relativement peu employée par rapport aux deux précédemment citées, du notamment au manque d'efficacité préventive.

› Pour aller plus loin :

- En plus de protéger l'environnement, ces techniques utilisées ensembles ou séparément, peuvent également présenter un intérêt économique. En effet, lorsqu'elles sont mises en place dans le cadre d'un plan de gestion différenciée, l'efficacité de tout l'entretien peut être optimisé pour atteindre des réductions de coûts significatives.



Le label « Espace Vert Ecologique » valorise la gestion économe et respectueuse des équilibres biologiques

Modèle de désherbeur thermique infrarouge à gaz



D.4/ autres préconisations

// le contrôle des plantes invasives

/ Objectifs des actions

- Contrôler et empêcher l'extension inconsidérée de certaines espèces,
- Préserver la richesse biologique locale,
- Empêcher la dégradation des ouvrages.

/ Techniques et périodes d'intervention

- Plusieurs types d'actions différentes doivent être mis en oeuvre :

> la sensibilisation des personnes intervenant sur le site : différents gestionnaires, entreprises, associations de chasse et de pêche, promeneurs, etc. Il serait intéressant de réaliser un document sur ce sujet, présentant les critères d'identification de ces plantes et les consignes pour leur contrôle. Une communication in situ peut informer le promeneur sur ce problème.

> la mise en place d'un suivi. Une cartographie des espèces les plus gênantes a été réalisée en 2007 ; elle mériterait d'être renouvelée régulièrement afin de détecter l'extension éventuelle de certaines espèces. Le personnel chargé de la surveillance du site doit connaître ces espèces, mais aussi celles qui sont susceptibles de coloniser le site à l'avenir (Jussie, Ambrosie, Séneçon du Cap, Raisin d'Amérique...).

> L'incinération ou l'évacuation systématique des plants ou déchets végétaux suivi d'une désinfection du matériel de chantier, si des travaux touchent des zones envahies par ces plantes (Renouée du Japon en particulier),

> La prévention doit être privilégiée, de façon à éviter que des travaux d'aménagement ou de gestion ne favorisent la prolifération de ces espèces

- Les chantiers doivent respecter les précautions suivantes :

> Ne planter aucune essence susceptible d'être invasive (liste non exhaustive : Ailante, Buddleia, Bambous, Robinier...) ; de façon générale, seules les espèces indigènes devront être utilisées, sauf exception justifiée

> Semer un couvert immédiatement après remaniement des terrains (bords de voies...) pour occuper le terrain avant que les plantes invasives ne s'installent ;

> Surveiller les zones remaniées dans les mois suivants les travaux de façon à éliminer (arrachage) et brûler systématiquement les pousses d'espèces indésirables.

> Eliminer toutes les espèces envahissantes serait totalement illusoire, l'important est avant tout de concentrer ses efforts sur les espèces réellement problématiques et d'en limiter leur extension.

- Les espèces problématiques

- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est l'espèce la plus gênante aujourd'hui par son fort caractère envahissant. Nous avons cartographié les zones de concentration de cette plante, sachant qu'un tel inventaire ne peut être exhaustif.

La Renouée du Japon se reconnaît à son limbe foliaire ovale (20 cm de long). Ses feuilles sont alternes. Elle a un système souterrain très développé, constitué de rhizomes, produisant des tiges aériennes annuelles atteignant 3 m. Les tiges sont creuses, rougeâtres et ramifiées. Les inflorescences sont nombreuses, en grappe, fleurissant d'août à septembre ; les fleurs sont petites, blanches à blanc verdâtre.

Introduite en Europe au XIXe siècle comme plante ornementale des jardins, la renouée du Japon s'est répandue sur les terrains remaniés, le long des axes routiers et des voies ferrées et surtout le long des cours d'eau posant de graves problèmes écologiques.

Bien visible à l'âge adulte en raison de sa taille et des massifs uniformes qu'elle compose. Ses pousses annuelles sont aisément identifiables (morphologiquement) sur les rives ou sur les abords de routes.

Les préconisations de gestion sont d'organiser la lutte contre cette invasive en focalisant sur des périodes stratégiques :

> Lors du chantier : on procèdera par un décaissement des zones affectées sur 2 à 2,5 m de hauteur. Lors de la réutilisation de terre contaminée, on procèdera à un tri manuel des rhizomes et/ou parties de la plante pour chaque mètre cube de terre. Ces matériaux seront immédiatement évacués en centre d'incinération ou brûler sur place.

> Suivi post-travaux :

+ Les jeunes pieds nouvellement apparus devront être détruits systématiquement. La méthode consiste dans ce cas en un arrachage manuel des pieds, renouvelé régulièrement jusqu'à disparition de la plante. Les végétaux arrachés doivent être brûlés ou mis en décharge afin d'éviter le bouturage.

+ Les tâches de surface moyenne (moins de 200 m² par exemple) pourraient faire l'objet d'essais d'élimination par coupes à la débroussailleuse portée, répétées autant de fois que possible durant toute la saison de végétation. Il est possible de donner un ordre d'idée : 9 coupes la première année, 7 la deuxième, 5 la troisième, puis une à deux les années suivantes (plus contrôles). Il est nécessaire de prévoir l'évacuation en décharge et l'incinération des végétaux coupés.

+ Les taches les plus grandes ne peuvent être éradiquées, pour des raisons financières. Il serait toutefois possible de prévoir leur contrôle (éviter une expansion) par les méthodes décrites ci-dessus.

> Après destruction des Renouées, dès que le sol est suffisamment nu, il est souhaitable de l'occuper immédiatement par des plantations ou des semis herbacés.

- D'autres espèces mériteraient des actions, de façon moins prioritaire :

> Le Buddleia (*Buddleia davidii*) est abondant dans certains secteurs. Il peut être limité par des opérations consistant à casser les tiges.

> Le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) pourrait être contrôlé par des écorçages. Il n'est pas souhaitable de couper les arbres ce qui favoriserait les rejets.



Milieu colonisé par la Renouée du Japon

4/ LES SUGGESTIONS D'AMÉNAGEMENT

les suggestions d'aménagement

/ introduction

Ce chapitre propose des suggestions d'aménagement sur les 11 séquences identifiées le long des deux promenades. Ces propositions d'ambiance et d'usages apporteraient une plus-value qualitative pour les promenades des voies vertes.

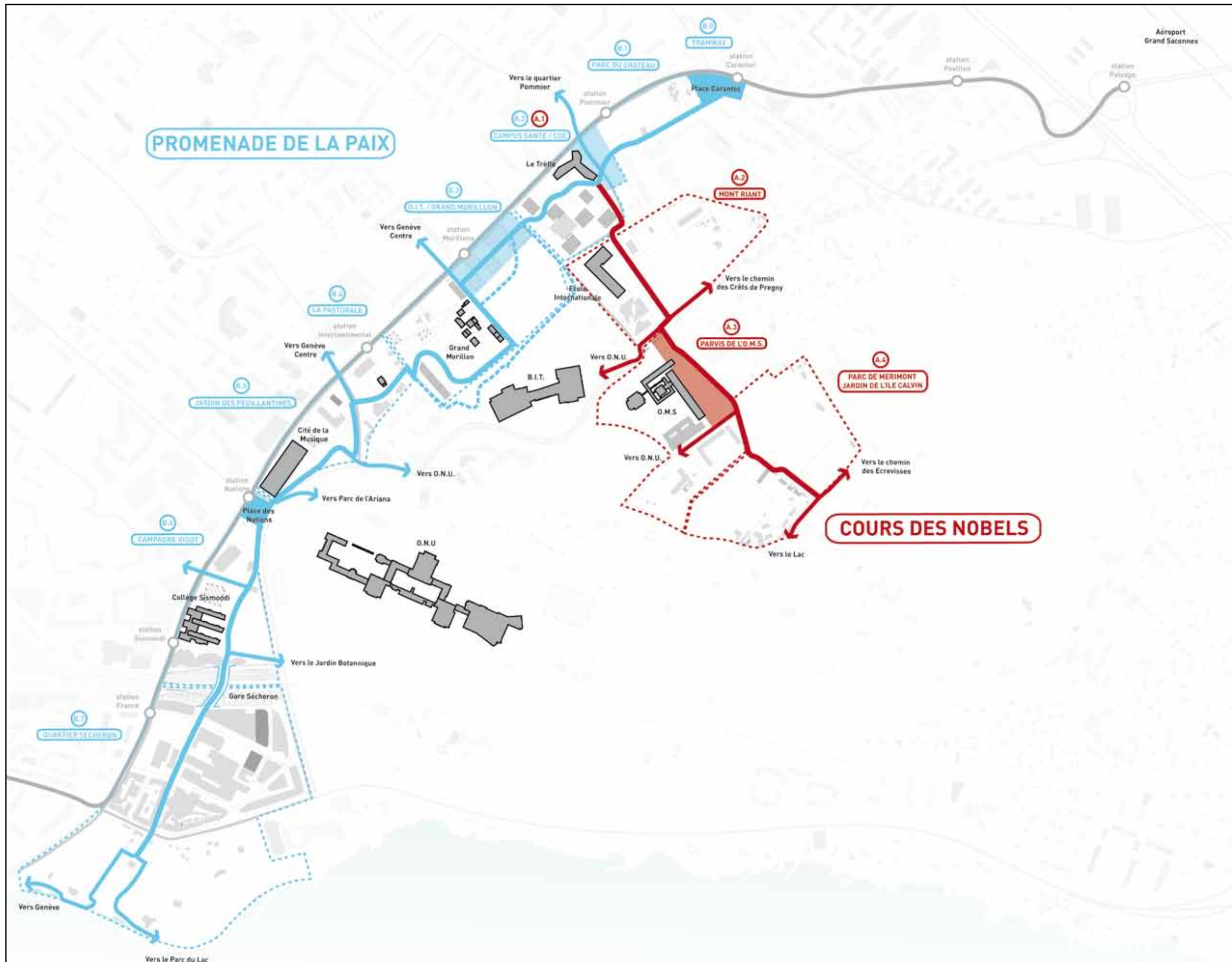
Plus qu'un cheminement, il s'agit ici de définir des ambiances urbaines ou paysagères, de mettre en valeur des paysages, d'identifier des points de vues, de valoriser des places, de proposer des lieux de repos, de contemplation, d'information...

Cette partie de l'étude a permis d'identifier des opportunités et des enjeux intéressants d'aménagement ou de requalification des espaces publics traversés par les promenades, en particulier :

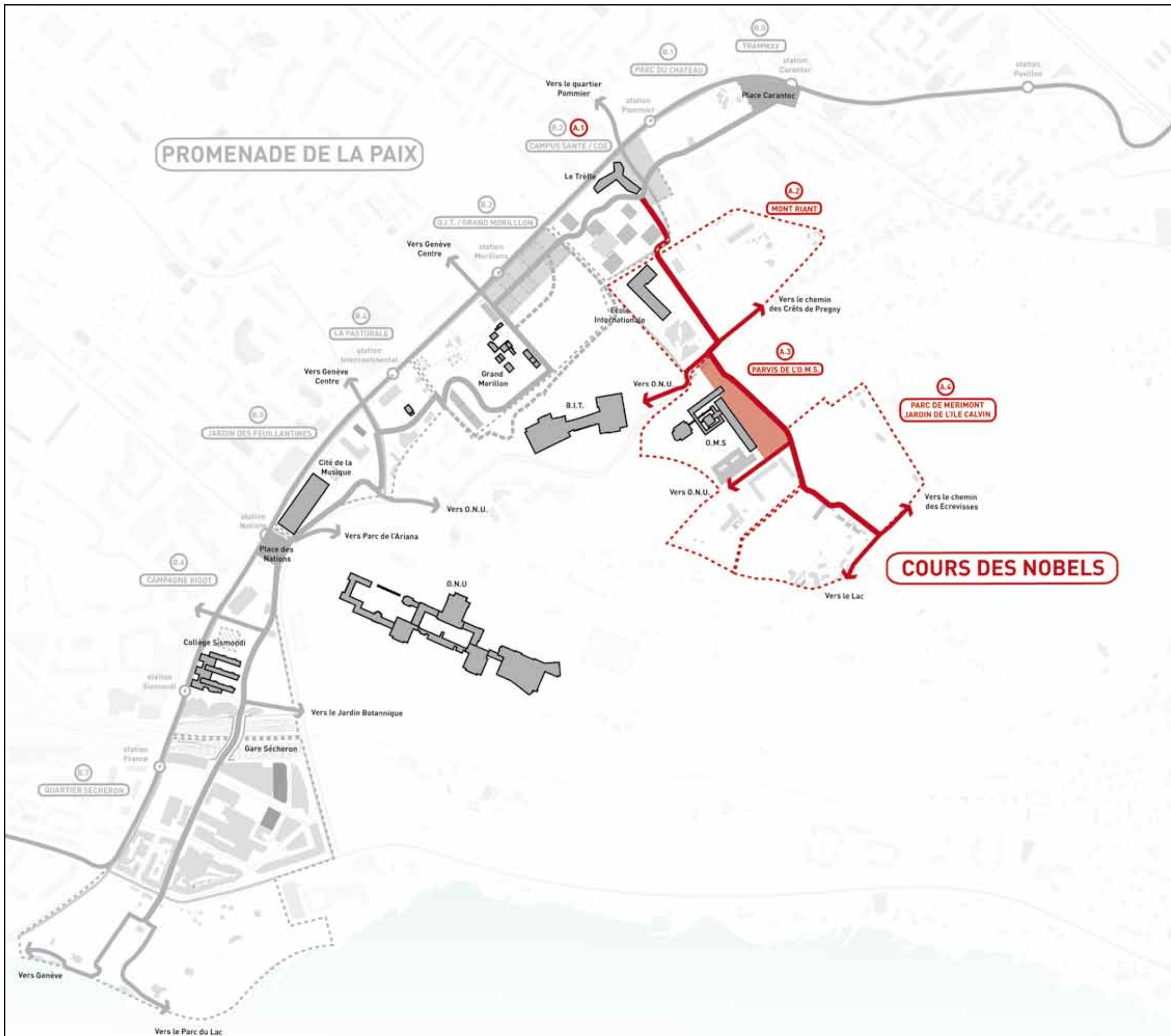
- Un verger sur le toit du parking du Campus Santé,
- Une promenade sportive et ludique à l'arrière de l'Ecole Internationale,
- Une lisière habitée en limite de l'esplanade de l'OMS,
- Une promenade en sous-bois sur la propriété du Parc Mérimont,
- La requalification du parc du Château,
- Une place jardin de part et d'autre de la route des Morillons,
- Implantation d'un mail piétonnier généreux au coeur de la Cité internationale,
- Un parc vallon sur les Feuillantines,
- Reconstitution d'un verger dans le parc Rigot.

