



Dossier d'enquête publique unique

Pièce D – Autorisation environnementale

Chapitre D5 – Note de présentation non technique

SOMMAIRE DU CHAPITRE D.5.

5.1	Le projet T10	3
5.1.1	Présentation générale et localisation du projet.....	3
5.1.2	Gestion des eaux pluviales.....	3
5.1.3	Prélèvements d'eau	12
5.1.4	Aménagements dans le lit majeur du Rhône.....	13
5.2	Contexte réglementaire	13
5.2.1	Objet de la demande.....	13
5.2.2	Contenu du dossier	14
5.3	Rubriques de la nomenclature concernées.....	15
5.4	Le pétitionnaire	17
5.5	Évaluation environnementale.....	17

Liste des figures

FIGURE 1 : ITINERAIRE DU FUTUR TRAMWAY T10 ET LOCALISATION DU SITE DE REMISAGE	6
FIGURE 2 : COUPE-TYPE D'UN OUVRAGE DE TYPE TRANCHEE D'INFILTRATION	7
FIGURE 3 : COUPE-TYPE D'UN OUVRAGE DE TYPE TRANCHEE DE STOCKHOLM	7
FIGURE 4 : COUPE-TYPE D'UN OUVRAGE DE TYPE "JARDIN DE PLUIE"	7
FIGURE 5 : LOCALISATION DES FORAGES POUR LE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES	13

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : OUVRAGES D'INFILTRATION ET SURFACES DE BASSIN VERSANT GEREES	3
TABLEAU 2 : OUVRAGES DE RETENTION ET SURFACES DE BASSIN VERSANT GEREES	5
TABLEAU 3 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	8
TABLEAU 4 : DEBITS ET VOLUMES DE PRELEVEMENTS PAR ZONES	12

5.1 LE PROJET T10

5.1.1 PRESENTATION GENERALE ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet T10 consiste à créer une nouvelle ligne de tramway entre Vénissieux et le 7^e arrondissement de Lyon, au départ du pôle d'échanges multimodal de la gare de Vénissieux et jusqu'à la Halle Tony Garnier. Le tracé retenu dessert Vénissieux dont le quartier des Marronniers, le centre-ville de Saint-Fons, les zones d'activités industrielles de Sampaix et Techsud, le Port Edouard Herriot ainsi que le quartier de Gerland. Longue de 7,9 km, l'infrastructure de tramway comporte 14 stations et emprunte :

- **À Vénissieux :**
 - Le boulevard Ambroise Croizat ;
 - La rue Émile Zola ;
 - L'avenue Jean Jaurès ;
 - L'avenue de la République ;
- **À Saint-Fons :**
 - La rue Carnot ;
 - La rue Charles Plasse ;
 - La rue Marcel-Etienne Sembat ;
 - Le boulevard Lucien Sampaix
- **À Lyon 7^{ème} :**
 - La rue Saint-Jean-de-Dieu ;
 - Le boulevard Jules Carteret ;
 - L'avenue Tony Garnier.

Des correspondances sont prévues avec les lignes de métro B et D, les lignes de tramways T1 et T4, le corridor bus « Portes du Sud-Centre », ainsi que le réseau TER via les gares de Vénissieux et de Saint-Fons. Le projet T10 intègre également la construction d'un centre de remisage sur le site de Surville.

Le projet T10 s'accompagne également :

- D'un réaménagement de l'espace urbain (aménagements de voiries et des espaces publics) ;
- De la création d'aménagements cyclables et piétons sur l'ensemble de son itinéraire.

5.1.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Actuellement, la gestion des eaux pluviales au droit des emprises projetées du T10 se fait principalement grâce à un rejet dans le réseau d'assainissement sur la quasi-totalité du linéaire. Le projet T10 vise à mettre en œuvre une gestion des eaux pluviales permettant de limiter au maximum les rejets directs au réseau d'assainissement en privilégiant leur infiltration.

Ces aménagements permettront notamment :

- Une gestion des eaux pluviales lors des pluies abondantes ;
- Un apport d'eau naturel vers les espaces végétalisés et une minimisation des besoins en arrosage ;
- Une limitation des apports aux réseaux d'assainissement existants ;
- Une réduction des ruissellements ;
- Une réduction de la vulnérabilité des espaces publics aux fortes chaleurs en contribuant à son rafraîchissement et la lutte contre les phénomènes d'îlots de chaleur urbains.

La gestion des eaux pluviales se fera grâce à :

- Des ouvrages d'infiltration lorsque l'ensemble des conditions permettent d'infiltrer les eaux pluviales ;
- Des ouvrages de rétention avec un rejet généralement à débit limité au réseau d'assainissement lorsque les conditions ne permettent pas l'infiltration des eaux pluviales ;
- Un rejet direct au réseau d'assainissement en cas de risque de pollution accidentelle.

Au total, le projet permet d'infiltrer une surface de 20,6 ha comprenant :

- Une surface de 19,6 ha gérée dans des ouvrages spécifiques d'infiltration dont environ 1800 m² de surfaces de toitures ;
- Une surface d'environ 1 ha gérée directement en surface dans les espaces verts.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des ouvrages d'infiltration mis en œuvre dans le cadre du projet.

TABLEAU 1 : OUVRAGES D'INFILTRATION ET SURFACES DE BASSIN VERSANT GEREES

Rue	Surface totale du BV [m ²]	Nature de l'ouvrage
Rue Emile Zola entre Bd Ambroise Croizat et fin du quai Station Emile Zola	2 567	Tranchée d'infiltration
Rue Emile Zola entre fin du quai Station Emile Zola et rue Victor Hugo	2 374	Tranchée d'infiltration
Av Jean Jaurès entre rue Eugène Peloux et Rue Auguste Isaac -1	3 101	Tranchée d'infiltration
Rue Carnot entre rue Eugène Peloux et Rue Auguste Isaac -1	4 148	Tranchée de Stockholm
Rue Carnot entre rue Eugène Peloux et Rue Auguste Isaac -2	616	Tranchée d'infiltration

