

Volet circulation

Étude d'impact du projet urbain Rives du Gave

CA Pau Béarn Pyrénées (64)

Version du 17/06/2024

118 rue Bonnat
31400 Toulouse
05 62 73 53 93
iter@iternet.org

www.iternet.org



Version	Auteur	Modification
17/06/2024	REY Corentin	Création
Validé le	Validé par	
18/06/2024	Rey Corentin	

Sommaire

1 Synthèse de l'étude	4
1.1 Objet de l'étude	4
1.2 État projeté du trafic (synthèse)	5
1.2.1 Synthèse des trafics à l'horizon final du projet (2055).....	6
2 Éléments de cadrage	8
2.1 L'offre de mobilité à proximité du projet (situation actuelle)	8
2.1.1 L'accessibilité routière du projet	8
2.1.2 Analyse de l'accessibilité des modes actifs (piéton et vélo).....	9
2.1.3 Les transports en commun	11
2.2 Rappel des principales caractéristiques du projet et son imbrication urbaine (situation projetée)	13
2.2.1 Les principales caractéristiques du projet	13
2.2.2 Le projet et son imbrication avec la gare SNCF de Pau	15
2.2.3 Les modes actifs au sein du futur projet d'aménagement	17
3 La structure actuelle des déplacements.....	19
3.1 Présentation de la campagne de comptage	19
3.2 Les flux journaliers (TMJA)	21
3.3 Les flux en heure de pointe du matin (8h00-9h00)	24
3.4 Les flux en heure de pointe du soir (17h00-18h00).....	26
4 La génération des ratios.....	28
4.1 Postulats	28
4.2 1^{ere} temporalité : Phase 1 et phase 2	29
4.2.1 La situation de référence à l'horizon 2036.....	30
4.2.2 La génération des usages liés au fonctionnement de la zone.....	33

4.2.3 Bilan des flux à affecter en lien avec le projet.....	41
4.2.4 Simulation TMJA de la phase 1 et 2	42
4.2.5 Simulation HPM de la phase 1 et 2	45
4.2.6 Simulation HPS de la phase 1 et 2.....	47
4.3 2 ^{ème} temporalité : Phase 3 et phase 4	49
4.3.1 La situation de référence à l'horizon 2050 (situation simulée en 2036 et évolution naturelle du trafic).....	50
4.3.2 La génération des usages liés au fonctionnement de la zone.....	52
4.3.3 Bilan des flux à affecter en lien avec le projet.....	59
4.3.4 Simulation TMJA des phases 3 et 4.....	60
4.3.5 Simulation HPM des phases 3 et 4.....	63
4.3.6 Simulation HPS des phases 3 et 4	65
4.4 3 ^{ème} temporalité : Phase 5 et horizon final du projet	67
4.4.1 La situation de référence à l'horizon 2055 (simulation de l'horizon 2050 et évolution naturelle du trafic).....	68
4.4.2 La génération des usages liés au fonctionnement de la zone.....	70
4.4.3 Bilan des flux à affecter en lien avec le projet.....	73
4.4.4 Simulation TMJA pour la phase 5 et à l'horizon final du projet	75
4.4.5 Simulation HPM pour la phase 5 et à l'horizon final du projet	77
4.4.6 Simulation HPS pour la phase 5 et à l'horizon final du projet	79
4.5 Evolution entre la situation actuelle et la situation en 2055	81
4.6 Conclusion générale	83
5 Annexes	84
5.1 Tableau des surfaces en avril 2024	84
5.2 Description des phases utilisées dans l'étude	85
5.3 Description du réseau viaire utilisé dans l'étude.....	86
5.4 Table des illustrations	86

1 | Synthèse de l'étude

Note générale : les comptages ont été réalisés le mardi 13 février 2024 lors des périodes de pointe du matin et du soir et sur une semaine complète du lundi 12 février 2024 au dimanche 18 février 2024. Les données de fréquentation du site ainsi que les volumes de déplacements ont donc été observés durant ces deux périodes mises en exergue dans ce document.

1.1 | Objet de l'étude

L'objet de l'analyse est d'évaluer les volumes de flux spécifiquement générés par le projet urbain des Rives du Gave sur les communes de Pau et de Bizanos et d'en mesurer les impacts :

- En termes de volumes de trafic sur le réseau viaire à l'horizon du projet, mais également en fonction des phases de programmation transmises par la collectivité, en heure de pointe du matin et en heure de pointe du soir un jour ouvré standard,
- En termes de fonctionnement global sur le système dans son entièreté et en fonction de la localisation des différents lots prévus par le projet.