Ce chapitre est une invitation à la re-découverte des espaces autour des deux promenades du quartier du Jardin des Nations.

les promenades et les séquences



A/ le cours des Nobel





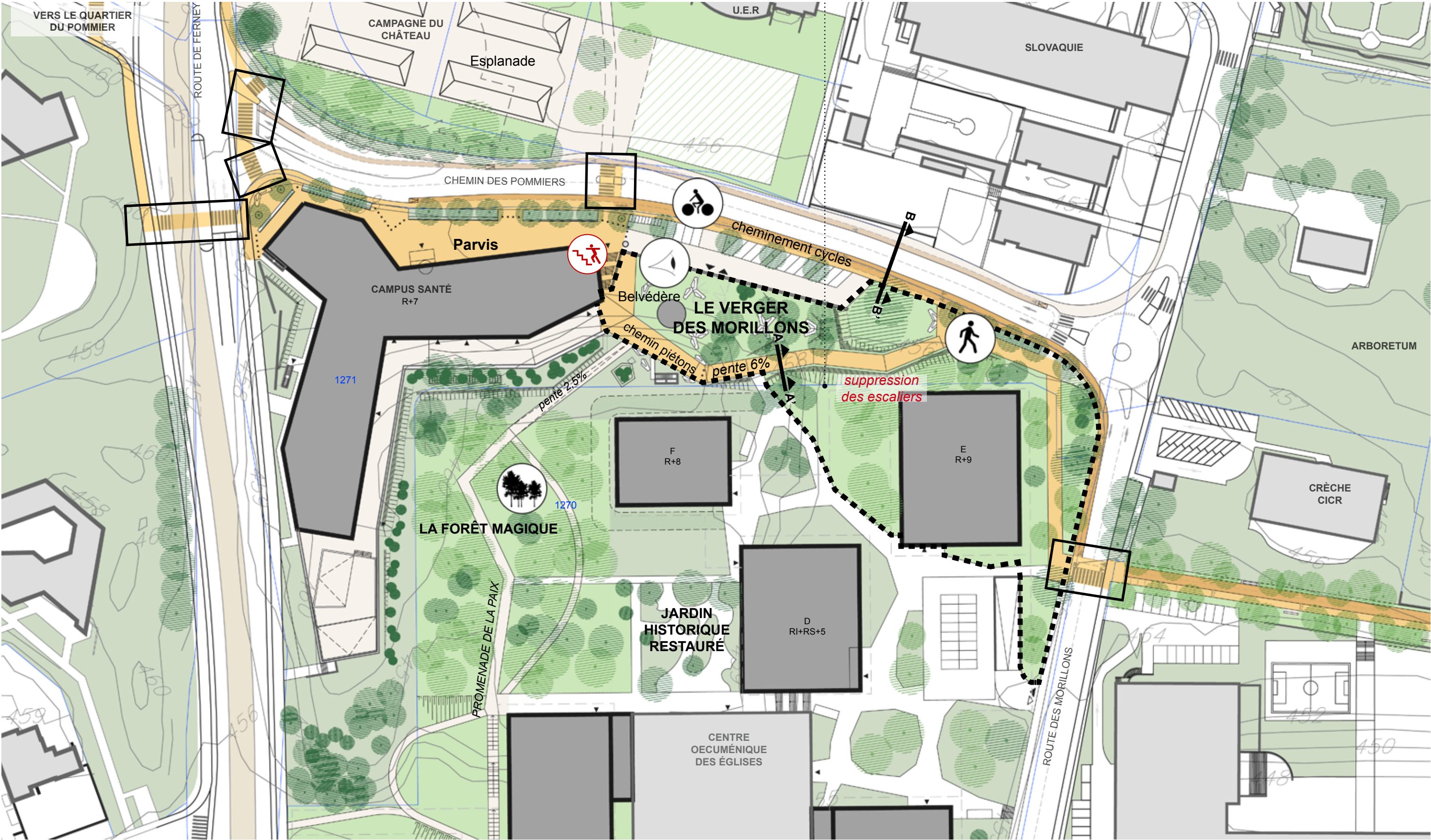
0 100 200 300 400 500

A/ le cours des Nobel

A.1 - chemin du pommier / campus santé / Centre Oecuménique des Eglises

LONGUEUR : 150 m

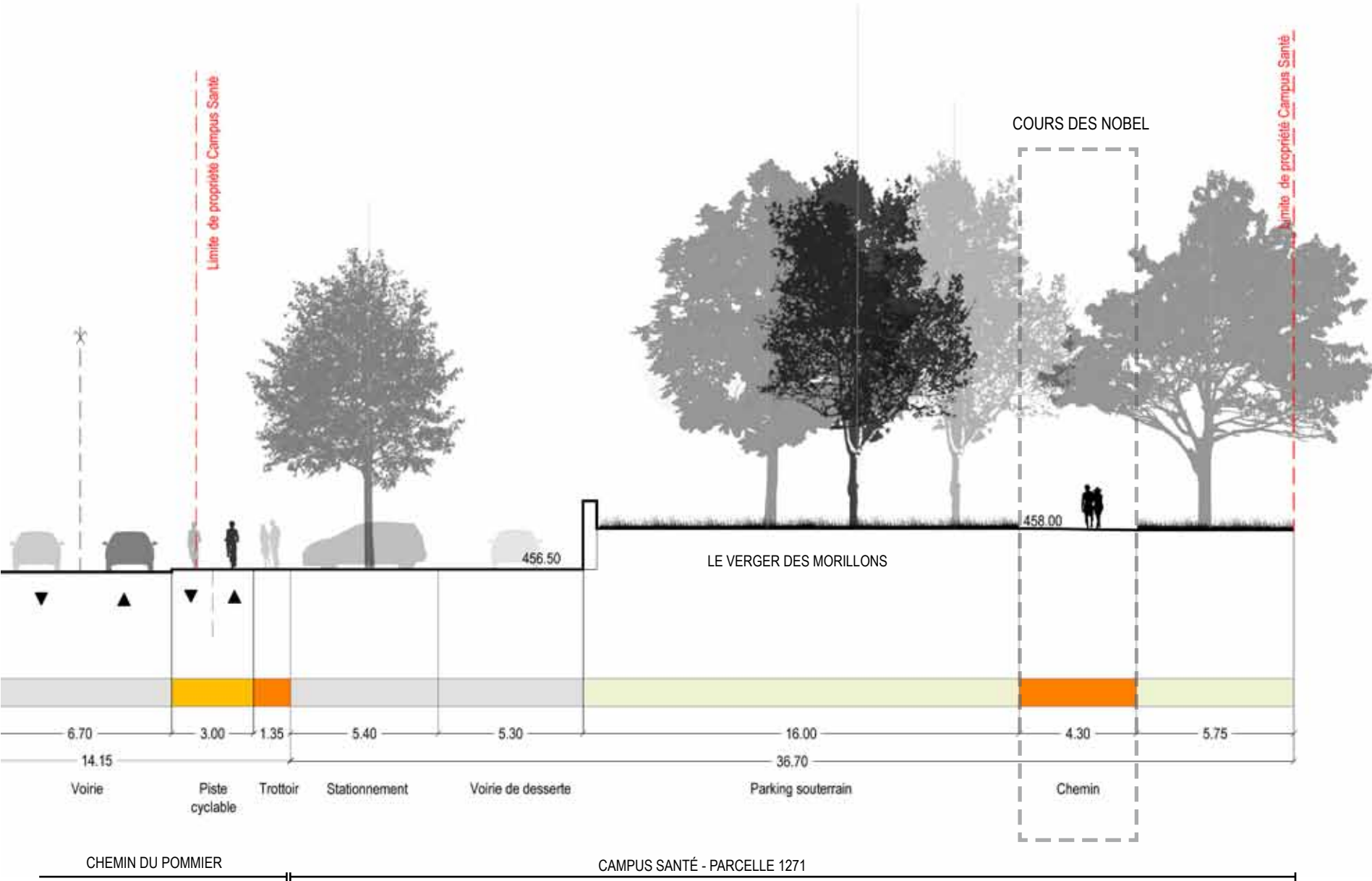
coordination avec le projet du
COE pour la limite sud-est



COUPE AA' - CAMPUS SANTÉ



SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT DE LA PROMENADE PIÉTONNE



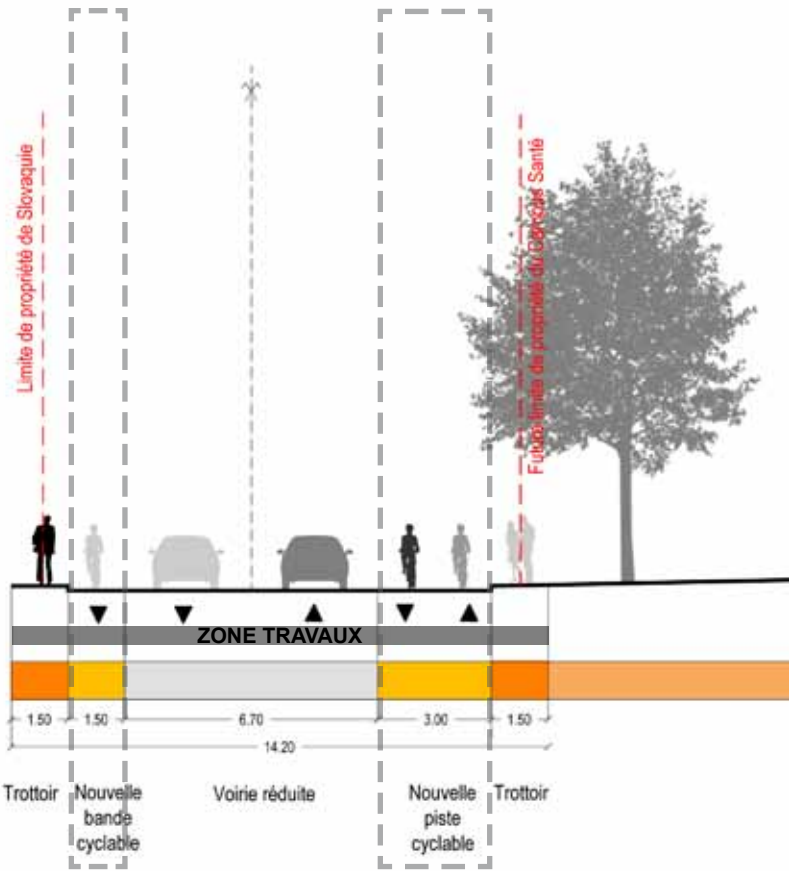
COUPE BB' - REQUALIFICATION DU CHEMIN DU POMMIER



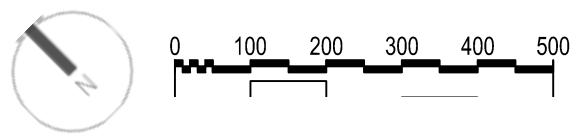
SUGGESTION D'INTÉGRATION DES CYCLES SUR LE CHEMIN DU POMMIER

Profil de requalification de chemin du Pommier issu du projet de la commune du Grand-Saconnex

COURS DES NOBEL : INTEGRATION DES CYCLES



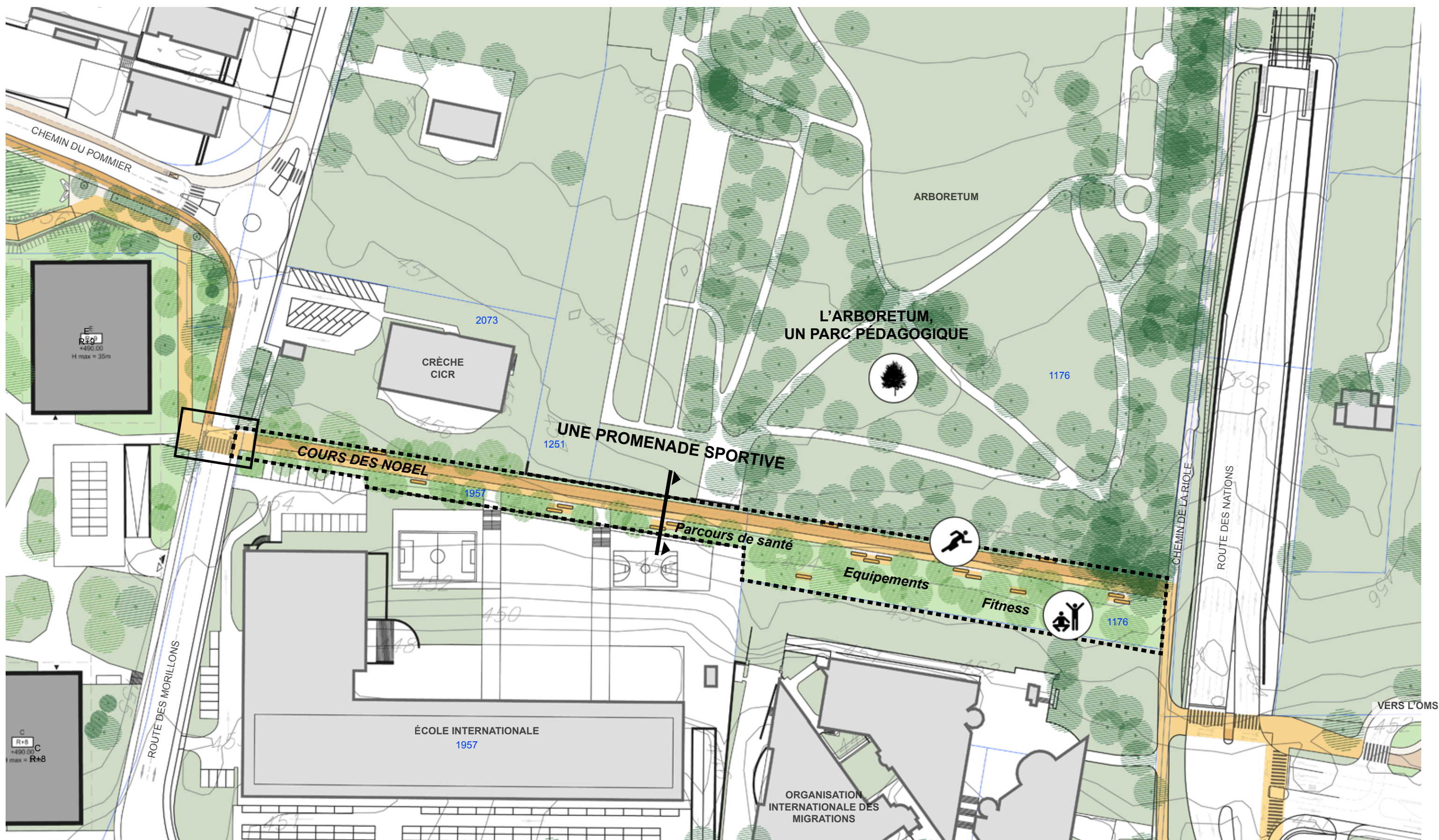
Suggestion : la bande cyclable pourrait être supprimée (doublon avec l'un des sens de la piste cycle) afin d'élargir les trottoirs.
Largeur minimum des trottoirs dans le projet : 1,20 m > idéal : 2,00m