Rue	Surface totale du BV [m ²]	Nature de l'ouvrage
Av Jean Jaurès entre rue Eugène Peloux et Rue Auguste Isaac -2	1 112	Tranchée d'infiltration
Avenue République - Station Les Marronniers	427	Tranchée d'infiltration
Avenue République - Station Les Marronniers	945	Tranchée d'infiltration
Avenue République - Station Les Marronniers	3 571	Tranchée d'infiltration
Avenue Pierre Semard	1 180	Jardin de pluie
Avenue de la République entre rue Norbert Kugler et rue Jules Serval	6 569	Tranchée d'infiltration
		Tranchée de Stockholm
Avenue de la République entre rue Jules Serval et rue Marius Martin	5 852	Tranchée d'infiltration
		Tranchée de Stockholm
Carrefour République / Martin : Aménagement annexe hors tram	1 945	Jardin de pluie
Rue de la République entre rue Marius Martin et rue Léo Lagrange	10 044	Tranchée d'infiltration
Rue de la République entre rue Léo Lagrange et rue Claudius Thirard	7 620	Tranchée d'infiltration
		Tranchée de Stockholm
Rue Carnot entre av Jean Jaurès et rue Claudius Thirard	5 444	Tranchée d'infiltration
Rue Charles Plasse entre Avenue Jean Jaurès et fin parc	727	Tranchée d'infiltration
Rue Charles Plasse entre fin parc et rue Anatole France	2 286	Tranchée d'infiltration
Rue Charles Plasse entre rue Bourrelier et rue Anatole France	2 687	Tranchée d'infiltration
Carrefour Plasse/Bourrelier : aménagement hors tram	185	Jardin de pluie
Boulevard Sampaix entre Sembat et entreprise Mazet	3 618	Tranchée d'infiltration
Boulevard Sampaix entre entreprise Mazet et carrefour avec rue Charles Antoine Martin	6 956	Tranchée d'infiltration
Espace vert 1 hors emprise tram au niveau du carrefour Sampaix Martin	5 590	Jardin de pluie
Espace vert 2 hors emprise tram au niveau du carrefour Sampaix Martin	2 192	Tranchée d'infiltration
Boulevard Jules Carteret entre l'Espace Henry Vallée et rue St Jean de Dieu + portion rue de st Jean de dieu sans tram	3 384	Jardin de pluie
Rue St Jean de Dieu jusqu'à rue Pierre Gilles de Gennes	2 588	Tranchée d'infiltration
Rue St Jean de Dieu entre rue Pierre Gilles de Gennes et rue Professeur Jean Bernard	4 072	Tranchée d'infiltration

Rue	Surface totale du BV [m ²]	Nature de l'ouvrage
Rue St Jean de Dieu entre rue Jean Grolier et rue de Surville	7 328	Tranchée d'infiltration
PT tram dans zone de remisage hors aménagement extérieur zone de remisage - 1	2 635	Tranchée d'infiltration
Zone de remisage	33 370	SAUL
Espace vert non aménagé - Centre de remisage	16 409	Tranchée de Stockholm
Aménagement Espaces Verts hors tram - 1	1 130	Jardin de pluie
Aménagement Espaces Verts hors tram - 2	2 000	Jardin de pluie
Aménagement Espaces Verts hors tram - 3	96	Jardin de pluie
Aménagement Espaces Verts hors tram - 4	680	Jardin de pluie
Av Tony Garnier entre Debourg et Station Halle Tony Garnier (rue Pierre Riboulet)	2 163	Tranchée d'infiltration
Av Tony Garnier au niveau de la Station Halle Tony Garnier (rue Pierre Riboulet)	2 271	Tranchée d'infiltration
Av Tony Garnier de la Station Halle Tony Garnier (rue Pierre Riboulet) au PH entre Curien et Carraz	5 912	Tranchée d'infiltration
Av Tony Garnier entre PH entre Curien et Carraz et rue Carraz	2 388	Tranchée d'infiltration
Av Tony Garnier entre Rue Carraz et rue de Turin	3 526	Tranchée d'infiltration
Av Tony Garnier entre début contre allée et Av. Jean Jaurès	9 756	Tranchée d'infiltration
Av Tony Garnier entre rue du Vercors et rue Georges Gouy	5 148	Tranchée d'infiltration
		Jardin de pluie
Av Tony Garnier entre rue Georges Gouy et rue Hermann Frenkel	6 138	Tranchée d'infiltration
		Jardin de pluie
Av Tony Garnier entre rue Hermann Frenkel et rue de Gerland	3 604	Tranchée d'infiltration
		Jardin de pluie
TOTAL	19,6 ha	

Certains secteurs présentent un fort risque accidentogène (carrefours) ou un trafic routier important. Au regard des risques de pollution des eaux dans ces secteurs, les eaux dans ces zones ne seront pas infiltrées mais rejetées directement au réseau d'assainissement. Des ouvrages de décantation seront positionnés en amont de ces rejets afin de limiter les pollutions dans les réseaux d'assainissement. Par ailleurs afin de limiter les apports d'eau dans ces réseaux, notamment en période de pluies abondantes, des ouvrages de stockage étanche pourront être mis en place (hors zones de carrefours) afin de contrôler les rejets au réseau.

Le tableau ci-dessous synthétise les ouvrages de stockage mis en œuvre :

TABLEAU 2 : OUVRAGES DE RETENTION ET SURFACES DE BASSIN VERSANT GEREES

Rue	Surface totale du BV [m ²]	Nature de l'ouvrage
Zone de retournement tram rue des combats	2 059	Ouvrage de rétention
Rue Emile Zola entre rue Victor Hugo et portail école	795	Ouvrage de rétention
Rue Emile Zola entre portail école et rue Laurent Gérin	1 763	Ouvrage de rétention
Av Jean Jaurès entre Rue Emile Zola et rue Eugène Peloux	5 376	Ouvrage de rétention
Rue Marcel Sembat entre Rue de Bourrelier et rue Curie	1 219	Ouvrage de rétention
Rue Marcel Sembat entre rue Curie et rue Charles Antoine Martin	1 214	Ouvrage de rétention
Rue Marcel Sembat entre rue Charles Antoine Martin et Station Sampaix Sud	3 823	Ouvrage de rétention
Rue Marcel Sembat entre Station Sampaix Sud et entrée Maserati Lyon	2 826	Ouvrage de rétention
Rue Marcel Sembat entre entrée Maserati Lyon et Sampaix	642	Ouvrage de rétention
Rue St Jean de Dieu entre rue Prof Jean Bernard et rue Jean Grolier	2039	Ouvrage de rétention
Station Sampaix Nord	1 972	Ouvrage de rétention
Station Sampaix Nord	199	Ouvrage de rétention
Av Tony Garnier entre rue du Vercors début contre allée	1 440	Ouvrage de rétention
Av Tony Garnier entre rue de Gerland et entrée station-service	1 853	Ouvrage de rétention
Av Tony Garnier entre rue de Gerland et Bd Jules Carteret - Entrée de station-service	964	Ouvrage de rétention
Av Tony Garnier entre sortie de station-service et Bd Carteret	1 428	Ouvrage de rétention
TOTAL	3,0 Ha	