L'analyse a respecté plusieurs étapes :

- La situation actuelle en matière de trafic, en TMJA, en heure de pointe du matin de 8h00 à 9h00 et en heure de pointe du soir de 17h00 à 18h00, permettant de travailler sur les pointes de fréquentation de la zone.
- Les usages générés par le projet, par type d'usagers (pendulaires, habitants et visiteurs).
- La conversion des usages en flux, par type de mode en se basant sur les parts modales projetées par le PDU de l'agglomération en 2030 (Véhicules légers, transports en commun, modes actifs et deux roues motorisées).
- La répartition des flux par période : par jour et par heures de pointe.
- L'analyse de l'impact de ces nouveaux flux par rapport à la situation actuelle.

1.2 | État projeté du trafic (synthèse)

La localisation de la ZAC et sa proximité au centre-ville de Pau permettent d'envisager des parts modales importantes pour les modes de déplacements décarbonés. La présence d'une voie spécifique (BHNS) pour les transports en commun et une trame pour les modes actifs prévue en amont permettent d'envisager des parts modales voiture de 50% (en lien avec le PDU de la commune),

Le fonctionnement des autres voiries en sens unique permet de hiérarchiser le réseau viaire et ainsi concentrer la majorité des véhicules sur les voiries principales. Les sens uniques sont notamment utiles dans la desserte des futurs quartiers et permettent d'éviter des trafics trop dispersés au sein de la ZAC.

De fortes évolutions sont également prévues sur l'avenue Gaston Lacoste. Ces évolutions d'environ 30% sur la journée représentent des ajouts de véhicules d'environ 1 800 véh et 2 300 véh par sens et logiquement une nouvelle masse de véhicules importante à gérer notamment pour ses intersections.

L'avenue Léon Heid connaît de très fortes évolutions durant la réalisation de la ZAC. Les phases 3 et 4 viennent particulièrement charger le réseau viaire prévu avec des dysfonctionnements probables. À l'horizon final du projet, l'avenue Léon Heid connaît des évolutions entre deux à trois fois le trafic actuel. Les connexions de l'avenue Léon Heid et notamment l'intersection entre cette avenue et l'avenue Gaston Lacoste concentrent les principaux enjeux en matière d'écoulement du trafic. Ces enjeux apparaissent dès le premier horizon calculé et sont renforcés lors des simulations portant sur les phases suivantes. Un nouveau traitement de cette intersection est donc à envisager.

La création de nouvelles voies routières entre la rue de Bizanos et l'avenue Léon Heid permettent techniquement de soulager l'avenue Léon Heid sur la partie nord et notamment sa connexion avec l'avenue Gaston Lacoste. Néanmoins, ces voiries sont développées dans les phases 3 et 4 pour la voie à sens unique au nord et durant la phase 5 pour la voie à double sens sur l'ancienne voie Enedis et arrivent tardivement sur la programmation de la ZAC. Leur impact est donc minimisé et ne permet pas de répondre à certaines problématiques apparaissant dès l'horizon 2036.

Afin d'éviter une concentration trop forte du trafic sur l'avenue Léon Heid et sur l'intersection avec l'avenue Gaston Lacoste, deux pistes de solutions peuvent être travaillées :

- Il est possible de passer la voirie nord à double sens et ainsi reporter une partie du trafic directement sur la rue de Bizanos (notamment durant les phases 3 et 4, les plus chargés en termes de trafic),
- La logique de déploiement en trois phases entraîne la création de situations partielles dans la constitution du réseau routier. Afin d'éviter certains dysfonctionnements potentiels, notamment liés à l'avenue Léon Heid, il serait opportun de créer l'ensemble du réseau viaire au plus tôt et notamment la voirie sud.

1.2.1 | Synthèse des trafics à l'horizon final du projet (2055)