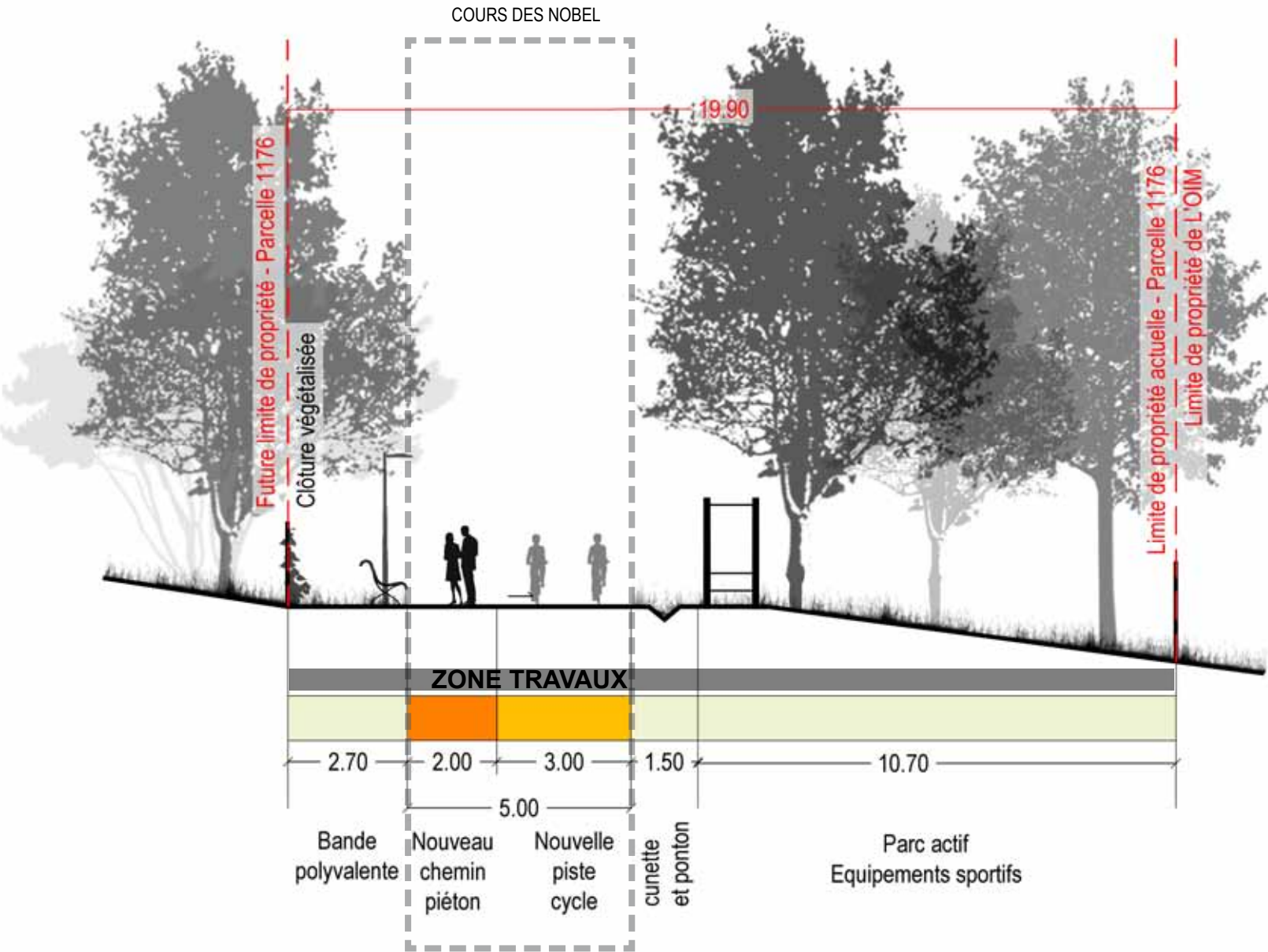
A/ le cours des Nobel

A.2 - la campagne de mont riant / le carrefour de la route des nations

LONGUEUR : 270 M



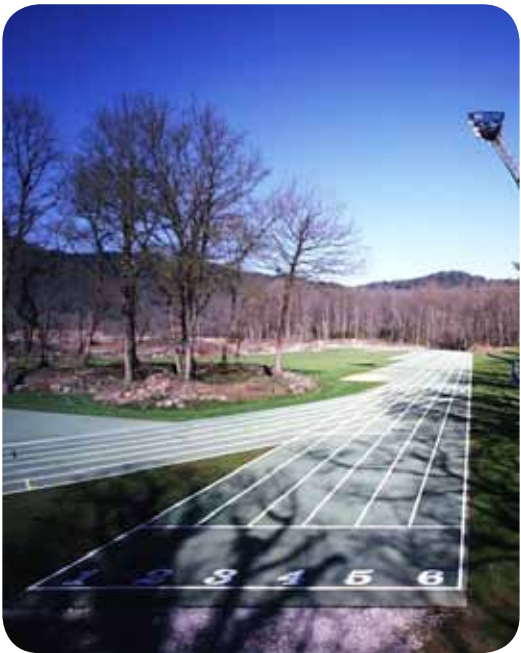
COUPE - MONT RIA NT / ORGANISATION INTERNATIONALE DES MIGRATIONS
SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



UNE PROMENADE SPORTIVE



Parcours sportif des Minimes - Paris (Fr)



Piste d'athlétisme - Olot (Espagne)