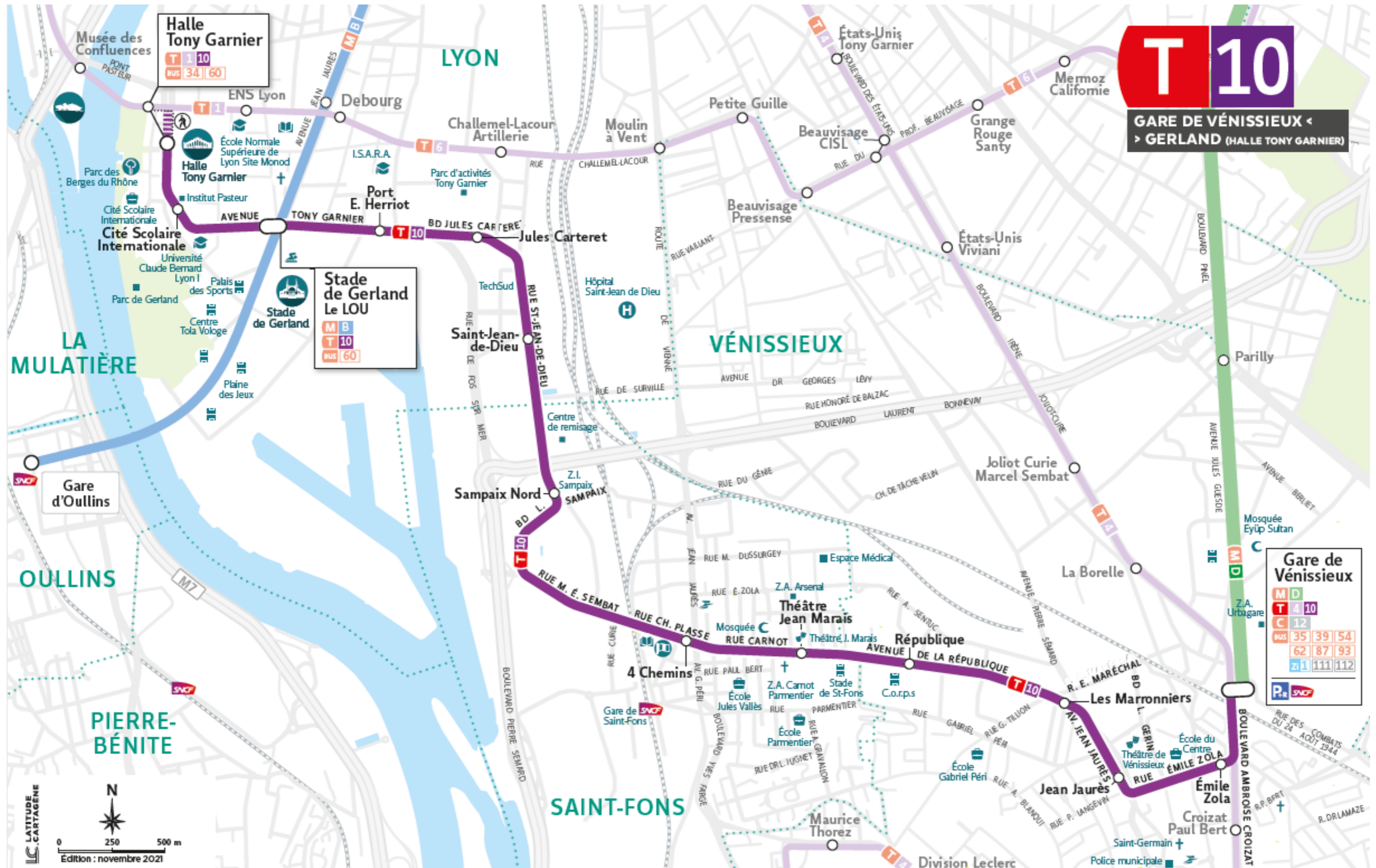


FIGURE 1 : ITINERAIRE DU FUTUR TRAMWAY T10 ET LOCALISATION DU SITE DE REMISAGE

Trois types d'ouvrages hydrauliques d'infiltration spécifiques sont mis en œuvre dans le cadre de la gestion des eaux pluviales :

- Tranchée d'infiltration ;
- Tranchée de Stockholm ;
- Jardin de pluie.

Sont présentées ci-après des coupes type des différents ouvrages mis en œuvre dans le cadre de la gestion des eaux pluviales par infiltration.