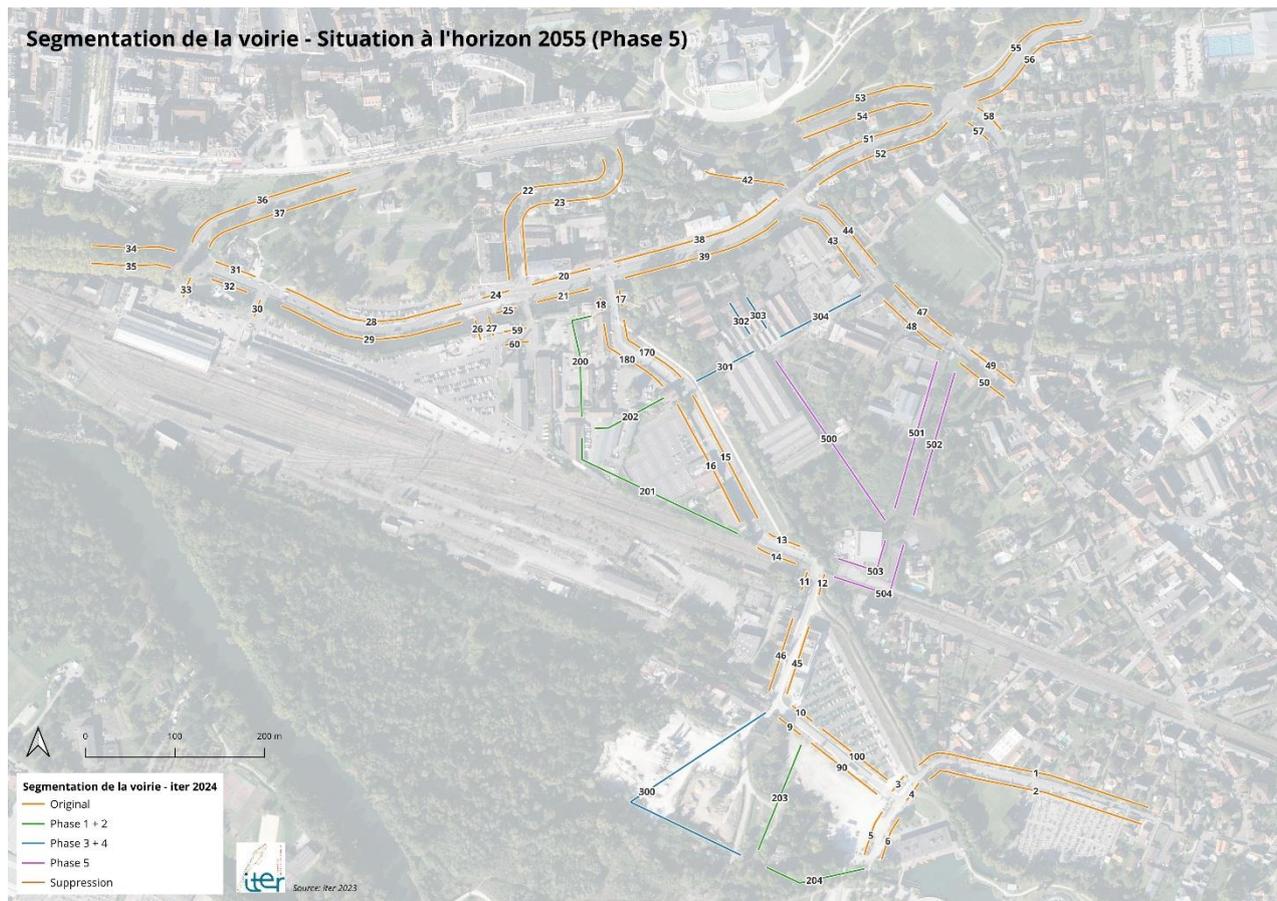


Figure 1 Segmentation de la voirie à l'horizon final du projet - Iter 2024

Section	Rue	Sens	ACTUEL_HPM	ACTUEL_HPS	ACTUEL_TMJO	2055_HPM	2055_HPS	2055_TMJA	Ajout_HPM	Ajout_HPS	Ajout_TMJA	Evol_HPM_UVP	Evol_HPS_UVP	Evol_TMJA_TV
1	Avenue de l'Yser	Est-Ouest	58	33	348	78	49	457	20	16	109	33,9%	50,0%	31,3%
2	Avenue de l'Yser	Ouest-Est	8	68	348	15	85	450	7	17	102	85,6%	24,7%	29,4%
3	Avenue de l'Yser	Nord-Sud	72	66	500	94	88	633	22	22	133	30,3%	32,7%	26,5%
4	Avenue de l'Yser	Sud-nord	84	45	576	102	58	714	19	13	138	22,3%	29,4%	23,9%
5	Avenue de l'Yser	Nord-Sud	0	-	280	0	-	324	0	-	44	15,6%	0,0%	15,6%
6	Avenue de l'Yser	Sud-nord	10	21	351	129	57	915	119	36	564	1190,9%	169,4%	160,6%
7	Avenue du Stade d'Eaux Vives	Nord-Sud	0	10	280	26	-	-	-	-	-	0,0%	0,0%	0,0%
8	Avenue du Stade d'Eaux Vives	Sud-nord	10	21	351	30	-	-	-	-	-	0,0%	0,0%	0,0%
9	Avenue Léon Heid	Nord-Sud	75	49	563	128	188	1 045	53	140	482	71,4%	287,2%	85,6%
10	Avenue Léon Heid	Sud-nord	72	64	559	209	114	1 189	137	50	630	189,7%	78,6%	112,7%
11	Avenue Léon Heid	Sud-nord	73	44	554	138	215	1 177	65	170	623	89,8%	384,8%	111,4%
12	Avenue Léon Heid	Sud-nord	47	64	557	180	114	1 187	133	50	630	283,4%	78,6%	113,1%
13	Avenue Léon Heid	Sud-nord	47	64	557	195	117	1 277	148	54	720	315,6%	84,3%	129,2%
14	Avenue Léon Heid	Sud-nord	73	44	554	138	214	1 169	65	170	615	89,8%	383,3%	111,0%
15	Avenue Léon Heid	Sud-nord	47	65	557	192	115	1 260	145	51	703	308,9%	78,5%	126,2%
16	Avenue Léon Heid	Sud-nord	73	44	554	138	214	1 168	65	170	614	89,4%	383,3%	110,8%
17	Avenue Léon Heid	Sud-nord	52	98	830	814	300	3 228	762	203	2 398	1468,1%	207,3%	288,9%
18	Avenue Léon Heid	Sud-nord	107	54	796	260	480	2 089	152	426	1 293	142,0%	790,7%	162,4%
20	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	421	524	4 834	761	675	6 473	340	151	1 639	80,6%	28,7%	33,9%
21	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	576	571	5 584	800	1 039	7 446	224	468	1 862	38,8%	82,0%	33,4%
22	Avenue d'Ossau	Sud-nord	14	16	175	20	29	229	6	13	54	40,6%	80,8%	30,9%
23	Avenue d'Ossau	Nord-Sud	27	23	230	41	29	294	13	6	64	49,4%	24,5%	27,9%
24	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	407	518	4 221	742	670	5 753	336	152	1 532	82,6%	29,4%	36,3%
25	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	580	555	5 228	801	1 008	7 004	221	452	1 776	38,1%	81,5%	34,0%