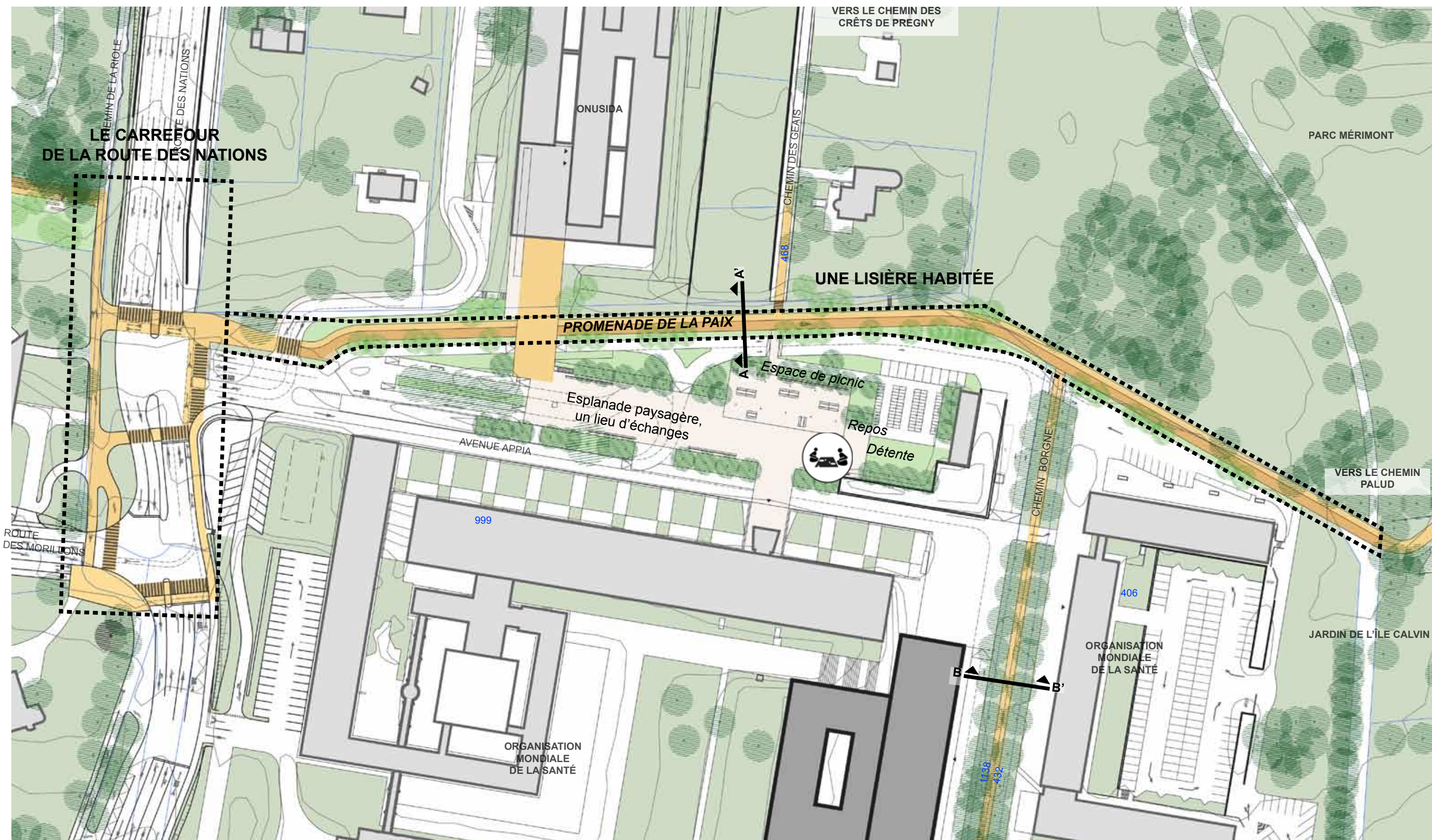


0 100 200 300 400 500

A/ le cours des Nobel

A.3 - l'esplanade de l'OMS

LONGUEUR : 420 M



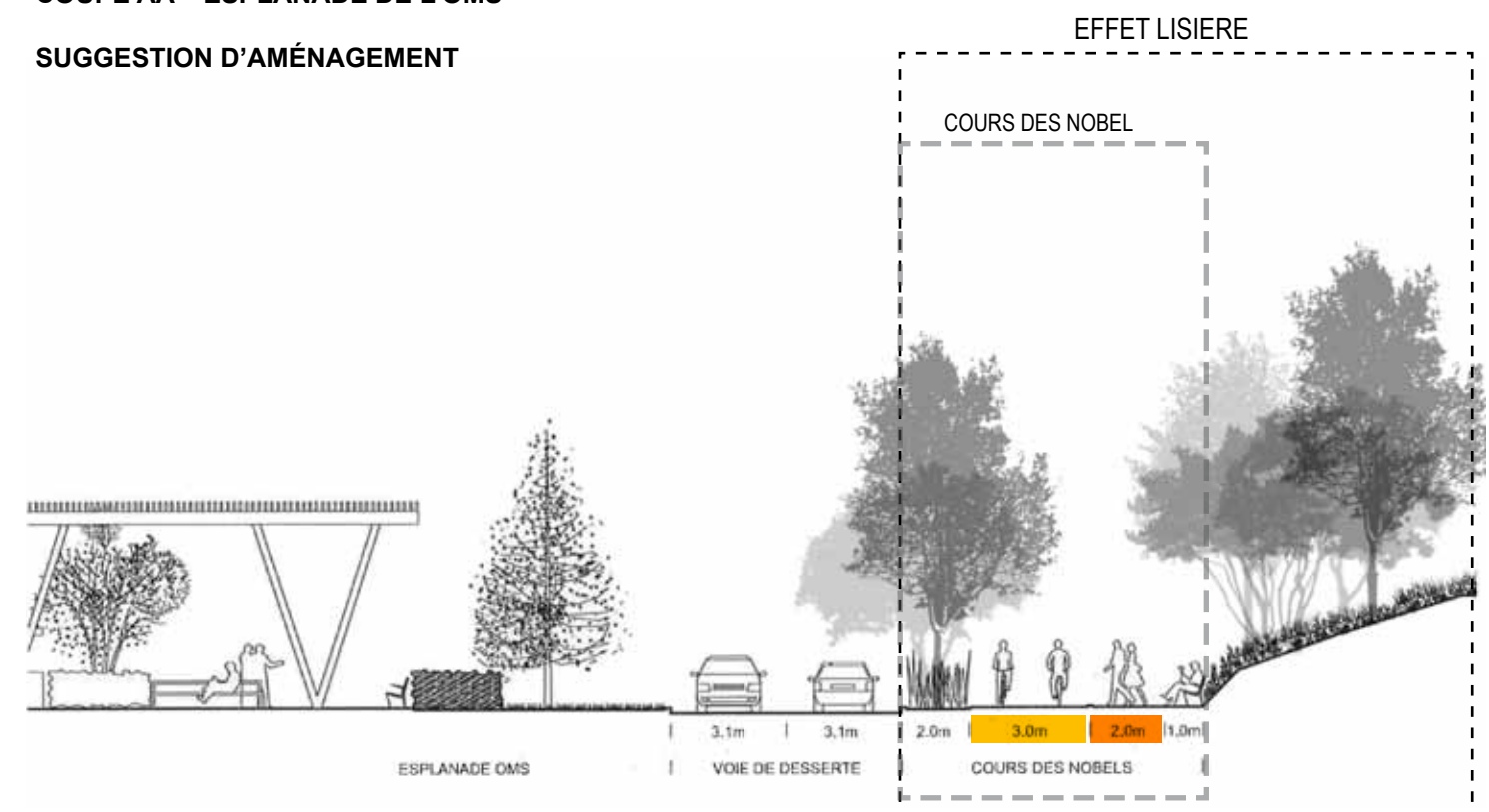
A/ le cours des Nobel

A.3 - l'esplanade de l'OMS



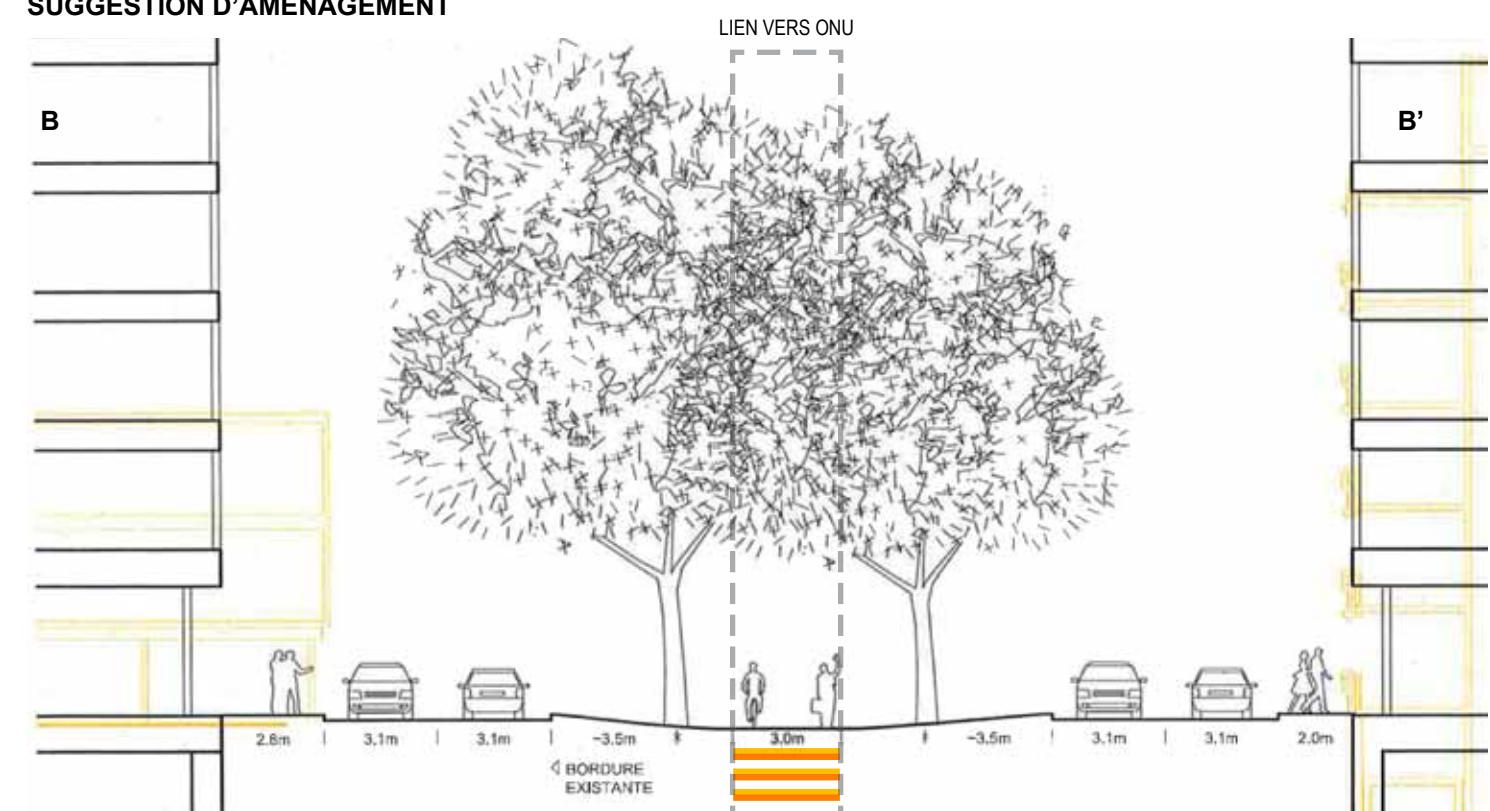
COUPE AA' - ESPLANADE DE L'OMS

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



COUPE BB' - CHEMIN BORGNE

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



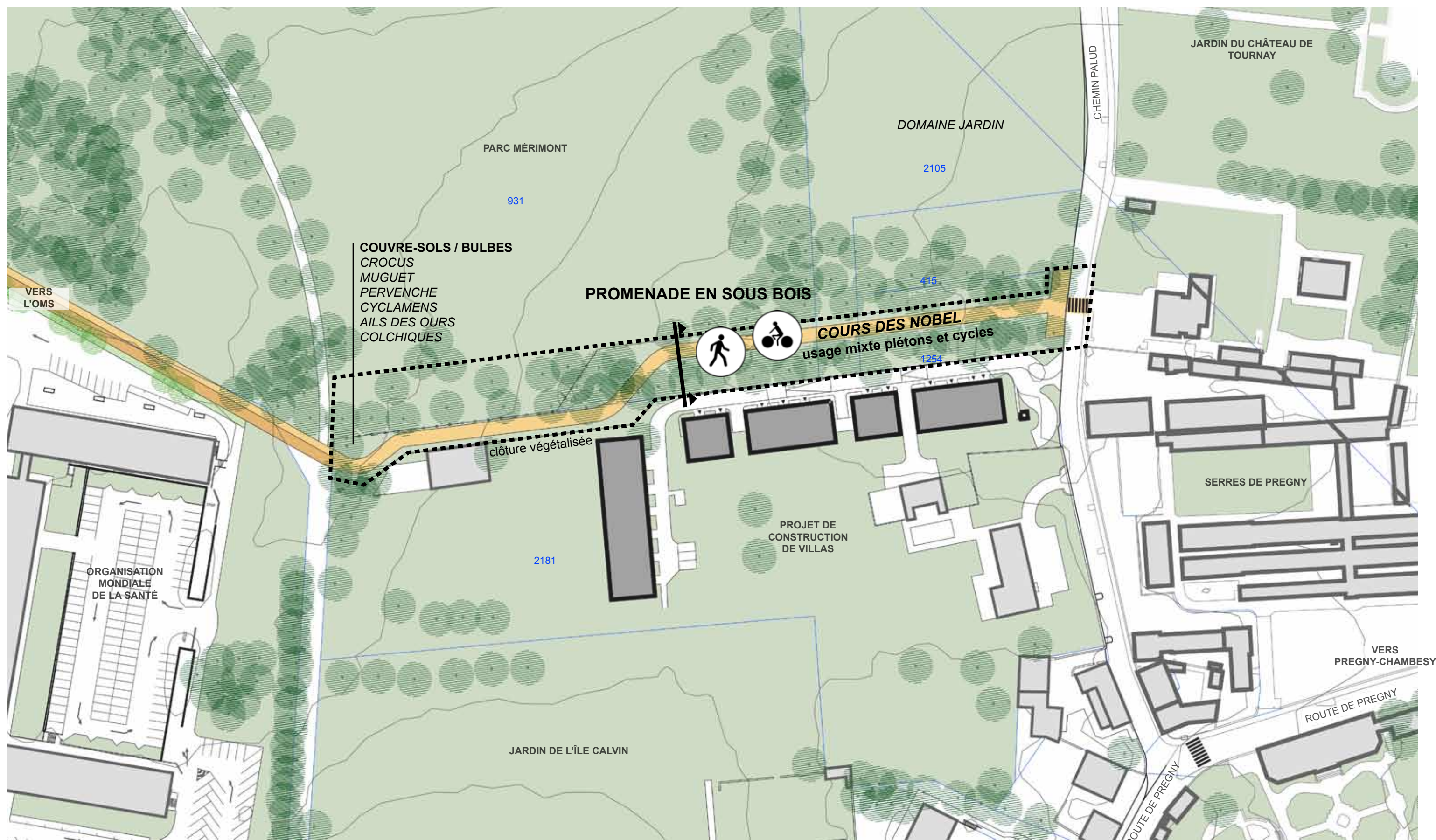


0 100 200 300 400 500

LONGUEUR : 220 M

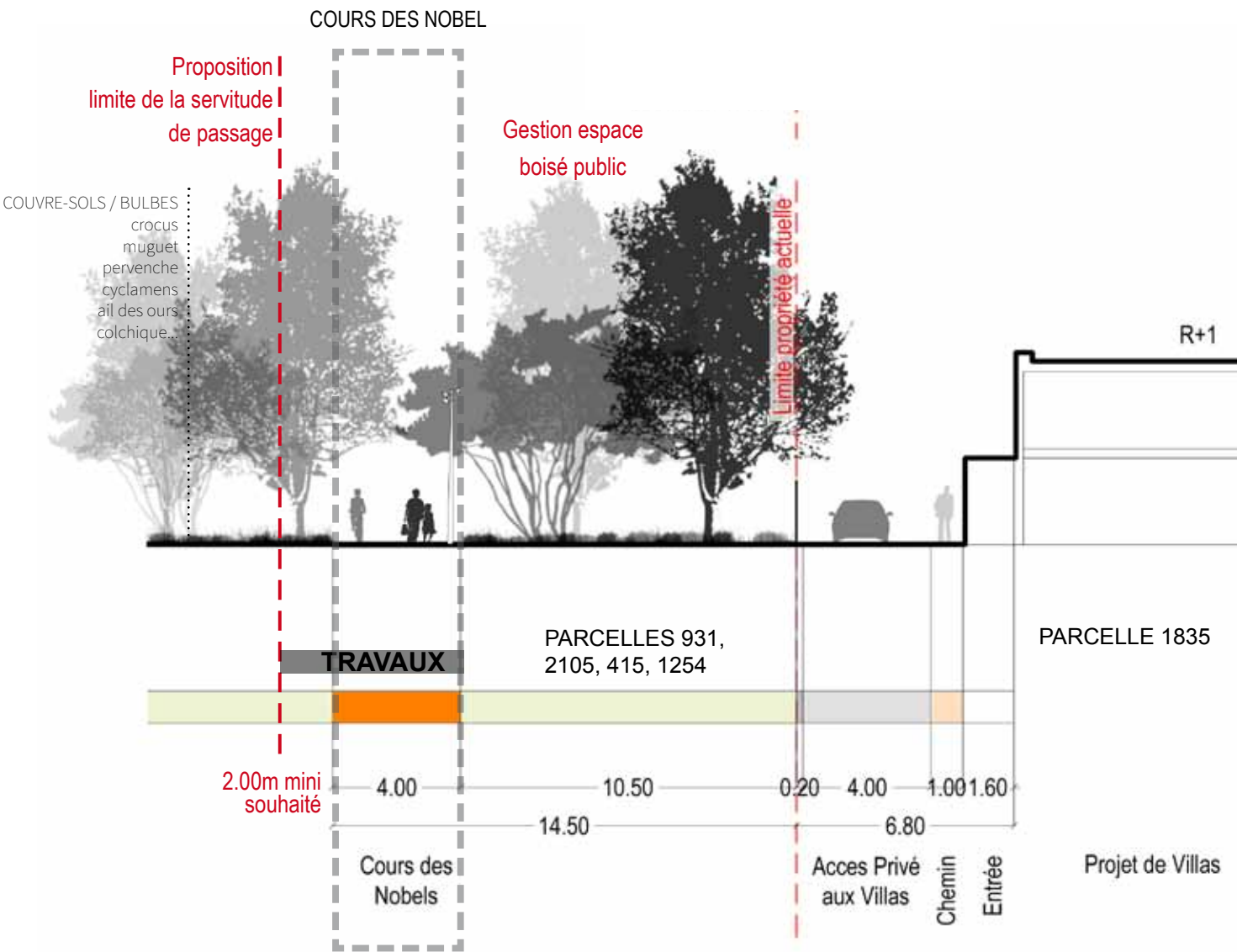
A/ le cours des Nobel

A.4 - parc de mérimont / jardin de l'île Calvin



À LONG TERME

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT DÉFINITIF



UNE PROMENADE MIXTE PIETONS ET CYCLES EN SOUS BOIS



Forêt et sous-bois



Université nationale d'Irlande - Galway (Irlande)



Hedera helix - Lierre couvrant



Vinca major - Grande pervenche

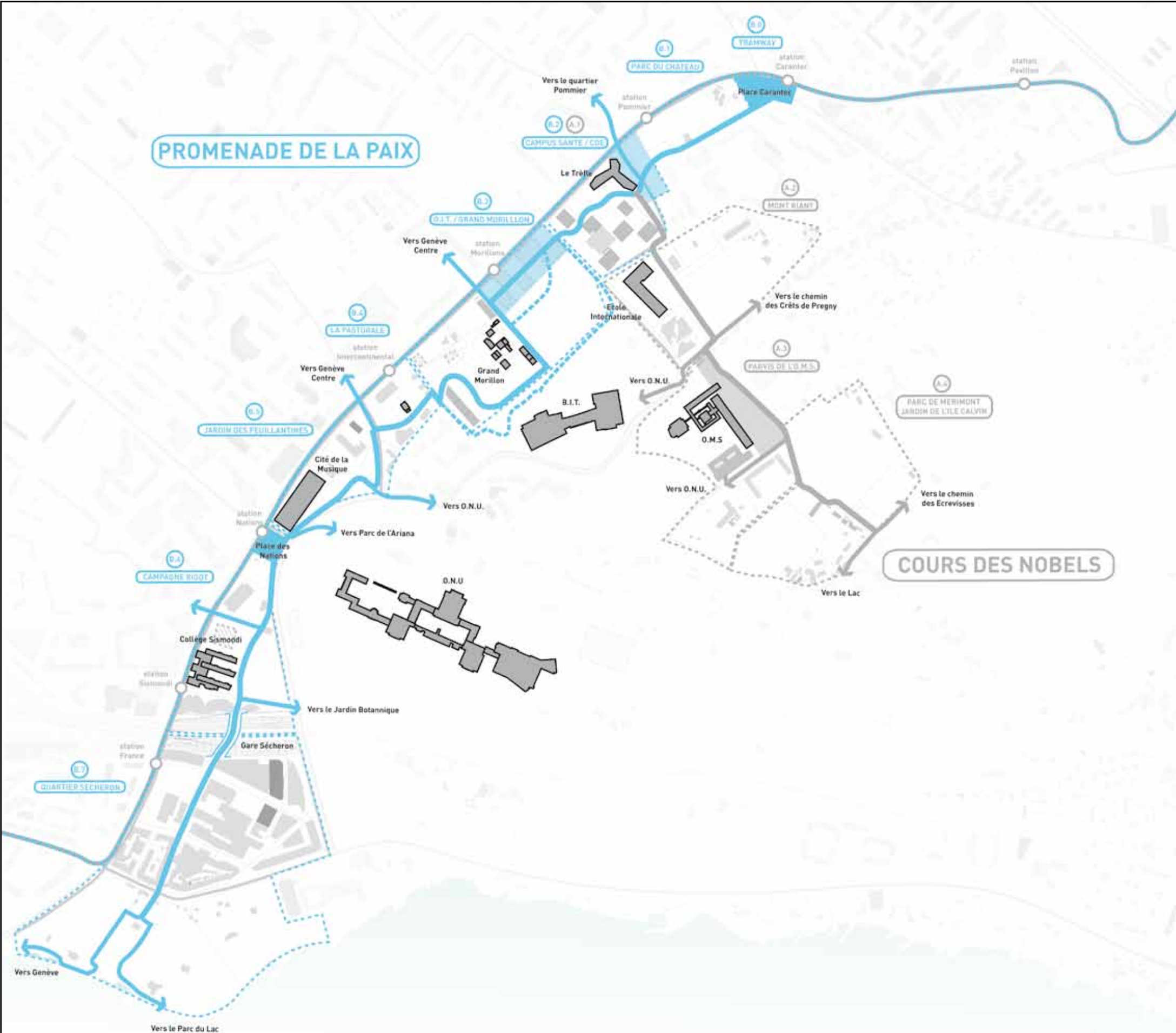


Propriété du parc de Mérimont - Genève (Suisse)



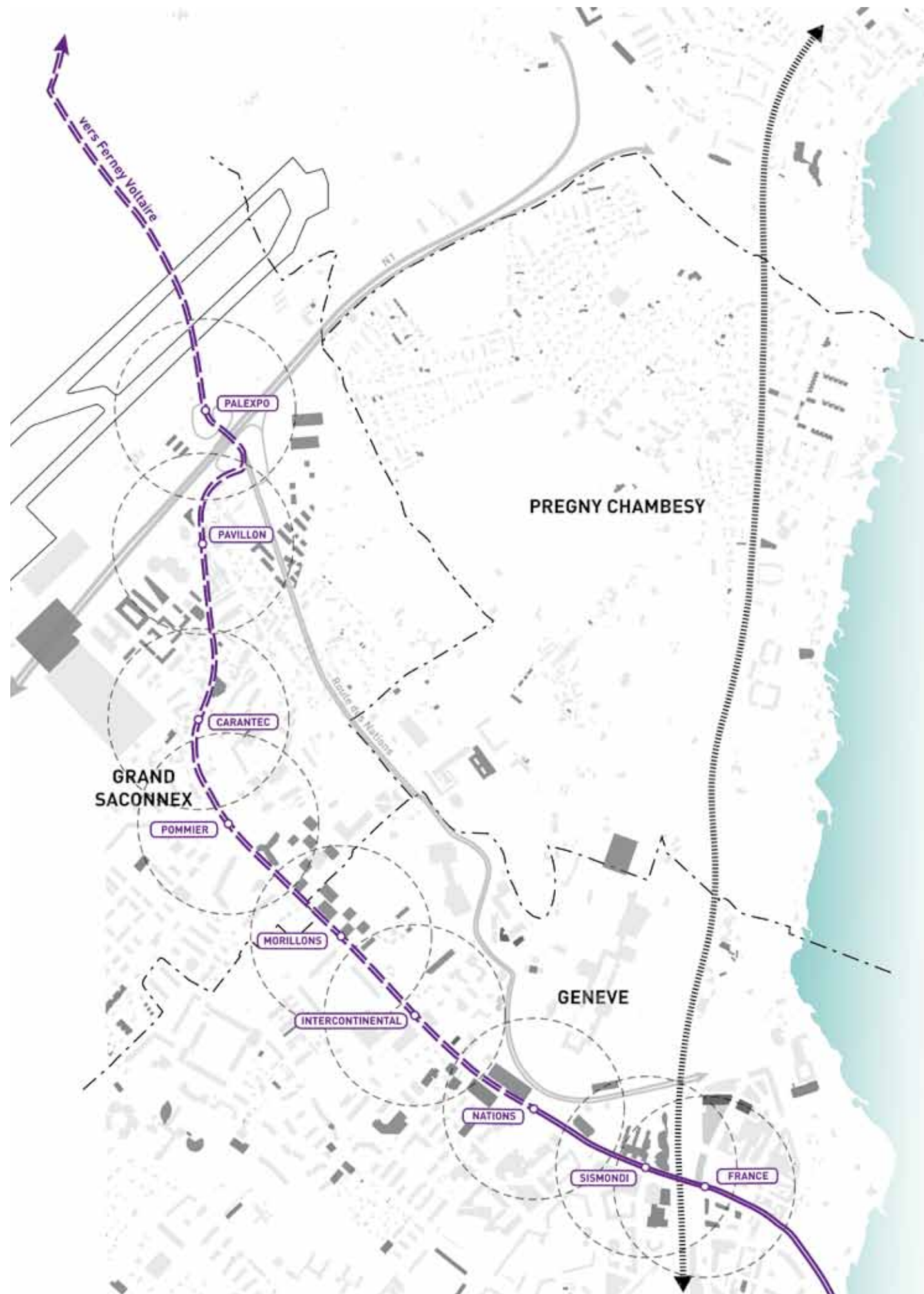
Colchicum - Colchique

B/ la promenade de la Paix



B/ la promenade de la Paix

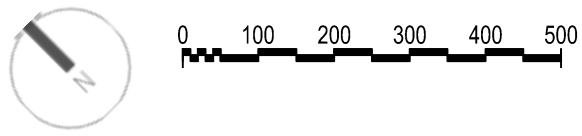
B.0 - la ligne forte des modes doux : la route de Ferney
tramway + cycles + trottoirs