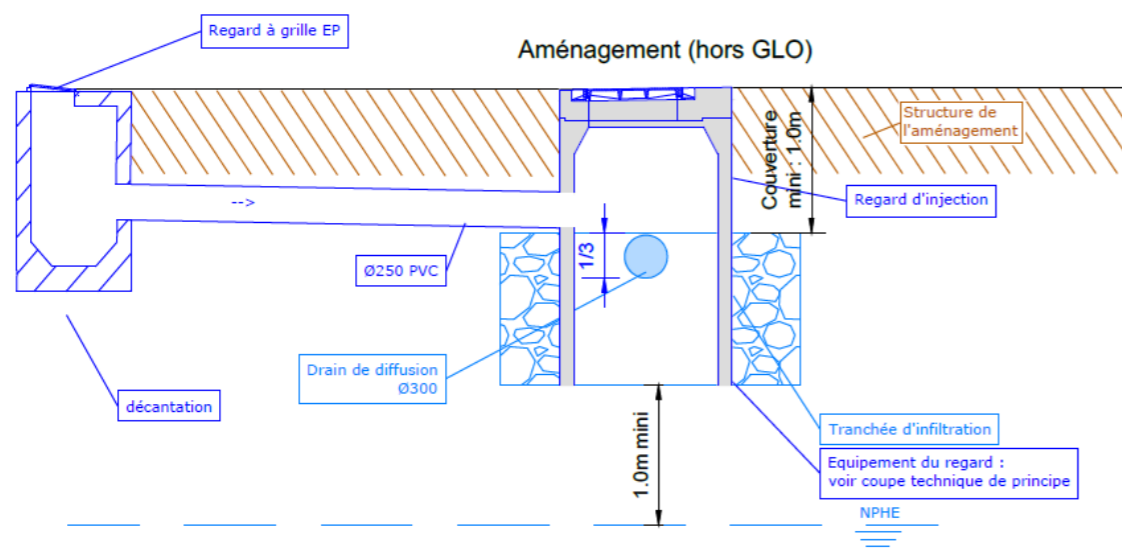


FIGURE 2 : COUPE-TYPE D'UN OUVRAGE DE TYPE TRANCHEE D'INFILTRATION

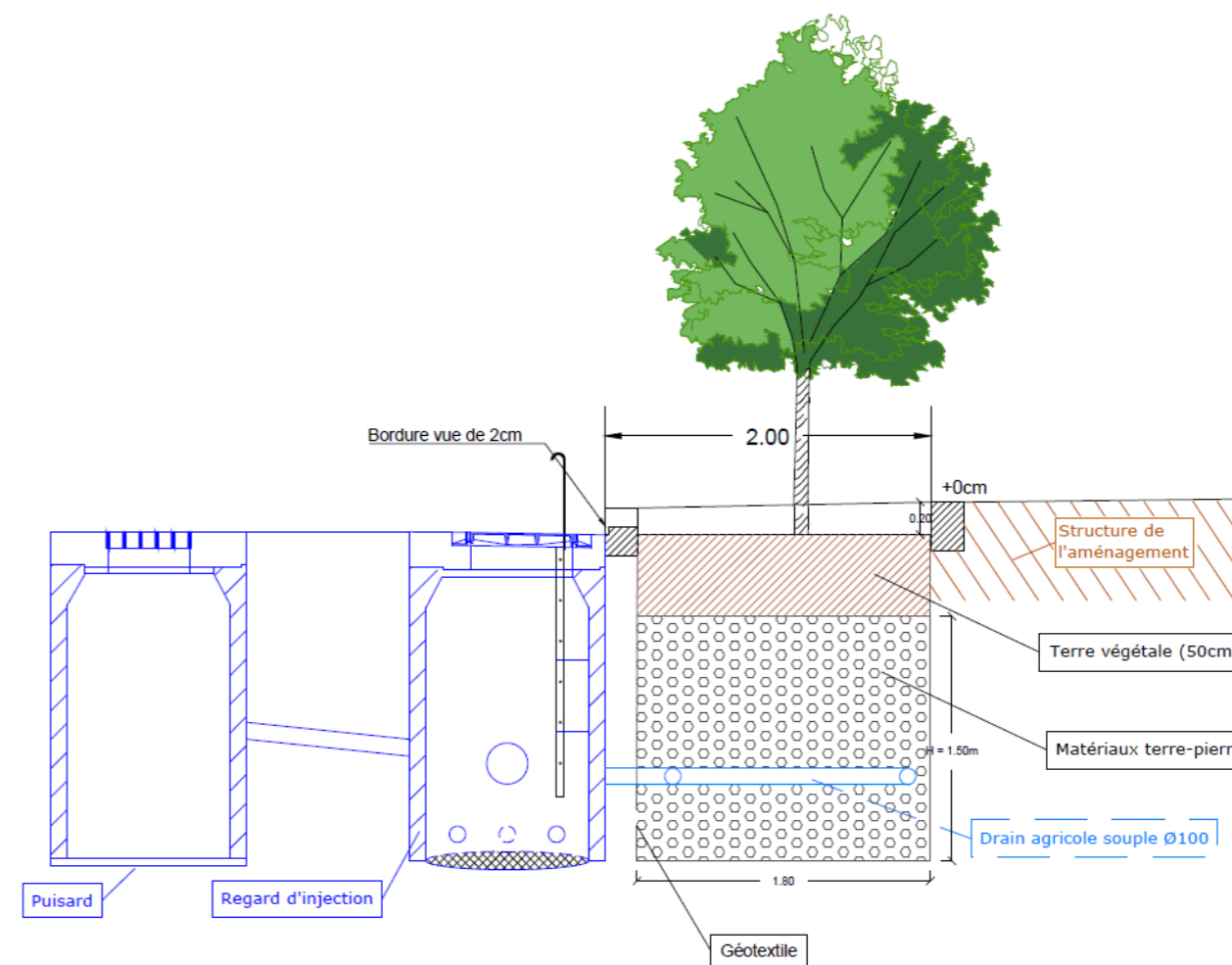


FIGURE 3 : COUPE-TYPE D'UN OUVRAGE DE TYPE TRANCHEE DE STOCKHOLM

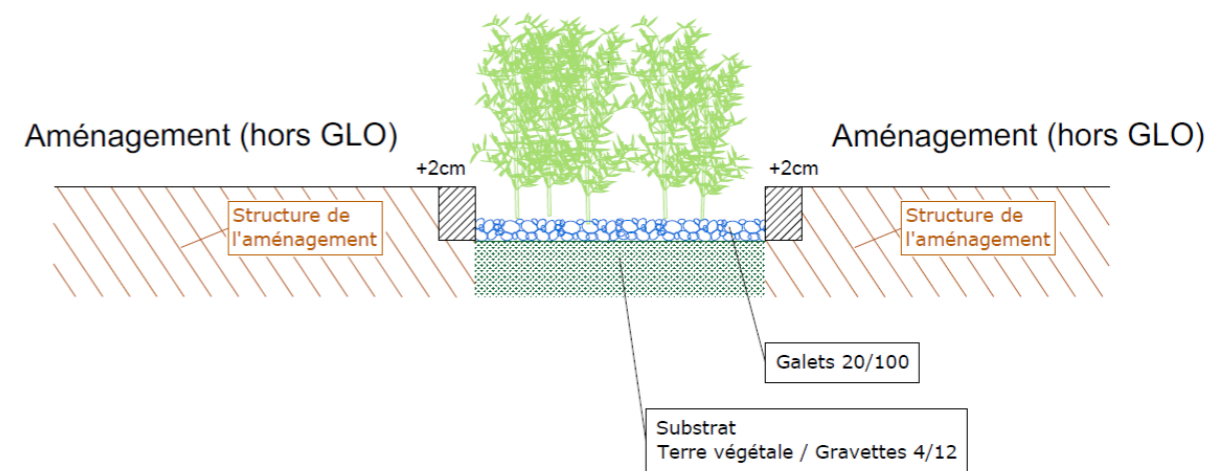


FIGURE 4 : COUPE-TYPE D'UN OUVRAGE DE TYPE "JARDIN DE PLUIE"

L'ensemble des ouvrages sont localisés sur les plans de gestion des eaux pluviales présentés en annexe à la présente pièce. Sont décrit ci-dessous l'ensemble des ouvrages (infiltration et rétention) avec leurs principales caractéristiques.

TABLEAU 3 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Identification	Surface totale du BV [m ²]	Surface d'apport (surface active) [m ²]	Surface de voirie active [m ²]	Surface brut de voirie [m ²]	Surface brute de trottoir [m ²]	Surface brute de toiture [en m ²]	Hauteur non saturée [m]	Nature de l'ouvrage	Longueur [ml]	Largeur [ml]	Hauteur [ml]	Capacité de stockage nette [m ³]	Période de retour (ans)	Surface d'infiltration total [m ²]	Débit d'infiltration [L/s]	Débit de rejet au réseau [L/s]	Débit total [L/s]	Volume total à 30 ans [m ³]	Tps de vidange [h]	Volume 5 ans [m ³]
S1_T1-1_BE1	2 059	1 438	647	719	179	-	26	Ouvrage de rétention	111,0	4,7	0,6	86	30	521,7	-	1,0	1,0	84	23	51
S1_T1-2_BE1	2 567	2 130	293	326	358	-	29	Tranchée d'infiltration	93,0	6,0	0,8	134	30	558	0,6	1,0	1,6	123	22	73
S1_T1-2_BE2	2 374	1 675	271	301	331	-	29	Tranchée d'infiltration	82,0	6,0	0,7	103	30	492	0,5	1,0	1,5	91	17	53
S1_T1-2_BE3	795	635	120	133	138	-	29	Ouvrage de rétention	38,0	6,0	0,5	34	30	228	-	1,0	1,0	28	8	16
S1_T1-2_BE4	1 763	1 625	299	333	344	128	28	Ouvrage de rétention	95,0	6,0	0,6	103	30	570	-	1,2	1,2	94	22	56
S1_T2-2_BE1	5 376	4 178	648	720	924	177	20	Ouvrage de rétention	230,0	6,0	0,6	248	30	1380	-	3,0	3,0	243	23	145
S1_T2-3_BE1	3 101	1 619	-	-	172	-	20	Tranchée d'infiltration	127,0	1,5	0,8	46	100	190,5	14,9	-	14,9	33	1	14
S1_T2-3_BA1	4 148	2 697	1 088	1 209	356	-	19	Tranchée de Stockholm	70,0	4,0	2,0	84	100	280	21,9	-	21,9	61	1	25
S1_T2-3_BA2	616	456	362	402	-	-	- 163	Tranchée d'infiltration	65,0	0,8	1,0	16	100	52	4,1	-	4,1	10	1	4
S1_T2-3_BE2	1 112	647	-	-	94	-	20	Tranchée d'infiltration	65,0	2,0	0,4	16	100	130	10,2	-	10,2	8	0	4
S1_T2-3_BE3	427	384	-	-	-	-	20	Tranchée d'infiltration	10,0	3,5	1,0	11	30	35	2,7	-	2,7	9	1	4
S1_T2-3_BE4	945	728	168	186	-	-	20	Tranchée d'infiltration	30,0	3,0	0,6	16	30	90	6,9	-	6,9	15	1	6
S1_T2-3_BE5	3 571	3 080	191	212	-	-	19	Tranchée d'infiltration	53,0	4,0	1,4	89	30	212	16,3	-	16,3	85	1	43
S1_T2-3_BA3	1 180	972	462	513	172	-	- 161	Jardin de pluie	43,0	4,0	0,1	17	100	172	15,5	-	15,5	12	0	5
S2_T1_BE1	968 6 569	4 961	865	961	1 030	-	18	Tranchée d'infiltration	285,0	1,5	0,8	103	30	997,5	16,2	-	16,2	165	3	89
								Tranchée de Stockholm	285,0	2,0	1,0	86								
S2_T1_BE2		4 753	770	856	917	-	16	Tranchée d'infiltration	259,0	1,0	1,0	78	30	777	26,0	-	26,0	130	1	65