26	Pont Lalanne	Sud-nord	77	88	879	98	126	1 083	21	38	204	26,5%	43,1%	23,2%
27	Pont Lalanne	Sud-nord	24	52	333	48	64	452	24	13	119	97,0%	25,0%	35,7%
28	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	471	402	4 639	817	536	6 266	346	134	1 627	73,4%	33,4%	35,1%
29	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	592	562	5 068	823	1 040	6 885	231	478	1 817	39,0%	85,0%	35,8%
30	Pont Sermam	Sud-nord	99	59	241	114	68	279	15	9	38	15,6%	15,6%	15,6%
31	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	409	529	4 691	745	683	6 326	336	154	1 635	82,3%	29,2%	34,8%
32	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	540	562	5 095	763	1 040	6 916	223	478	1 821	41,3%	85,0%	35,7%
33	Pont de la Gare	Sud-nord	27	23	399	31	26	461	4	4	62	15,6%	15,6%	15,6%
34	Avenue Jean Biray	Sud-nord	424	593	4 777	657	737	6 124	232	144	1 347	54,7%	24,3%	28,2%
35	Avenue Jean Biray	Sud-nord	805	701	7 377	1 056	1 126	9 408	251	424	2 031	31,2%	60,5%	27,5%
36	Avenue Napoléon Bonaparte	Sud-nord	101	179	1 589	129	282	1 981	29	103	392	28,4%	57,3%	24,7%
37	Avenue Napoléon Bonaparte	Sud-nord	284	244	2 775	435	302	3 508	151	58	733	53,0%	23,7%	26,4%
38	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	436	493	4 457	586	831	5 858	150	338	1 401	34,5%	68,6%	31,4%
39	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	539	578	5 519	1 195	1 007	8 297	656	429	2 778	121,7%	74,3%	50,3%
42	Rue Albert Piche	Sud-nord	25	12	168	32	13	208	7	2	40	29,9%	15,6%	23,6%
43	Rue de Bizanos	Sud-nord	188	241	2 221	475	864	4 096	287	623	1 875	152,7%	258,5%	84,4%
44	Rue de Bizanos	Sud-nord	150	150	1 456	231	213	2 024	81	63	568	54,3%	41,7%	39,0%
45	Avenue Léon Heid	Sud-nord	72	64	559	209	114	1 189	137	50	630	189,7%	78,6%	112,7%
46	Avenue Léon Heid	Sud-nord	73	44	563	138	215	1 187	65	170	624	89,8%	384,8%	110,8%
47	Rue Georges Clemenceau	Sud-nord	150	150	1 456	244	250	2 103	94	99	647	63,1%	66,1%	44,4%
48	Rue Georges Clemenceau	Sud-nord	188	241	2 221	291	323	2 884	103	82	663	55,0%	33,8%	29,8%
49	Rue Georges Clemenceau	Sud-nord	150	150	1 456	198	246	1 870	48	96	414	32,2%	63,8%	28,5%
50	Rue Georges Clemenceau	Sud-nord	188	241	2 221	291	300	2 826	104	59	605	55,2%	24,5%	27,3%
51	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	298	372	2 962	520	993	4 817	222	621	1 855	74,6%	166,7%	62,6%