Future ligne de tramway sur la route de Ferney

MORILLONS Future station

PIÉTONS ET CYCLES :
LIAISON MODES DOUX DIRECTE ENTRE LE GRAND SACCONEX ET LE LAC LÉMAN



B/ la promenade de la Paix

B.1 - parc du Château Pictet

LONGUEUR : 320 M



B/ la promenade de la Paix

B.1 - parc du Château Pictet

L'ALLÉE DE PARC EXISTANTE



UNE ESPLANADE REQUALIFIÉE SUPPORT DES ÉVÈNEMENTS

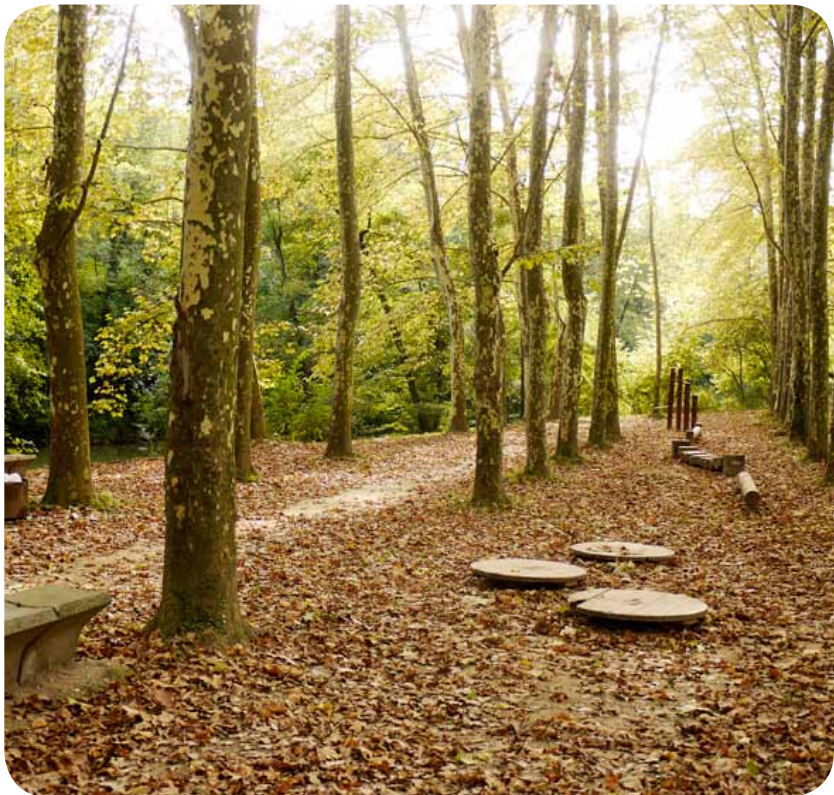


- PROGRAMME DE LA PLACE DE FÊTES :
- Installation hiver : patinoire , yourte pour fondue
 - Installation été : grande tente pour les fêtes des écoles avec carrousels, discours et feu du 1er août , pic-nic
 - Possibilité d'avoir un couvert annuel pour des manifestations
 - Lorsque l'espace est libre, c'est un espace d'agrément – cinéma plein air, promenades, grillades..
- OBJECTIF :
- Valoriser cet espace et le mettre en lien avec les promenades (Cours des Nobe! + Promenade de la Paix), la future place de Carantec et le futur tramway
 - Valoriser les itinéraires piétons existants du site qui permettraient d'avoir, entre autre, une continuité à travers le parc des Marronniers (connexion depuis la route de Ferney – portail existant).

UN PARCOURS DE SANTÉ



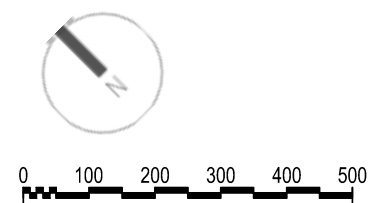
Parcours de santé - Gérardmer (Fr)



Parcours de santé - Olot (Espagne)