Identification	Surface totale du BV [m²]	Surface d'apport (surface active) [m²]	Surface de voirie active [m²]	Surface brut de voirie [m²]	Surface brute de trottoir [m²]	Surface brut de toiture [en m²]	Hauteur non saturée [m]	Nature de l'ouvrage	Longueur [ml]	Largeur [ml]	Hauteur [ml]	Capacité de stockage nette [m3]	Période de retour (ans)	Surface d'infiltration total [m²]	Débit d'infiltration [L/s]	Débit de rejet au réseau [L/s]	Débit total [L/s]	Volume total à 30 ans [m3]	Tps de vidange [h]	Volume 5 ans [m3]
	5 852							Tranchée de Stockholm	259,0	2,0	1,0	78								
S2_T1_BA1		1 362	-	-	2 723	-	- 161	Jardin de pluie	100,0	4,0	0,1	48	30	400	4,8	-	4,8	44	3	24
S2_T1_BE3	1 945	8 433	1 322	1 469	1 574	275	13	Tranchée d'infiltration	410,0	3,0	1,0	369	30	1230	15,8	-	15,8	347	6	193
S2_T1_BE4	10 044 7 620	6 217	758	842	509	265	12	Tranchée d'infiltration	257,0	3,6	0,8	222	30	1096,2	22,1	-	22,1	200	3	107
								Tranchée de Stockholm	114,0	1,5	1,0	26								
S2_T2_BE1		4 333	-	-	1 184	-	8	Tranchée d'infiltration	330,0	1,0	1,8	178	100	330	16,5	-	16,5	136	2	73
S2_T3_BE1	5 444	649	-	-	130	122	8	Tranchée d'infiltration	33,0	3,0	1,5	45	100	99	1,0	-	1,0	28	8	16
S2_T3_BE2	727	2 284	-	-	410	388	8	Tranchée d'infiltration	110,0	3,0	1,5	149	100	330	3,5	-	3,5	102	8	57
S2_T3_BE3	2 286	2 506	-	-	519	539	9	Tranchée d'infiltration	135,0	3,0	1,2	146	100	405	4,3	-	4,3	107	7	60
S2_T3_BA1	2 687	129	-	-	129	-	- 162	Jardin de pluie	6,0	8,0	0,1	5	30	48	0,5	-	0,5	4	2	2
S3_T1_BE1	185	1 069	374	416	118	-	9	Ouvrage de rétention	35,0	6,0	1,0	63	30	210	1,3	-	1,3	52	12	30
S3_T2_BE1	1 219	1 107	445	494	133	-	6	Ouvrage de rétention	74,0	4,0	0,6	53	30	296	1,8	-	1,8	48	8	27
S3_T3_BE1	1 214	3 405	971	1 079	360	-	2	Ouvrage de rétention	164,0	7,3	0,6	215	100	1197,2	7,2	-	7,2	134	5	74
S3_T3_BE2	4 183	2 743	772	858	240	-	2	Ouvrage de rétention	130,0	7,5	0,6	176	100	975	5,9	-	5,9	107	5	59
S3_T3_BE3	3 326	458	152	169	56	-	2	Ouvrage de rétention	25,0	5,5	0,6	25	30	137,5	0,8	-	0,8	19	6	11
S3_T4_BE1	655	2 653	796	884	666	-	2	Tranchée d'infiltration	134,0	5,0	0,3	50	100	670	43,6	-	43,6	32	0	14
S3_T4_BE2	3 618	4 853	1 375	1 528	1 152	-	2	Tranchée d'infiltration	234,0	5,0	0,3	88	100	1170	76,1	-	76,1	60	0	26
S3_T4_BA1	6 956	1 236	-	-	118	-	nr	Jardin de pluie	52,6	52,0	0,0	82	100	2734,3299	110,7	-	110,7	-	-	-
S3_T4_BA2	5 590	1 535	-	-	1 535	-	nr	Tranchée d'infiltration	62,0	2,0	1,5	56	30	124	5,0	-	5,0	51	3	27