52	Avenue Gaston Lacoste	Sud-nord	382	351	3 491	909	509	5 462	528	158	1 971	138,3%	45,0%	56,5%
53	Avenue Léon Say	Sud-nord	261	126	1 718	402	156	2 215	141	30	497	54,2%	23,8%	28,9%
54	Avenue Léon Say	Sud-nord	87	164	1 330	114	262	1 683	28	98	353	31,7%	59,8%	26,6%
55	Avenue du Général Poeymirau	Sud-nord	391	655	4 974	513	1 051	6 357	121	396	1 383	31,0%	60,5%	27,8%
56	Avenue du Général Poeymirau	Sud-nord	641	524	5 598	991	652	7 174	350	128	1 576	54,6%	24,4%	28,2%
57	Avenue de Barèges	Sud-nord	306	539	3 892	471	670	4 991	165	131	1 099	54,0%	24,2%	28,2%
58	Avenue de Barèges	Sud-nord	645	400	4 976	847	640	6 362	201	240	1 386	31,2%	59,9%	27,9%
59	Berges de l'Ousse	Sud-nord	27	77	332	51	94	451	24	17	119	88,9%	21,9%	35,8%
60	Berges de l'Ousse	Nord-Sud	48	39	281	64	69	392	16	30	111	33,1%	78,1%	39,5%
90	Avenue Léon Heid	Nord-Sud	75	49	563	91	61	689	16	13	126	22,0%	26,4%	22,4%
100	Avenue Léon Heid	Sud-nord	72	64	559	211	116	1 201	139	53	642	191,8%	82,7%	114,8%
170	Avenue Léon Heid	Sud-nord	52	98	830	814	300	3 228	762	203	2 398	1468,1%	207,3%	288,9%
180	Avenue Léon Heid	Sud-nord	107	54	796	165	204	1 334	58	150	538	54,0%	277,7%	67,6%
200	Future voirie - zone G1	Sud-nord	-	-	-	94	277	755	94	277	755	0,0%	0,0%	0,0%
201	Future voirie - zone G1	Sud-nord	-	-	-	3	3	17	3	3	17	0,0%	0,0%	0,0%
202	Future voirie - zone G1	Sud-nord	-	-	-	228	56	772	228	56	772	0,0%	0,0%	0,0%
203	Future voirie - zone Ra_b	Sud-nord	-	-	-	38	130	367	38	130	367	0,0%	0,0%	0,0%
204	Future voirie - zone Ra_b	Sud-nord	-	-	-	118	32	509	118	32	509	0,0%	0,0%	0,0%
300	Future voirie - zone R2	Nord-sud	-	-	-	12	32	142	12	32	142	0,0%	0,0%	0,0%
301	Future voirie - zone D	Est-Ouest	-	-	-	401	112	995	401	112	995	0,0%	0,0%	0,0%
302	Future voirie - zone D	Est-Ouest	-	-	-	190	46	418	190	46	418	0,0%	0,0%	0,0%
303	Future voirie - zone D	Ouest-Est	-	-	-	82	230	418	82	230	418	0,0%	0,0%	0,0%
304	Future voirie - zone D	Est-Ouest	-	-	-	209	559	1 345	209	559	1 345	0,0%	0,0%	0,0%
500	Future voirie - zone D - sud	Nord-sud	-	-	-	67	74	549	67	74	549	0,0%	0,0%	0,0%
501	Future voirie - zone D - sud	Nord-sud	-	-	-	10	33	140	10	33	140	0,0%	0,0%	0,0%
502	Future voirie - zone D - sud	Sud-nord	-	-	-	56	13	315	56	13	315	0,0%	0,0%	0,0%
503	Future voirie - zone D - sud	Sud-nord	-	-	-	16	5	107	16	5	107	0,0%	0,0%	0,0%
504	Future voirie - zone D - sud	Sud-nord	-	-	-	1	1	10	1	1	10	0,0%	0,0%	0,0%