UNE LISIÈRE BOISÉE

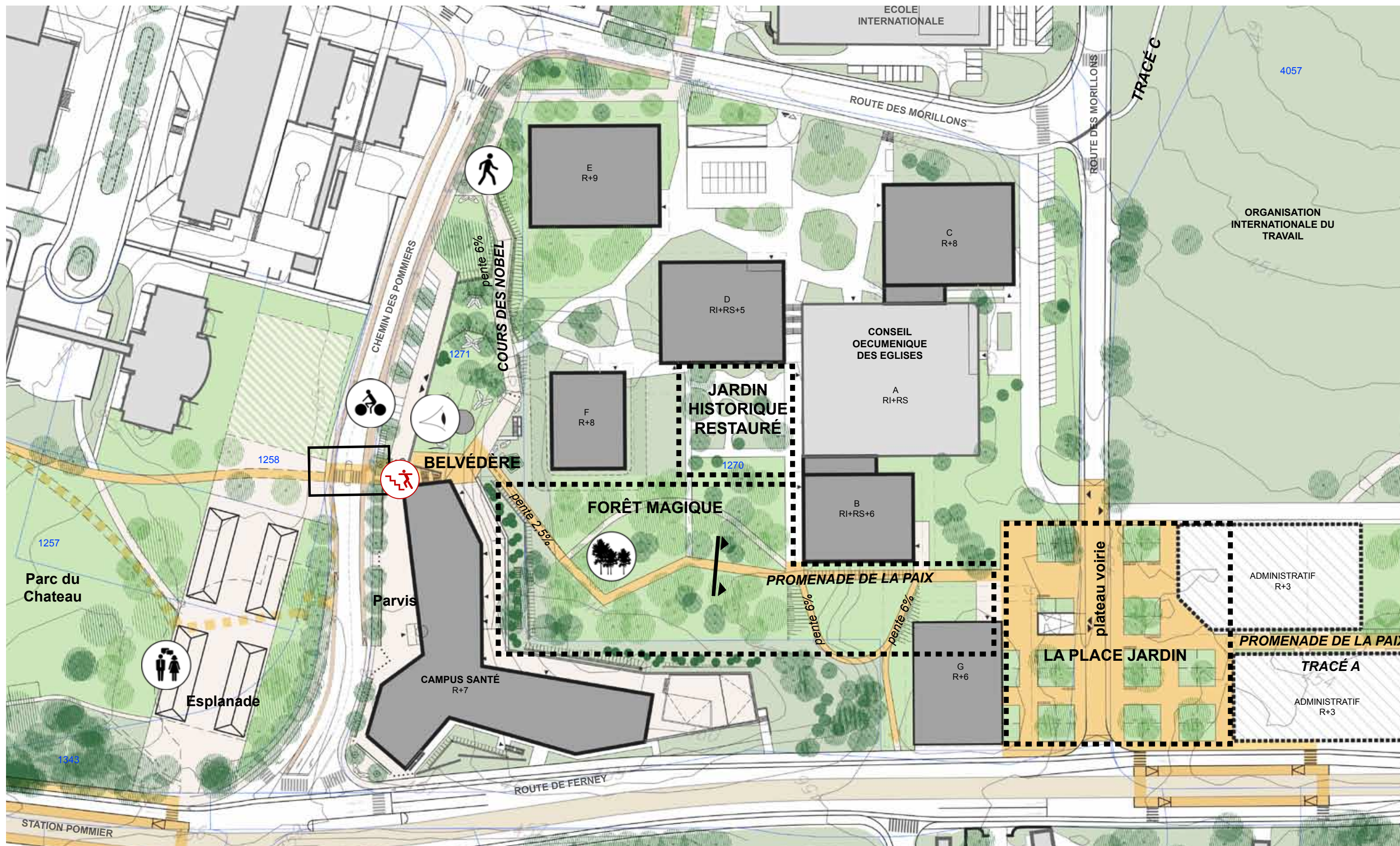




B/ la promenade de la Paix

B.2 - campus santé / Centre Oecuménique des Eglises

LONGUEUR : 240 M

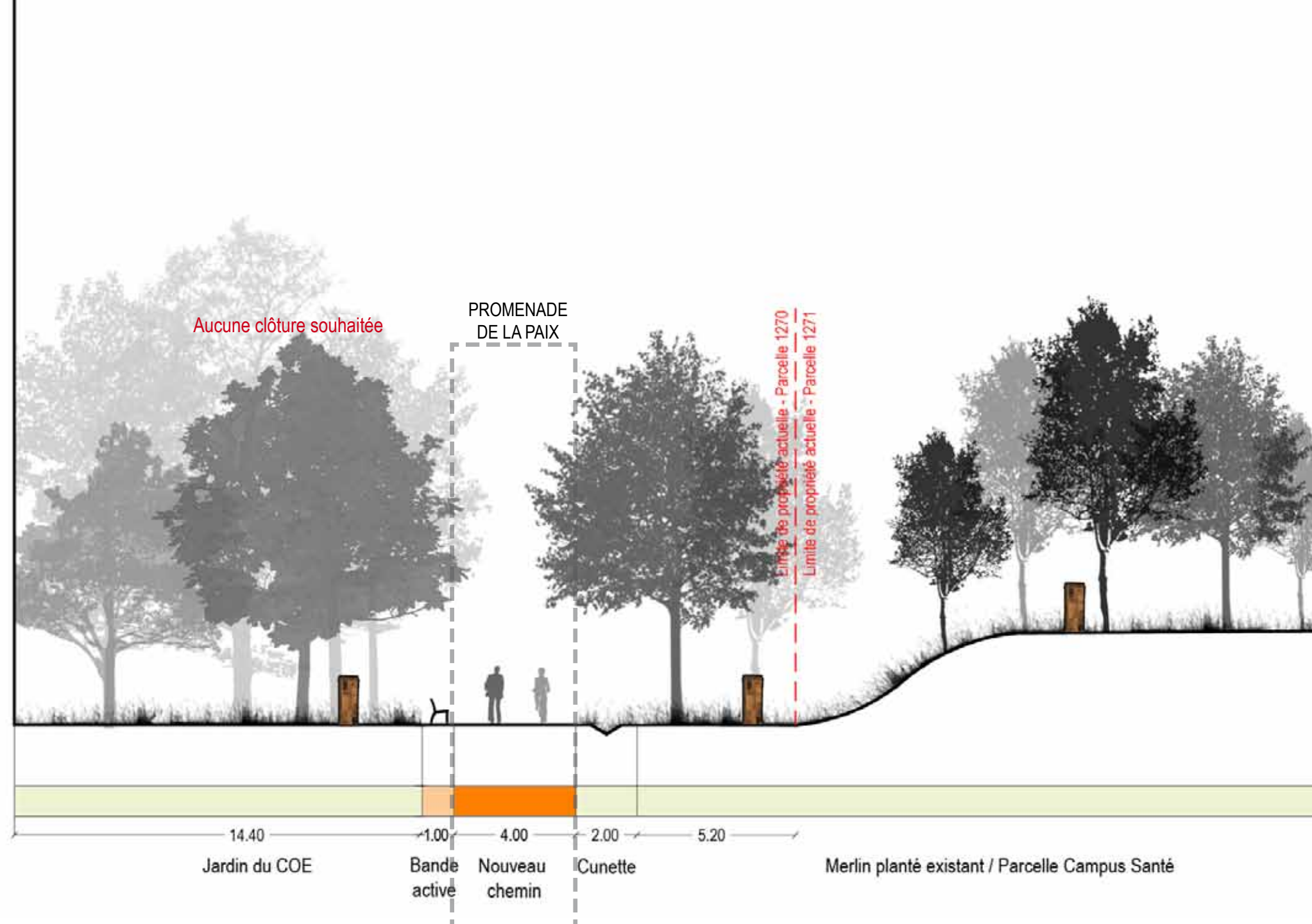


B/ la promenade de la Paix

B.2 - campus santé / Centre Oecuménique des Eglises

COUPE - JARDIN DU CONSEIL OECUMÉNIQUE DES EGLISES

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT

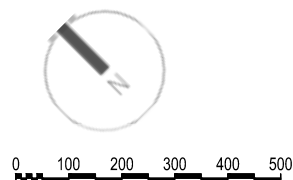


LA FORET MAGIQUE



LA PLACE JARDIN



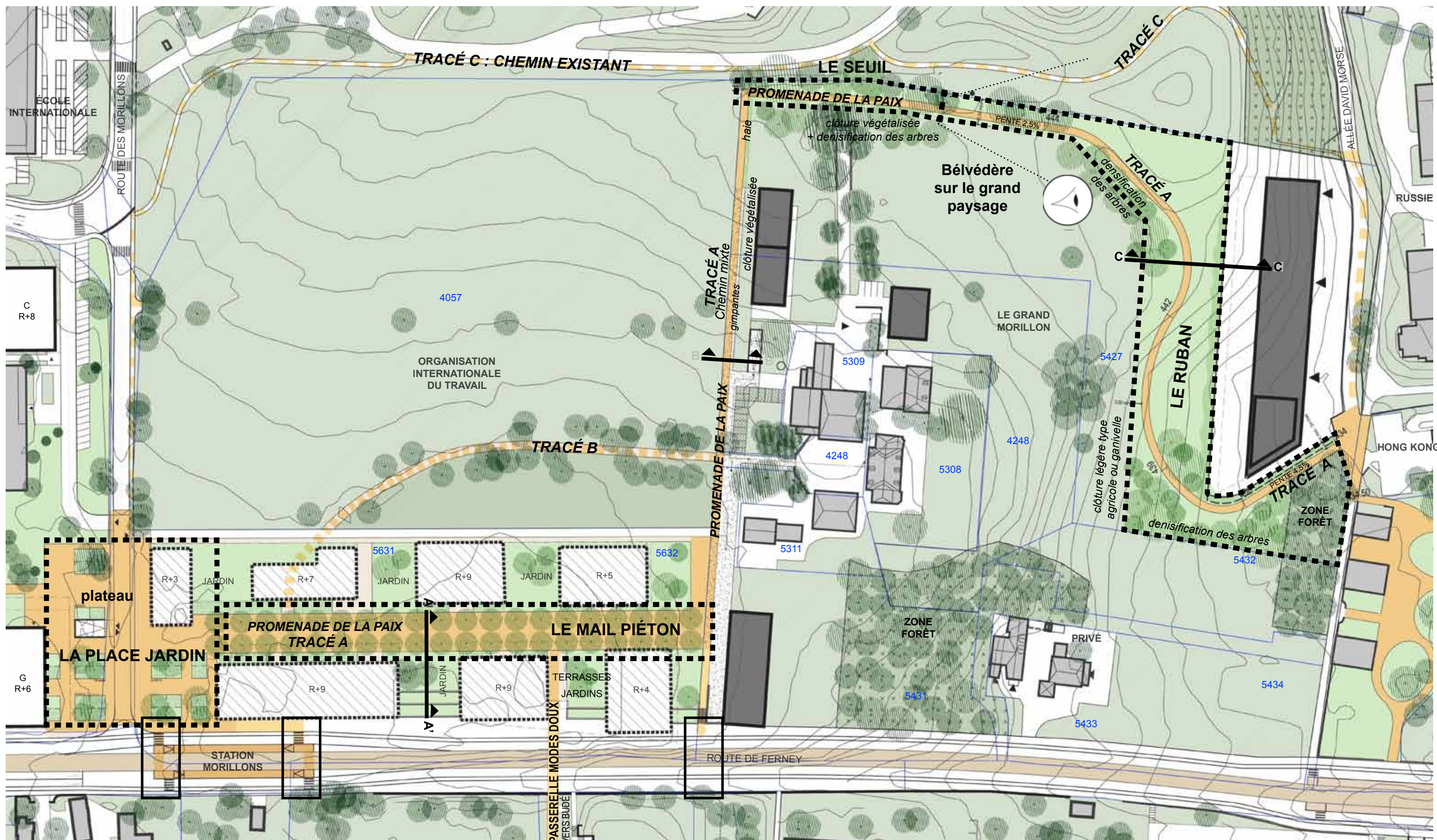


TRONCON 1
LONGUEUR : 460 M

B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon

TRONCON 2
LONGUEUR : 380 M



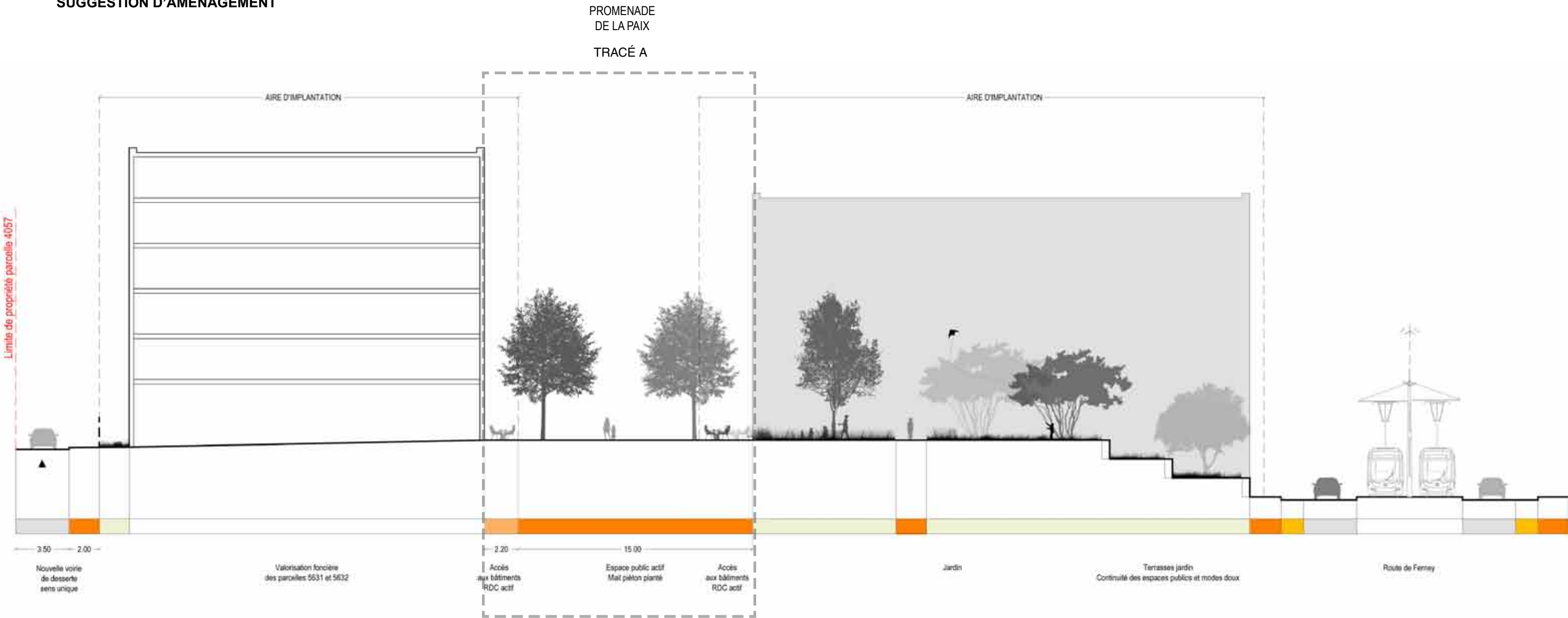
B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon

Tronçon 1

COUPE AA' - PARCELLES 5631 / 5632

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



LE MAIL PIÉTON



Mail piéton (Fr)



Cité Internationale - Lyon (Fr)

LA PLACE JARDIN



Place du Général Brosset - Les Brotteaux - Lyon (Fr)



LES TERRASSES JARDIN



Jardin des Quais - Serris (Fr)

UN ESPACE PUBLIC ACTIF



Square Korenmarkt - Mechelen (Belgique)

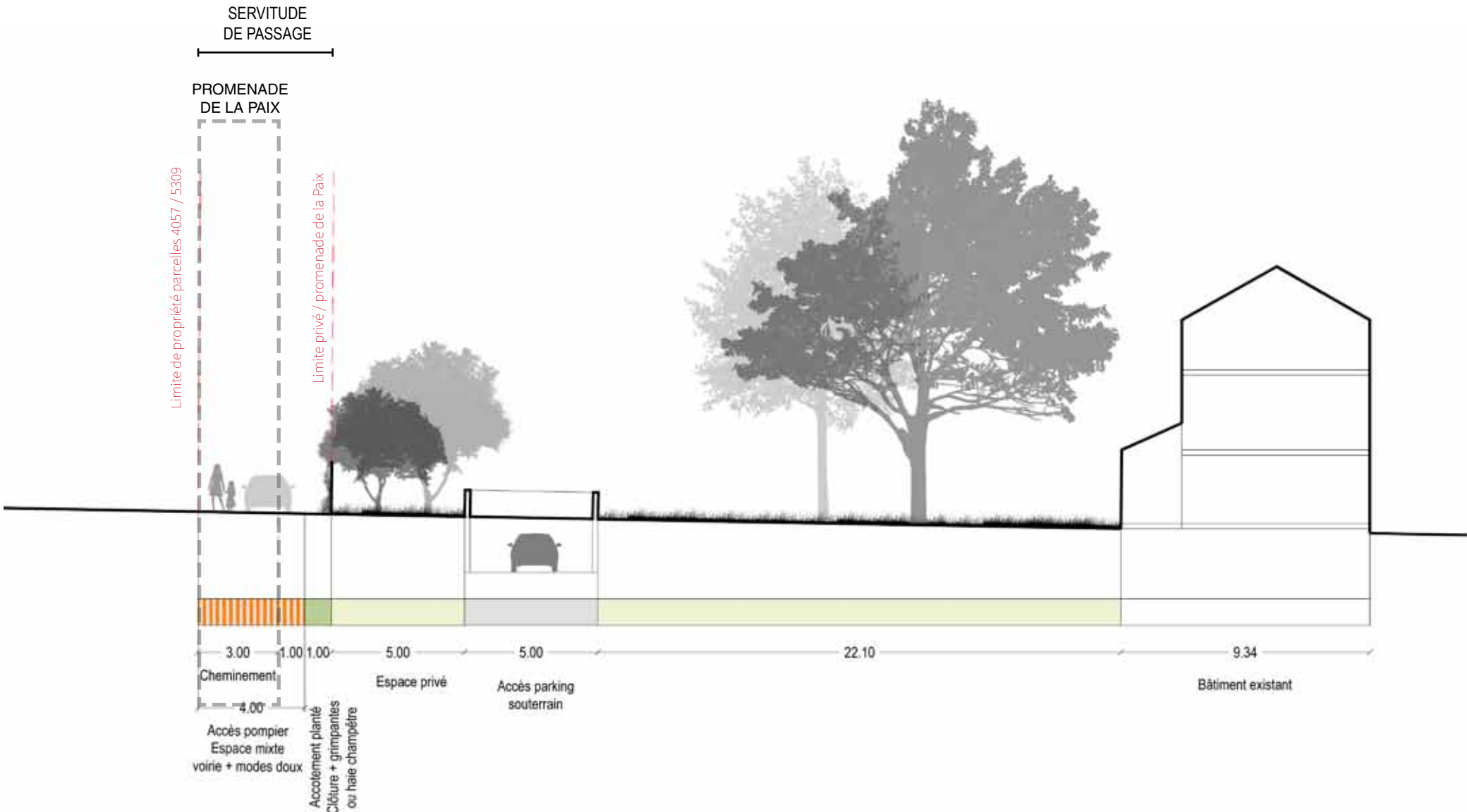
B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon

Tronçon 2

COUPE BB' - LIMITE OIT - HOIRIE MARTIN

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



LIMITE PUBLIC / PRIVÉ : CLÔTURE SÉCURISÉE ET VÉGÉTALISÉE



Parc technologique de Feuilly - St Priest (Fr)



Quartier Vauban - Fribourg-en-Brisgau (All)

UN USAGE MIXTE MAIS UN REVÊTEMENT UNIQUE



Espace partagé piétons et voitures - Brighton (GB)



Université nationale d'Irlande - Galway (Irlande)

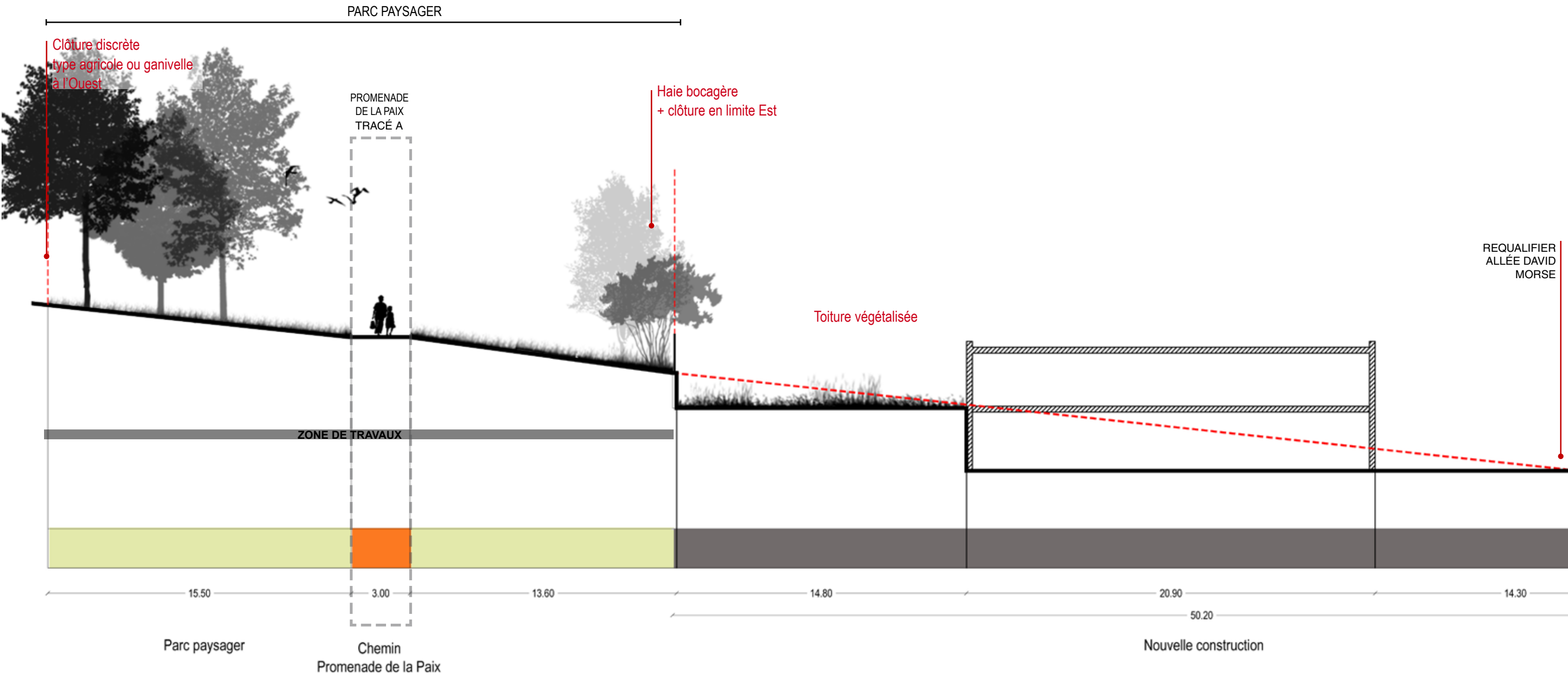
B/ la promenade de la Paix

B.3 - l'OIT / le grand Morillon

Tronçon 2

COUPE CC' - PARCELLE HOIRIE MARTIN (5427)

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



UN PARC LINÉAIRE



Canal du Berry (Fr)



Parc de la Feyssine - Villeurbanne (Fr)



Parc Mont-Evrin - Montevrain (Fr)