Identification	Surface totale du BV [m ²]	Surface d'apport (surface active) [m ²]	Surface de voirie active [m ²]	Surface brut de voirie [m ²]	Surface brute de trottoir [m ²]	Surface brut de toiture [en m ²]	Hauteur non saturée [m]	Nature de l'ouvrage	Longueur [ml]	Largeur [ml]	Hauteur [ml]	Capacité de stockage nette [m ³]	Période de retour (ans)	Surface d'infiltration total [m ²]	Débit d'infiltration [L/s]	Débit de rejet au réseau [L/s]	Débit total [L/s]	Volume total à 30 ans [m ³]	Tps de vidange [h]	Volume 5 ans [m ³]
S4_T1_BA1	2 192	2 369	-	-	2 369	-	nr	Jardin de pluie	150,0	4,0	0,2	90	30	600	9,6	-	9,6	73	2	39
S4_T2_BE1	3 384	1 976	357	397	299	-	1	Tranchée d'infiltration	100,0	7,5	0,3	68	30	750	8,1	-	8,1	60	2	32
S4_T2_BE2	2 588	3 110	562	624	470	-	1	Tranchée d'infiltration	188,0	7,0	0,3	118	30	1316	7,2	-	7,2	118	5	65
S4_T3_BE1	4 072	2 238	538	598	235	-	1	Ouvrage de rétention	90,0	9,0	0,4	95	30	810	-	4,0	4,0	94	7	52
S4_T3_BE2	2 539	5 245	1 728	1 920	784	-	1	Tranchée d'infiltration	310,0	3,0	0,3	84	100	930	334,8	-	334,8	-	-	-
S4_T4_BE1	7 328	1 459	-	-	256	-	1	Tranchée d'infiltration	110,0	3,5	0,3	35	30	385	12,7	-	12,7	31	1	13
S4_T4_BA1	2 635	23 359	-	-	-	-	1	SAUL	210,0	6,5	1,0	1 229	30	1365	45,0	-	45,0	950	6	527
S4_T4_BA2	33 370	11 486	-	-	11 486	-	2	Tranchée de Stockholm	200,0	12,0	1,0	360	30	2400	79,2	-	79,2	285	1	129
S4_T4_BE4	16 409	1 765	-	-	260	-	1	Ouvrage de rétention	104,0	5,0	0,7	109	30	520	-	1,5	1,5	98	18	57
S4_T4_BE5	1 972	147	-	-	29	-	2	Ouvrage de rétention	10,0	2,5	0,5	4	30	25	-	1,0	1,0	4	1	2
S4_T4_BA3	199	1 017	-	-	-	-	nr	Jardin de pluie	105,0	8,0	0,1	42	100	840	34,0	-	34,0	5	0	-
S4_T4_BA4	1 130	1 800	-	-	-	-	nr	Jardin de pluie	45,0	45,0	0,1	101	100	2025	82,0	-	82,0	2	0	-
S4_T4_BA5	2 000	86	-	-	-	-	nr	Jardin de pluie	10,0	10,0	0,1	5	100	100	4,1	-	4,1	0	0	-
S4_T4_BA6	96	408	-	-	-	-	nr	Jardin de pluie	26,0	26,0	0,1	34	100	676	27,4	-	27,4	-	-	-
S5_T1_BE1	680	1 366	-	-	357	-	2	Tranchée d'infiltration	36,0	6,0	1,0	65	30	216	0,1	1,7	1,8	65	10	37
S5_T1_BE2	2 163	1 775	-	-	459	-	2	Tranchée d'infiltration	57,0	6,0	1,0	103	100	342	0,1	3,0	3,1	75	7	42
S5_T1_BE3	2 271	3 624	-	-	1 194	-	2	Tranchée d'infiltration	148,0	5,0	1,0	222	100	740	0,3	6,0	6,3	154	7	86
S5_T1_BE4	5 912	1 464	-	-	483	-	2	Tranchée d'infiltration	60,0	4,0	0,5	36	30	240	12,0	-	12,0	33	1	14
S5_T1_BE5	2 388	2 365	597	663	565	-	1	Tranchée d'infiltration	76,0	4,5	0,8	77	30	342	8,6	-	8,6	76	2	41

Identification	Surface totale du BV [m²]	Surface d'apport (surface active) [m²]	Surface de voirie active [m²]	Surface brut de voirie [m²]	Surface brute de trottoir [m²]	Surface brut de toiture [en m²]	Hauteur non saturée [m]	Nature de l'ouvrage	Longueur [ml]	Largeur [ml]	Hauteur [ml]	Capacité de stockage nette [m3]	Période de retour (ans)	Surface d'infiltration total [m²]	Débit d'infiltration [L/s]	Débit de rejet au réseau [L/s]	Débit total [L/s]	Volume total à 30 ans [m3]	Tps de vidange [h]	Volume 5 ans [m3]
S5_T1_BE8	3 526	856	-	-	213	-	2	Ouvrage de rétention	39,0	3,5	0,8	33	30	136,5	0,0	2,5	2,5	30	3	16
S5_T1_BE9	1 440	6 147	-	-	2 708	-	1	Tranchée d'infiltration	218,0	5,8	0,8	303	30	1264,4	0,6	7,0	7,6	296	11	168
S5_T2_BE1	9 756 5 148	3 133	-	-	737	-	2	Tranchée d'infiltration	156,0	2,0	0,6	56	30	624	16,8	-	16,8	86	1	44
								Jardin de pluie	156,0	2,0	0,1	31								
S5_T2_BE2	6 138	3 282	-	-	879	-	2	Tranchée d'infiltration	186,0	4,0	0,7	156	30	1116	3,3	-	3,3	170	14	98
								Jardin de pluie	186,0	2,0	0,1	37								
S5_T2_BE3	3 604	2 194	-	-	873	-	1	Tranchée d'infiltration	124,0	3,5	0,5	65	30	682	1,4	1,0	2,4	111	13	64
								Jardin de pluie	124,0	2,0	0,2	50								
S5_T3_BE1		1 248	-	-	277	-	1	Ouvrage de rétention	74,0	3,0	0,7	47	30	222	5,7	-	5,7	37	2	19
S5_T3_BE2	2 364	547	-	-	113	-	1	Ouvrage de rétention	31,0	3,0	1,2	33	100	93	-	1,0	1,0	23	6	13
S5_T3_BE3	964	1 063	-	-	226	-	1	Ouvrage de rétention	62,0	3,0	1,2	67	100	186	-	1,5	1,5	49	9	27

5.1.3 PRELEVEMENTS D'EAU

La mise en œuvre d'une plateforme tramway végétalisée dans le cadre du projet T10 nécessite de prévoir un système d'irrigation. En effet, l'arrosage de la zone engazonnée sur la plateforme est indispensable pour pérenniser la végétalisation et obtenir les effets souhaités (esthétique, écologique, rafraîchissement de l'air).

L'irrigation des plateformes engazonnées est prévue sur la période estivale entre les mois d'avril et de septembre. Cette période correspond au moment où les pluviométries sont insuffisantes pour le maintien de la végétation.

À l'échelle du projet T10, les besoins en eau pour l'irrigation des plateformes engazonnées est évaluée à environ 16 000 m³/an.

Les apports d'eau seront fortement limités en période estivale mais suffisante pour conserver le réseau racinaire afin de permettre :

- Sur les deux premières années, un confortement de la végétation mis en œuvre ;
- Suite aux périodes sèches, une reprise de la végétation à l'automne et en début d'année.

Pour l'irrigation des plateformes engazonnées, le projet T10 prévoit :

- L'utilisation du réseau d'Alimentation en Eau Potable, dans les secteurs présentant une faible disponibilité en eau souterraine et contraint pour le stockage des eaux pluviales.
- Le raccordement au réseau d'irrigation des lignes de tramway existante ;
- Des forages pour un prélèvement direct des eaux souterraines dans les emprises du projet ;
- Un principe de réutilisation des eaux pluviales grâce à des dispositifs de stockage.

Ces différentes ressources se complètent au besoin au sein des différentes zones à arroser afin de multiplier les ressources utilisées et sécuriser l'approvisionnement en eau. Le réseau public d'alimentation en eau potable est mobilisé lorsque les disponibilités en eau au droit du projet sont insuffisantes. Il convient de préciser que la mise en œuvre de dispositifs de récupération d'eau de pluie pourra être fortement contraintes dans le cas d'encombrement du sous-sol (présence de réseaux notamment). Ainsi la récupération d'eau pluviale pour être réduite voire absente sur certains secteurs.