2 | Éléments de cadrage

2.1 | L'offre de mobilité à proximité du projet (situation actuelle)

2.1.1 | L'accessibilité routière du projet

Le projet est situé dans un environnement urbain peu dense, au sud du centre-ville de Pau et à proximité immédiate de la gare SNCF. La voie ferrée traverse le secteur d'est en ouest et un passage à niveau est présent sur l'avenue Léon Heid. Les voiries disposent d'aménagements piétons légers (trottoirs, parfois trop étroits) et l'axe structurant est matérialisé par l'avenue Gaston Lacoste.

Une connexion est existante avec la D802 à travers la rue Georges Clémenceau (Bizanos), permettant de contourner Pau par le sud. Il n'existe pas de connexions directes avec des axes routiers importants tels que l'A64 reliant Biarritz, Pau, Tarbes et Toulouse.



Figure 2 Hiérarchisation de la voirie - Iter 2024

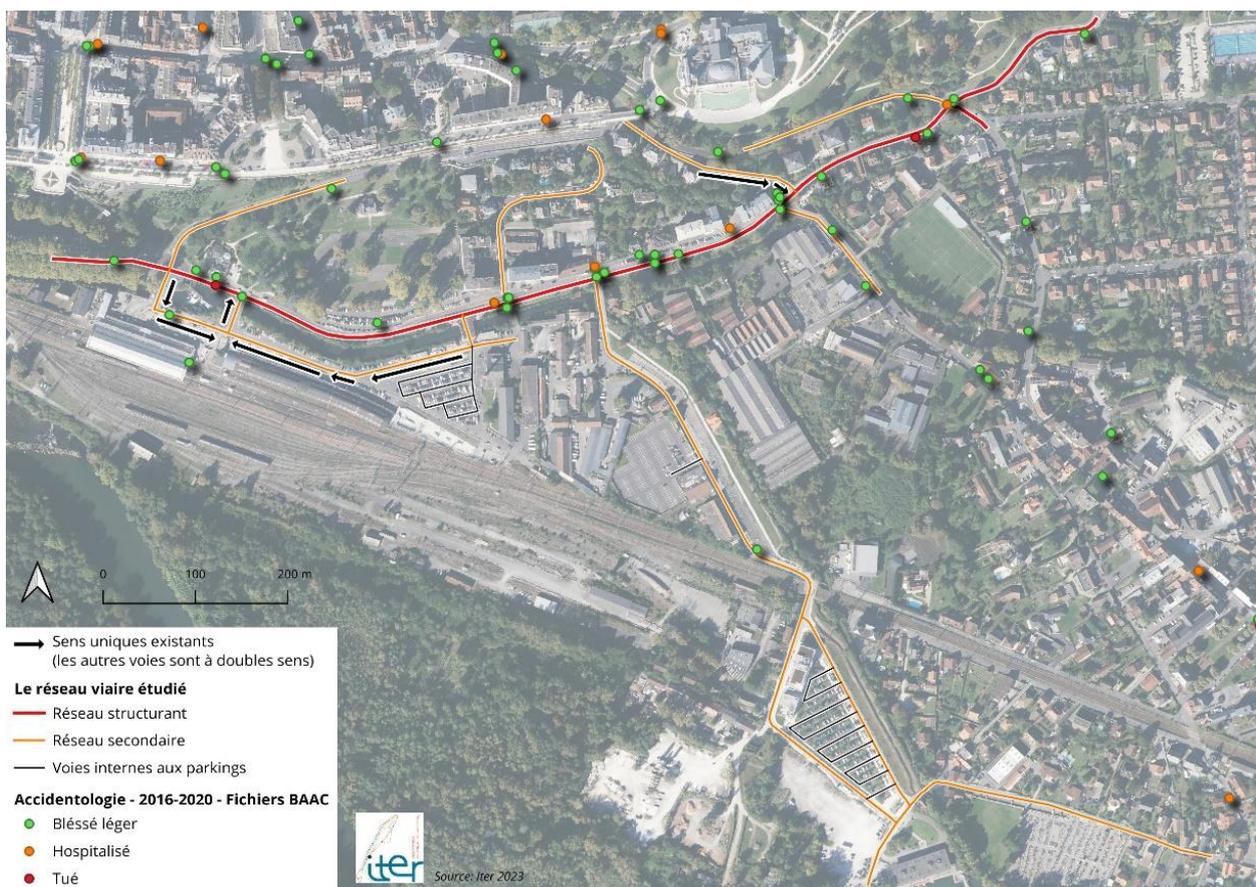


Figure 3 Accidentologie – Fichier BAAC 2012 - 2016

Le secteur ne présente pas de caractère particulièrement accidentogène, avec une majorité de blessés légers malgré quelques accidents plus graves (dont 2 mortels). La carte ci-dessus montre une concentration des accidents sur les axes structurants, l'avenue Gaston Lacoste et la rue Georges Clémenceau à Bizanos.