LIMITE PUBLIC / PRIVÉ : CLÔTURE SIMPLE ET DISCRÈTE



Clôture type agricole



Clôture type ganivelles



Clôture végétalisée - milieu agricole

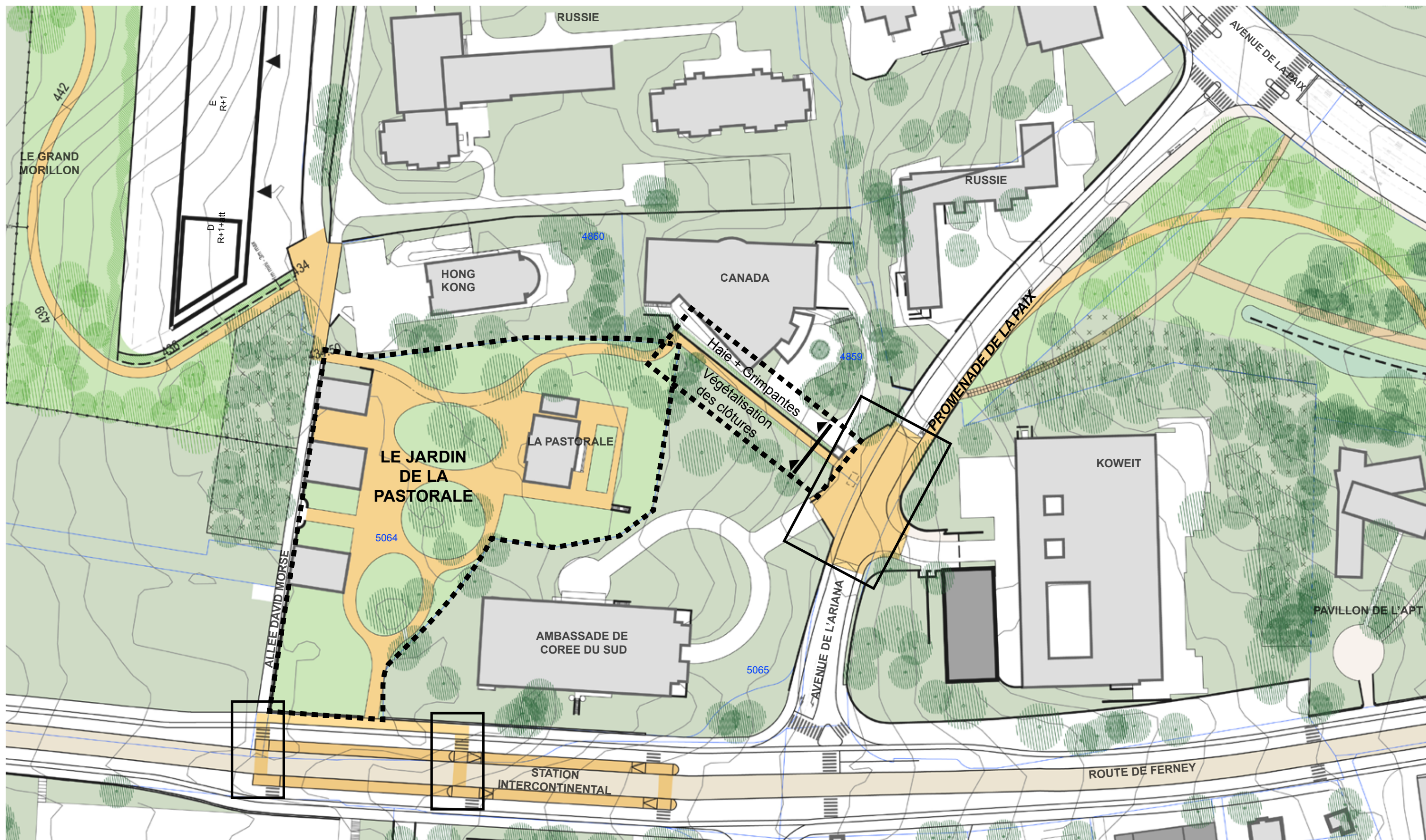


0 100 200 300 400 500

LONGUEUR : 175 M

B/ la promenade de la Paix

B.4 - la pastorale



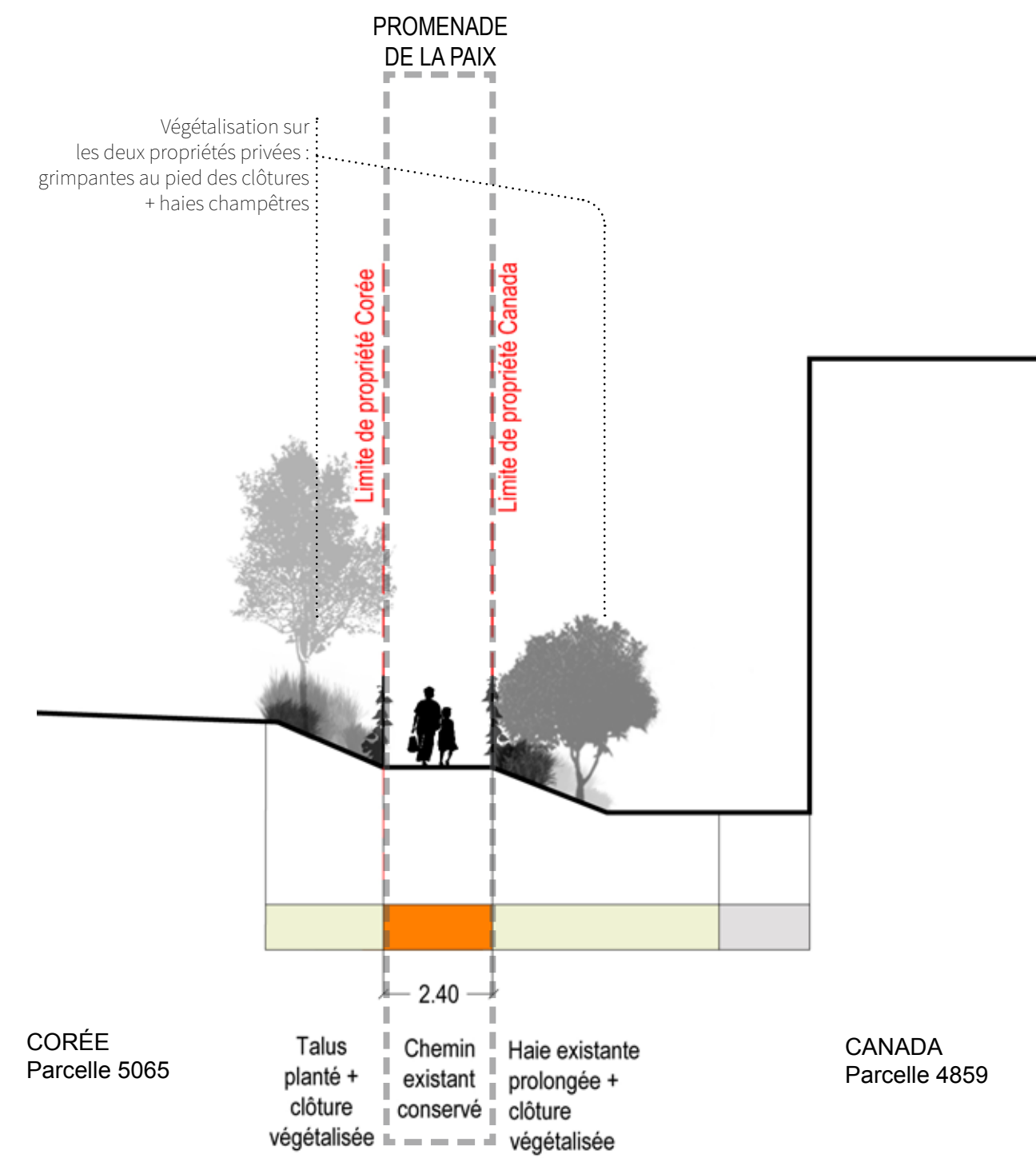
B/ la promenade de la Paix

B.4 - la pastorale

COUPE : ALLÉE DE PARC

CANADA - CORÉE DU SUD

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



AU COEUR DU JARDIN DE LA PASTORALE



CLÔTURE VÉGÉTALISÉE



Parc technologique de Feuilly - St Priest (Fr)



Clôture végétalisée

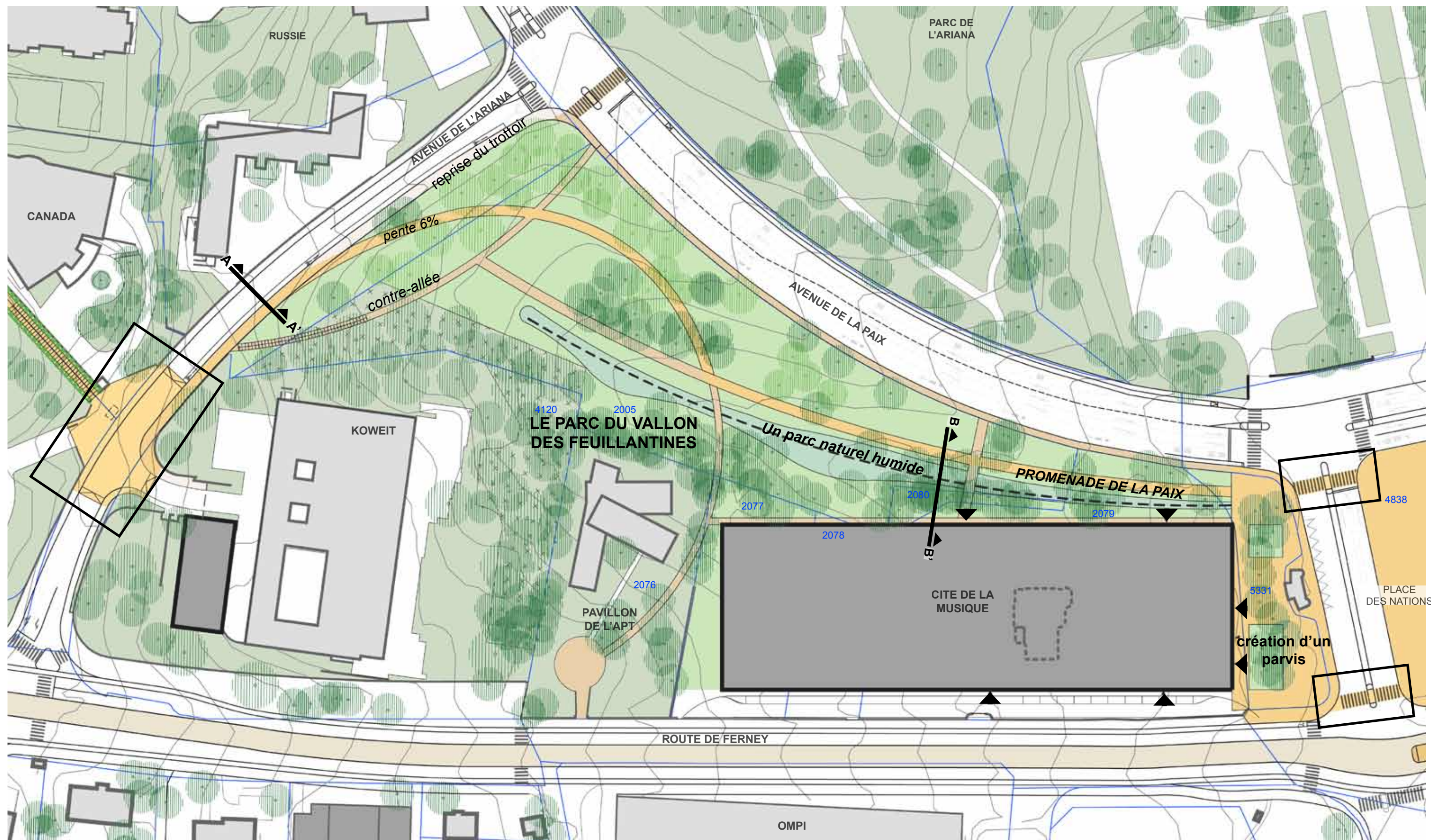


0 100 200 300 400 500

B/ la promenade de la Paix

B.5 - le jardin des Feuillantines / la place des Nations

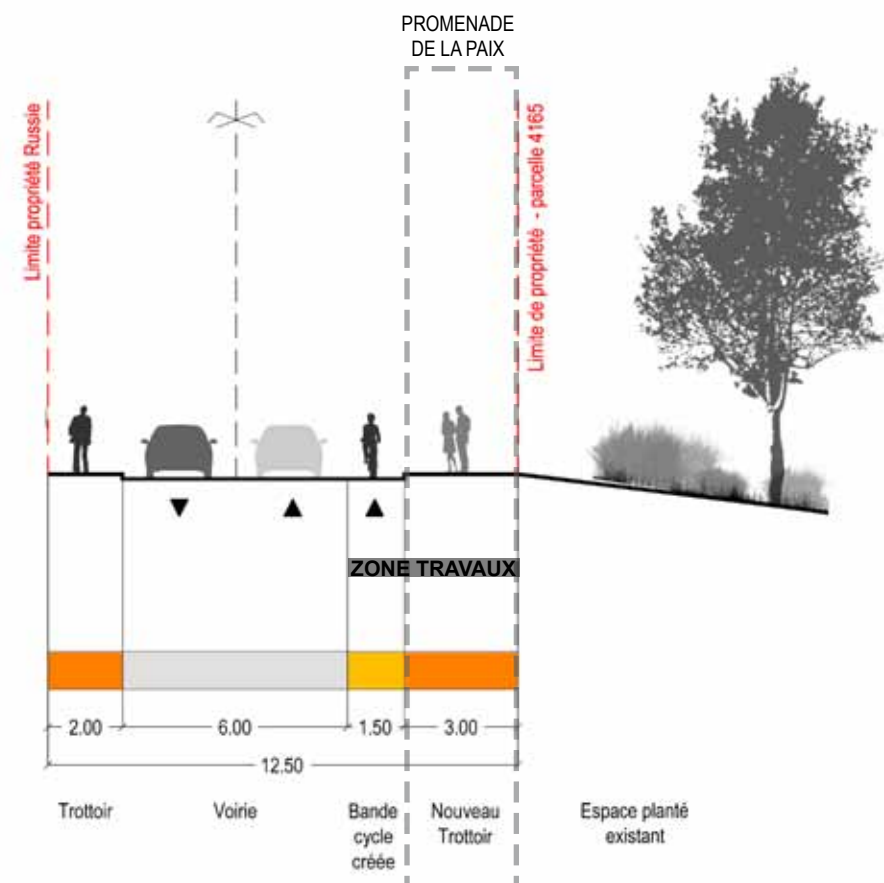
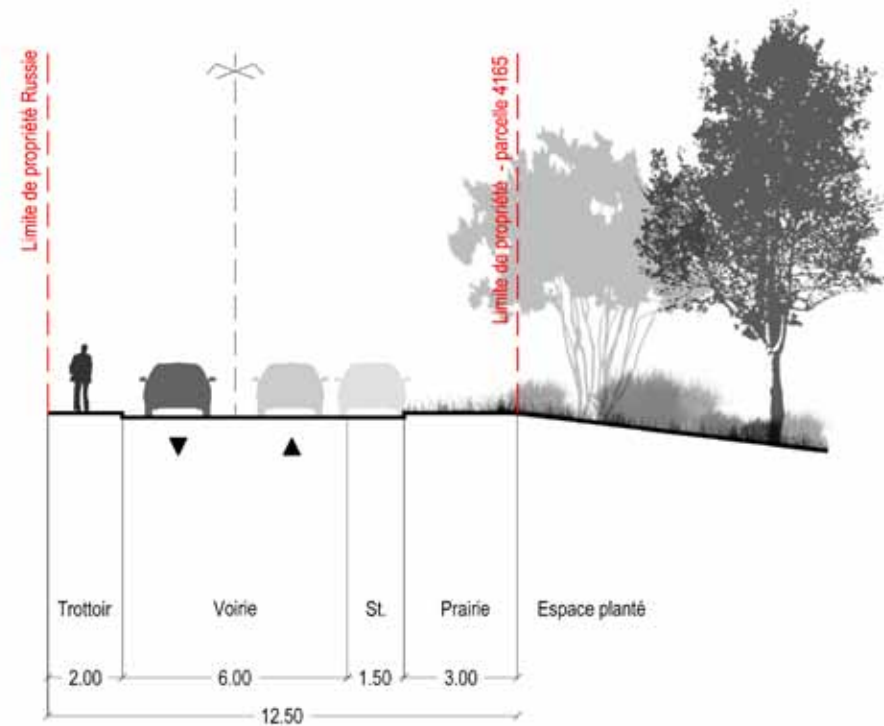
LONGUEUR : 320 M



B/ la promenade de la Paix

B.5 - le jardin des Feuillantines / la place des Nations

COUPE AA' - AVENUE DE L'ARIANA - EXISTANT

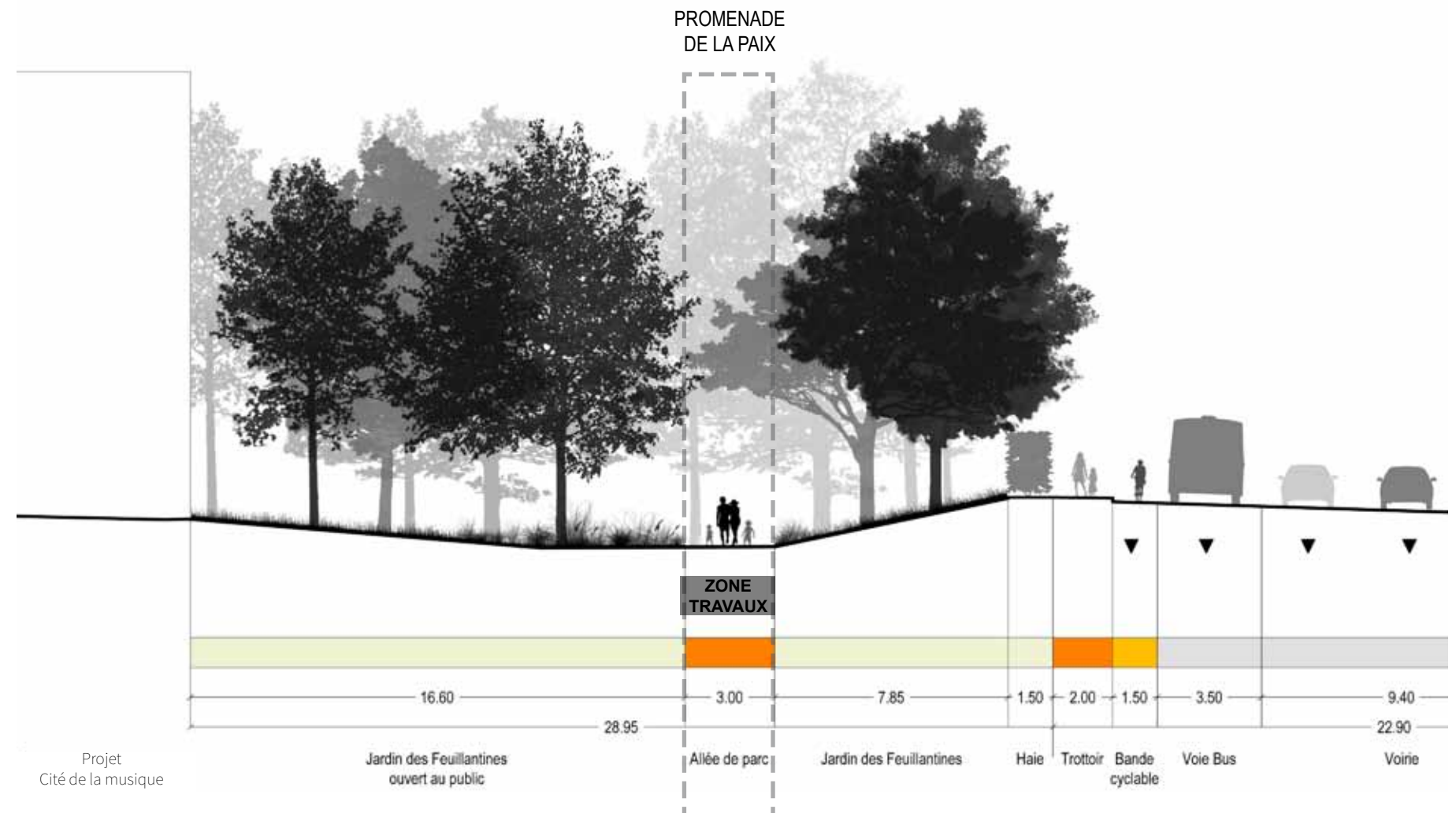


AVENUE DE L'ARIANA - PROJET

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT

COUPE BB'
PARC DES FEUILLANTINES

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



LE PARC DU VALLON



Parc du Vallon - La Duchère - Lyon (Fr)