Ainsi 6 forages sont actuellement prévus pour le prélèvement de l'eau souterraine dans le cadre du projet T10 :

TABLEAU 4 : DEBITS ET VOLUMES DE PRELEVEMENTS PAR ZONES

Zones	Masse d'eau prélevée et forages implantées	Débit max de pompage par zone	Volume prélèvement annuel par zone
Zone 1 : Gare de Vénissieux	Pas de prélèvement dans cette zone-		
Zone 2 : Zola	Pas de prélèvement dans cette zone-		
Zone 3 : Jaurès/ République	Forages 5 et 6 dans la nappe du Couloir de l'Est lyonnais	4 m ³ /h	5285,5 m ³

Zone 4 : Plasse	Pas de prélèvement dans cette zone-(raccordée à la zone 3)		
Zone 5 : Sembat/Sampaix	Forage 4 dans la nappe Couloir de l'Est lyonnais (ou nappe alluvionnaire du Rhône)	2 m ³ /h (ou 25 m ³ /h)	2632,5 m ³
Zone 6 : Surville/Garnier	Forage 1, 2 et 3 dans la nappe alluvionnaire du Rhône	75 m ³ /h	6790,5 m ³

Afin d'apporter suffisamment d'eau sur une période courte (absence de circulation tramway lors de l'arrosage), les débits d'arrosage sont élevés (25 m³/h). Ainsi :

- Dans le cas des pompages à débits élevés (25 m³/h permis grâce à la bonne disponibilité en eau au droit des forages), l'eau pompée sera directement injectée dans le système d'irrigation pour l'arrosage de la plateforme engazonnée.
- Dans le cas d'un faible débit de pompage (2 m³/h limité en raison de la faible disponibilité de la ressource en eau), l'eau sera pompée sur une période plus longue et stockée de manière temporaire avant d'être réutilisée pour l'arrosage. Ce stockage temporaire permet ainsi de disposer de la quantité d'eau suffisante et nécessaire sur la période d'arrosage journalière de la plateforme.

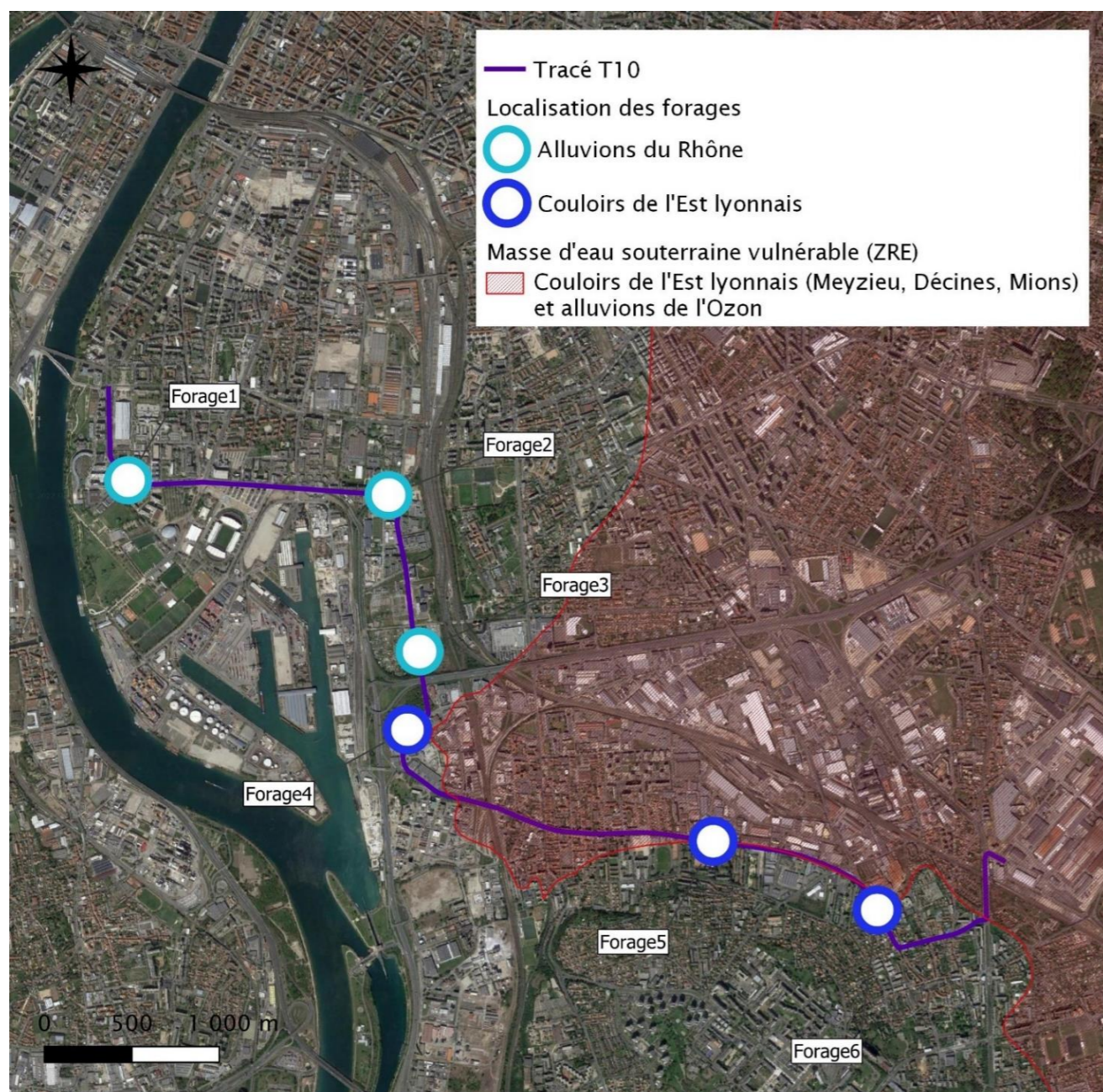


FIGURE 5 : LOCALISATION DES FORAGES POUR LE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

En complément des besoins en arrosage de la plateforme, le projet T10 pourra faire l'objet de besoins en eau complémentaire en raison de la réalisation d'activités spécifiques de maintenance et d'entretien et notamment la machine à laver sur le centre de remisage. Au stade d'avancement du projet T10, les besoins en eau pour le centre de remisage sont estimés à environ 3120 m³/an. Ils seront principalement pourvus par le réseau d'alimentation en eau potable. Une réflexion est cependant engagée afin de permettre la réutilisation des eaux pluviales dans les opérations de nettoyage et ainsi limiter les besoins en eau depuis le réseau d'alimentation en eau potable.

5.1.4 AMENAGEMENTS DANS LE LIT MAJEUR DU RHONE

Les aménagements réalisés dans le cadre du projet T10 s'appuient en grande partie sur des infrastructures existantes avec des aménagements de surface situés au niveau du terrain naturel. Toutefois des élévations ponctuelles pourront être observées notamment au droit des quais des stations. Dans le cadre du projet T10, quatre stations sont ainsi implantées dans les zones inondables du Rhône (lit majeur du Rhône).

Ainsi au total, les 4 stations engendreront un aménagement dans le lit majeur sur une surface d'environ 1 300 m² pour un volume d'environ 390 m³.

5.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

5.2.1 OBJET DE LA DEMANDE

Le projet T10 prévoit ainsi :

- L'infiltration d'une partie des eaux pluviales (sur environ 21 ha) actuellement directement rejetées dans le réseau d'assainissement ;
- Le prélèvement d'eau nécessaire à l'arrosage des plateformes végétalisées du tramway ;
- La réalisation d'aménagements dans le lit majeur du Rhône (secteur Tony Garnier-Gerland)

Le projet est ainsi concerné par plusieurs rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau :

- Rubriques relatives aux prélèvements d'eau (déclaration) ;
- Rubriques relatives aux rejets dans le milieu naturel (autorisation) ;
- Rubriques relatives aux aménagements dans le lit majeur (déclaration).