2.1.2 | Analyse de l'accessibilité des modes actifs (piéton et vélo)

Les connexions actuelles pour les modes actifs avec le secteur sont peu évidentes. En effet, le dénivelé important entre le centre-ville et le pôle gare peut être un frein, mais est compensé par la présence d'un funiculaire qui peut accueillir piétons et vélos. Aussi, les connexions avec ce funiculaire ont été retravaillées depuis la gare avec la mise en place d'une passerelle piétonne sur le ruisseau de l'Ousse. En parallèle, l'avenue Gaston Lacoste n'offre pas d'aménagements piétons qualitatifs avec la présence de trottoirs étroits et l'environnement est plutôt routier (largeurs des voies, parkings), mais l'aménagement des berges de l'Ousse côté sud (devant la gare) permet de se sécuriser en partie les déplacements piétons.

Concernant les déplacements à vélo, la ville de Pau n'a pas mis en place de schéma directeur cyclable.

Cependant, quelques aménagements existent sur le centre-ville, mais pas aucun en connexion avec le secteur du projet. La seule connexion existante relie la gare SNCF.

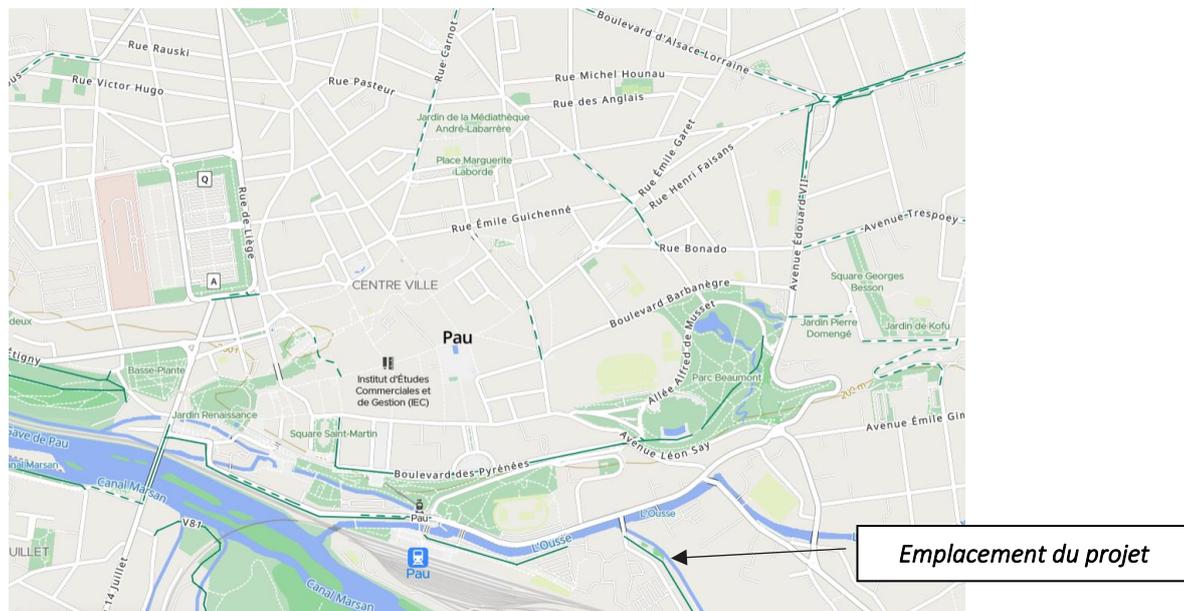


Figure 4 Carte des aménagements cyclables existants (en vert pointillé et continu) – Géovélo 2024

La commune de Pau met à disposition des vélos en libre-service sur le secteur centre-ville. La station la plus proche du projet est situé au niveau du haut du funiculaire qui connecte la gare SNCF au centre-ville. Cette localisation peut être intéressante pour offrir une connexion marche + vélo entre le projet et le centre-ville de Pau.



Figure 5 Station vélo libre-service du funiculaire - GoogleMaps, 2022

2.1.3 | Les transports en commun

En ce qui concerne les transports en commun, le projet se trouve à proximité immédiate de la gare SNCF et du Pôle d'Échange multimodal (PEM). Ainsi, si une seule ligne actuelle dessert le secteur du projet (ligne 9), de nombreuses autres lignes sont en connexion avec le PEM situé à quelques minutes de marche du projet.