Prairie humide



Parc de la Feyssine - Villeurbanne (Fr)



Parc du Vallon - La Duchère - Lyon (Fr)



0 100 200 300 400 500

B/ la promenade de la Paix

B.6 - la campagne Rigot / la passerelle de la paix

LONGUEUR : 350 M

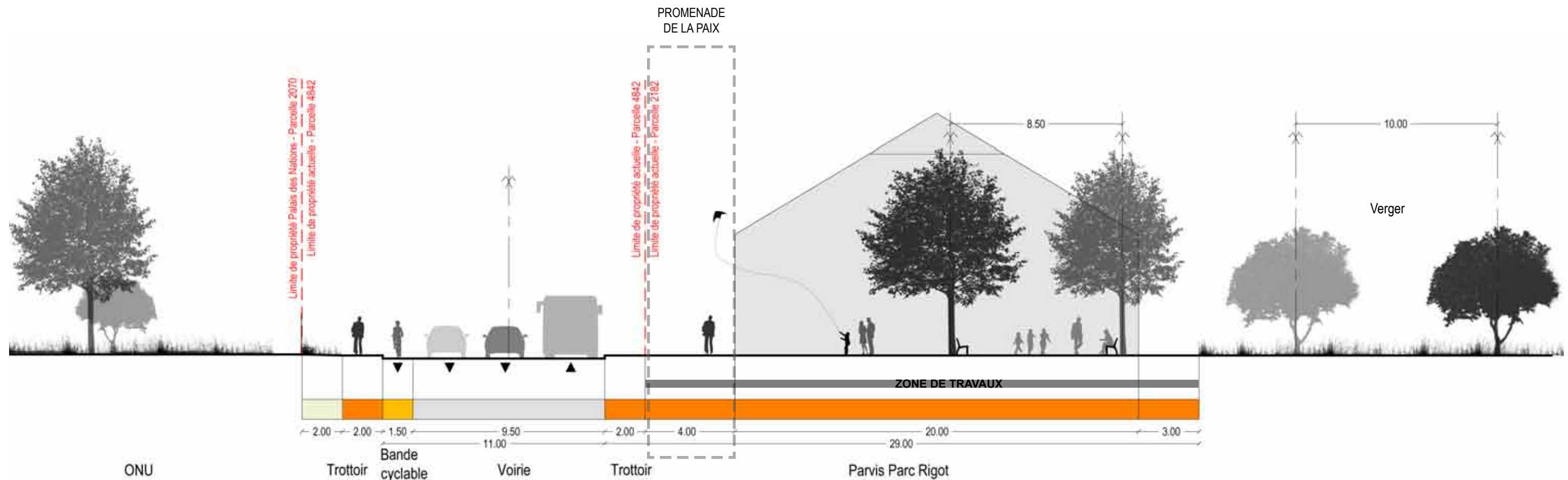


B/ la promenade de la Paix

B.6 - la campagne Rigot / la passerelle de la paix

COUPE - ENTREE DU PARC - MAIL PIÉTON

SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



LE VERGER



Verger (Fr)



Pommier

GESTION DIFFÉRENCIÉE DES PRAIRIES



Parc de la Feyssine - Villeurbanne (Fr)



Gestion différenciée d'une prairie

LA LISIÈRE BOISÉE ET LES CLAIRIÈRES



Lisière de forêt



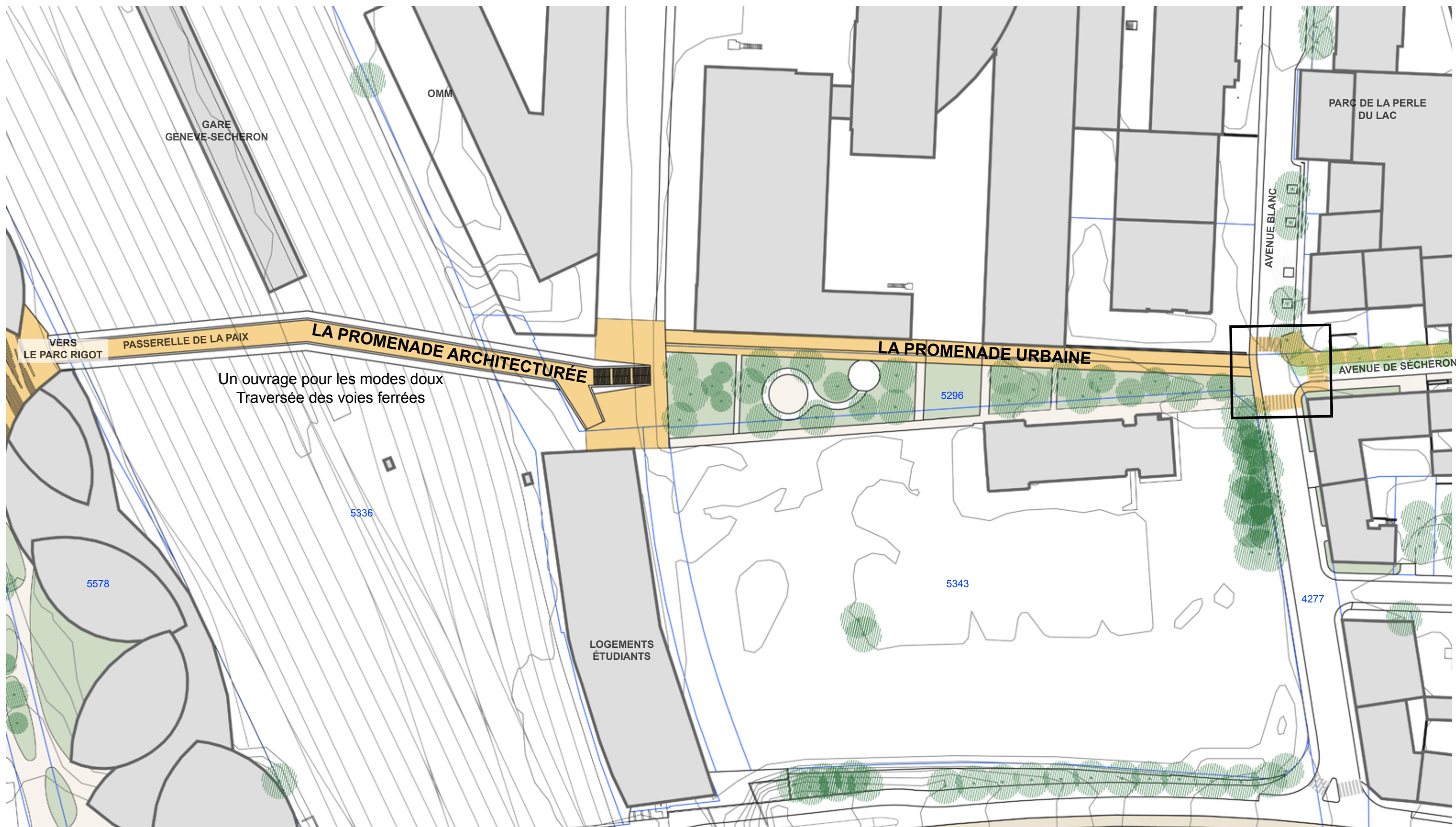
Forêt africaine



0 100 200 300 400 500

LONGUEUR : 170 M

LONGUEUR : 160 M



B/ la promenade de la Paix

B.7 - quartier de sécheron / route de lausanne / parc de la perle du lac



0 100 200 300 400 500

LONGUEUR : 150 M

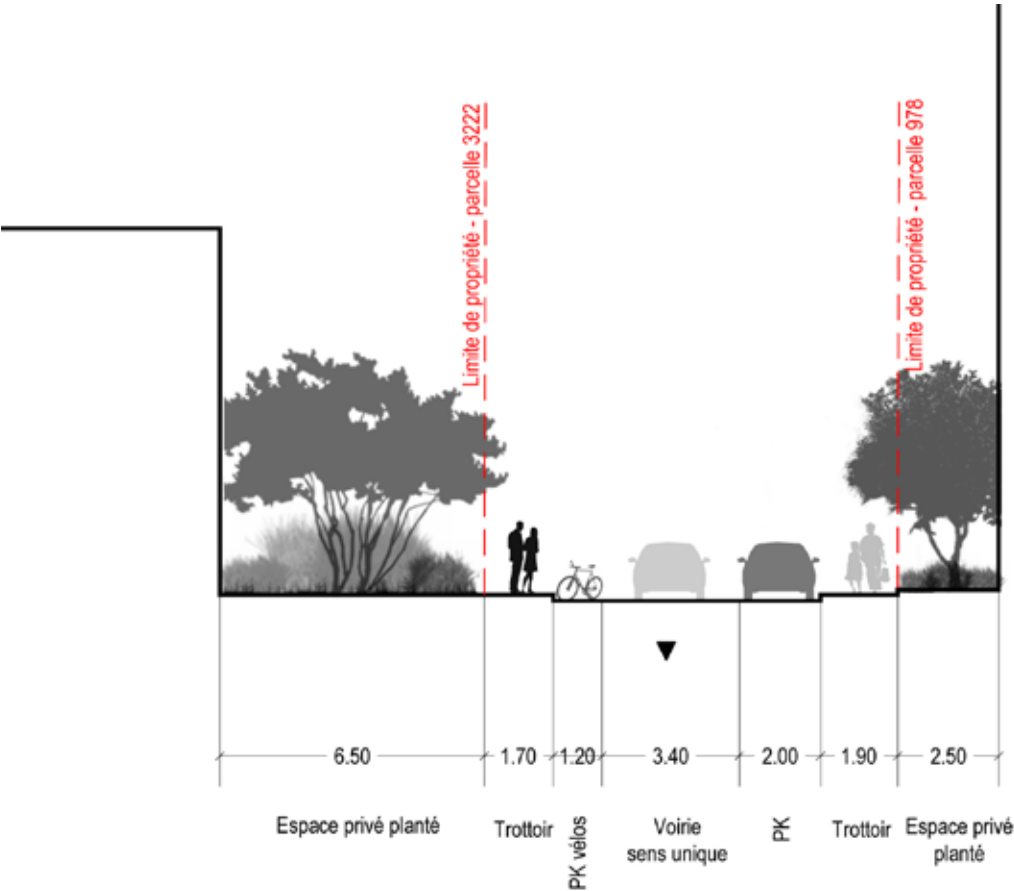
LONGUEUR : 240 M



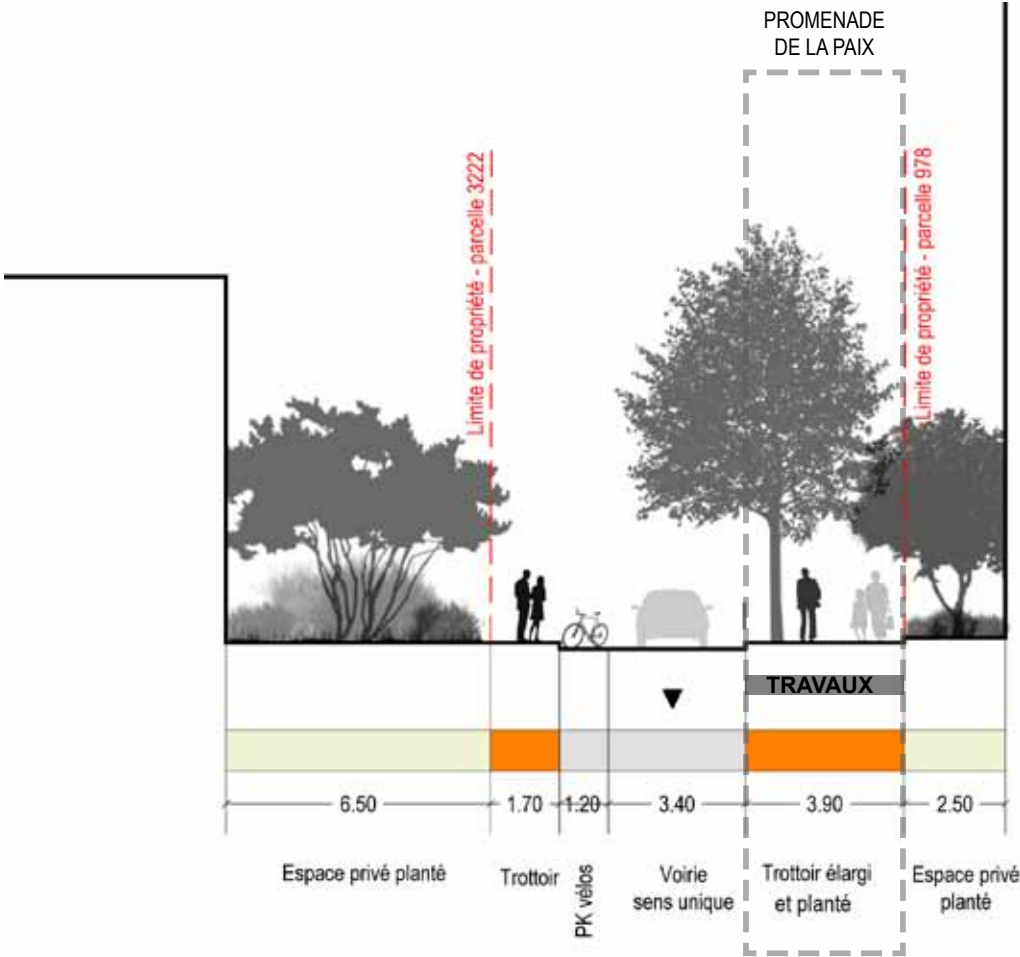
B/ la promenade de la Paix

B.7 - quartier de sécheron / route de lausanne / parc de la perle du lac

COUPE : AVENUE SÉCHERON
EXISTANT



AVENUE SÉCHERON - PROJET
SUGGESTION D'AMÉNAGEMENT



B/ la promenade de la Paix

B.7 - quartier de sécheron / route de lausanne / parc de la perle du lac

LA PROMENADE URBAINE

LA PASSERELLE DE LA PAIX



Centre ville de Charenton-le-Pont (Fr)



Kensington street - Londres (GB)

LES GRANDES PELOUSES DU LAC



LES PARCS DES BERGES DU LAC



AVENUE SÉCHERON - PROJET