Au regard des rubriques visées et des seuils applicables, le projet fait ainsi l'objet d'une demande d'autorisation :

- **Au titre de la loi sur l'Eau et à ce titre une demande d'autorisation environnementale.**
- **Au titre du paysage (Préservation des allées et alignements d'arbres). En effet le projet T10 prévoit des coupes et abattage d'arbres d'alignement dans les emprises de ses aménagements. Ainsi la présente demande d'autorisation porte également sur l'atteinte aux allées et alignements d'arbres protégés.**

Cette demande ne porte pas sur la procédure ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). La déclaration ICPE nécessaire à l'exploitation du centre de remisage sera réalisée de manière indépendante à la présente demande d'autorisation environnementale.

De plus, le projet T10 ne nécessite pas la réalisation d'une procédure de défrichage ni d'une procédure de dérogation à la destruction d'espèces protégées. En effet après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, le projet n'engendre aucune incidence résiduelle notable sur les espèces protégées.

5.2.2 CONTENU DU DOSSIER

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est établi conformément à la réglementation en vigueur et présente :

Chapitre D.1. L'identité du maître d'ouvrage SYTRAL Mobilités ;

Chapitre D.2. La localisation du projet ;

Chapitre D.3. La justification de la maîtrise foncière ;

Chapitre D.4. La description du projet et des principales composantes relatives à l'Eau ;

Le projet T10 étant soumis à évaluation environnementale, le présent dossier de demande d'autorisation environnementale intègre la **pièce C. Évaluation environnementale**, joint au dossier d'enquête publique unique.

À ce titre, l'évaluation environnementale du projet T10 intègre :

- L'analyse des incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux (y compris de ruissellement), et les mesures d'évitement, de réduction ;
- La compatibilité du projet avec les documents relatifs à la gestion de l'Eau ;
- Les moyens de suivi, de surveillance et d'intervention en cas de pollution accidentelle ;
- Les conditions de remise en état après exploitation.
- Une synthèse des mesures

Le dossier d'autorisation environnementale comprend également les chapitres spécifiques relatifs à :

Chapitre D.5. La présente note de présentation non technique ;

Chapitre D.6. Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier

5.3 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES

Le projet est analysé au regard des différentes rubriques de la nomenclature IOTA du tableau de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement en vigueur depuis le 14 février 2021.

N° de rubrique	Libellé de la rubrique	N° Alinéa	Description de l'alinéa	Régime	Positionnement du projet vis-à-vis la rubrique Quantité totale	Régime retenu	Précisions sur les IOTA
Titre 1 ^{er} PRÉLÈVEMENTS							
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	-		Déclaration	(1) Le projet T10 prévoit la réalisation de forage non destiné à un usage domestique (irrigation des plateformes engazonnées) en vue d'effectuer un prélèvement permanent dans les eaux souterraines dont la nappe d'accompagnement du Rhône	Déclaration	Prélèvement en phase exploitation pour l'irrigation Les piézomètres mis en œuvre dans le cadre du projet T10 ont fait l'objet d'une déclaration spécifique
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :	1°	Supérieur ou égal à 200 000 m ³ / an	Autorisation	Volume de prélèvement maximale : Au regard de la proximité du forage 4 avec la masse d'eau souterraine, (nappe de l'Est lyonnais) et en considérant que le prélèvement de ce forage ne sera pas réalisé dans la nappe d'accompagnement du Rhône, les volumes de prélèvement considérés dans un système aquifère à l'exclusion de la nappe alluvial sont les volumes nécessaires à l'irrigation des zones 3, 4 et 5 (correspondant au forages 4, 5 et 6) soit : 4630,5 m ³ /an + 655 m ³ /an +2632,5 m ³ /an = 7 918 m³/an	Non visé	Prélèvement en phase exploitation pour l'irrigation Les forages 1 à 3 ne sont pas comptabilisés au titre de cette rubrique car les prélèvements sont prévus dans la nappe d'accompagnement du Rhône. Ne sont pas pris en compte les besoins nécessaires à l'exploitation du centre de remisage (alimentation AEP)
		2°	Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an	Déclaration			
1.2.1.0	À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe	1°	D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ / heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	Autorisation	Capacité totale maximale : 4*25 m ³ /h = 100 m³/h Les forages 1 à 4 engendrent des prélèvements dans la nappe d'accompagnement du Rhône. Il est considéré ici que le forage 4 engendre également un prélèvement dans la nappe alluviale du Rhône	Non visé	Prélèvement en phase exploitation pour l'irrigation
		2°	D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ / heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	Déclaration			
1.3.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages,	1°	Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h	Autorisation	Capacité totale de prélèvement en ZRE : 3*2 m ³ /h = 6 m ³ /h	Déclaration	Au regard de la proximité de la Zone de Répartition des Eaux « Couloirs de l'Est
		2°	Dans les autres cas	Déclaration			

N° de rubrique	Libellé de la rubrique	N° Alinéa	Description de l'alinéa	Régime	Positionnement du projet vis-à-vis la rubrique Quantité totale	Régime retenu	Précisions sur les IOTA
	installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils						lyonnais », il est retenu à ce stade que les prélèvements 4, 5 et 6 sont effectués dans cette zone
Titre II Rejets							
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1°	Supérieure ou égale à 20 ha	Autorisation	Infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol dans les emprises du projet T10 qui sont actuellement directement rejetés au réseau d'assainissement pour une surface contributrice de 20,6 ha	Autorisation	Le calcul des surfaces infiltrées tient compte des surfaces d'espaces verts, des zones perméables ainsi que des zones gérées grâce à un ouvrage d'infiltration. Les surfaces faisant l'objet d'un rejet au réseau d'assainissement existant, via un système de rétention ou non, ne sont pas prises en compte dans le calcul des surfaces.
		2°	Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Déclaration			
Titre III Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique							
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :	1°	Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ²	Autorisation	Surface en remblai considéré dans le lit majeur : 1 300 m ²	Déclaration	Aménagements prenant place au niveau du terrain naturel sans remblais. Prise en compte des surfaces des stations (à + 30 cm par rapport au niveau de la plateforme
		2°	Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ²	Déclaration			

5.4 LE PETITIONNAIRE

SYTRAL Mobilités est le maître d'ouvrage et le pétitionnaire du projet T10 Gare de Vénissieux <> Gerland (Halle Tony Garnier).



SYTRAL Mobilités	N° SIRET : 200 096 386 00012 21 boulevard Vivier Merle - CS 63815 - 69487 Lyon Cedex 03 Tél : 04 72 84 58 00
Représentant de la demande :	M. Bruno BERNARD Président Tel : 04 72 84 58 00
Référent Environnement :	Mme Muriel ROCHE et M. Florian CHALUMEAU Chef de projet T10 Tél : 04 72 84 58 00

5.5 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le résumé non technique de l'évaluation environnementale est présenté dans la pièce C.0.Résumé Non Technique.

T 10