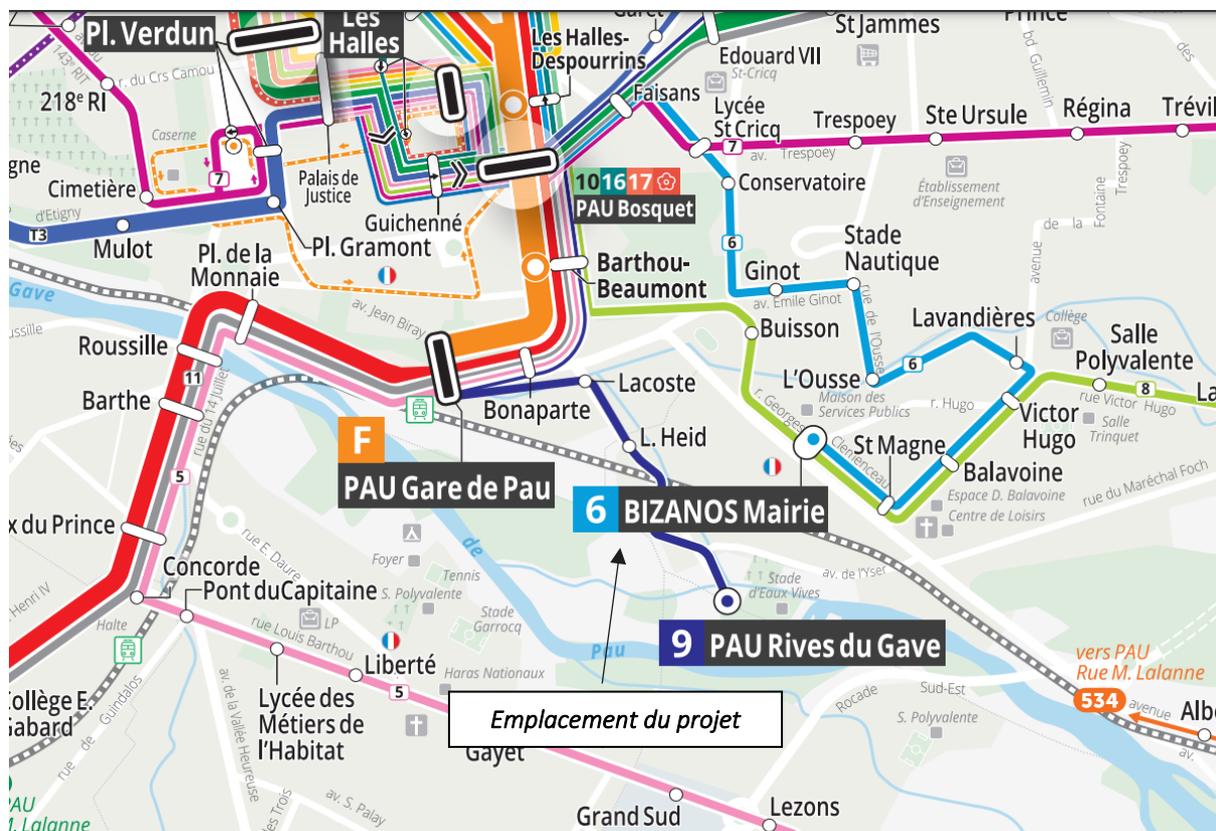


Figure 6 Arrêts de transport en commun situés à proximité du périmètre d'étude – Réseau Idelis – Avril 2024

Le PEM à proximité immédiate du projet est desservi par 5 lignes avec des origines et destinations diverses permettant de créer une desserte très importante :

Lignes	Origine et destination	Arrêts situés à proximité du projet
F	Pau Hôpital F. Mitterrand – Pau Gare de Pau	Pau Gare de Pau et Bonaparte
T1	Pau Cité multimédia – Jurançon LP A. Campa	Pau Gare de Pau et Bonaparte
5	Mazères-Lezons l'Arriou – Pau Zénith	Pau Gare de Pau et Bonaparte
11	Gan Mairie – Idron Domaine du Roy	Pau Gare de Pau et Bonaparte
9	Pau Rives du Gave – Morlaàs Communauté de Commune	Pau Gare de Pau, Bonaparte, Lacoste, L. Heid et Rives du Gave

Figure 7 Ensemble des lignes présentes à proximité du secteur d'étude - Réseau Idelis - Avril 2024

Deux arrêts structurants sont donc localisés à proximité du futur projet : l'arrêt Pau Gare de Pau et l'arrêt Bonaparte. Ces arrêts se trouvent tous les deux au nord-ouest de l'emplacement du futur projet.

Aussi, le projet accueillera le futur BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) en son sein (se référer à la partie 2.2), ce qui facilitera encore l'accès aux transports en commun.



Figure 8 Temps de parcours depuis le centre du futur projet jusqu'à l'arrêt Pau Gare de Pau - GoogleMaps 2024

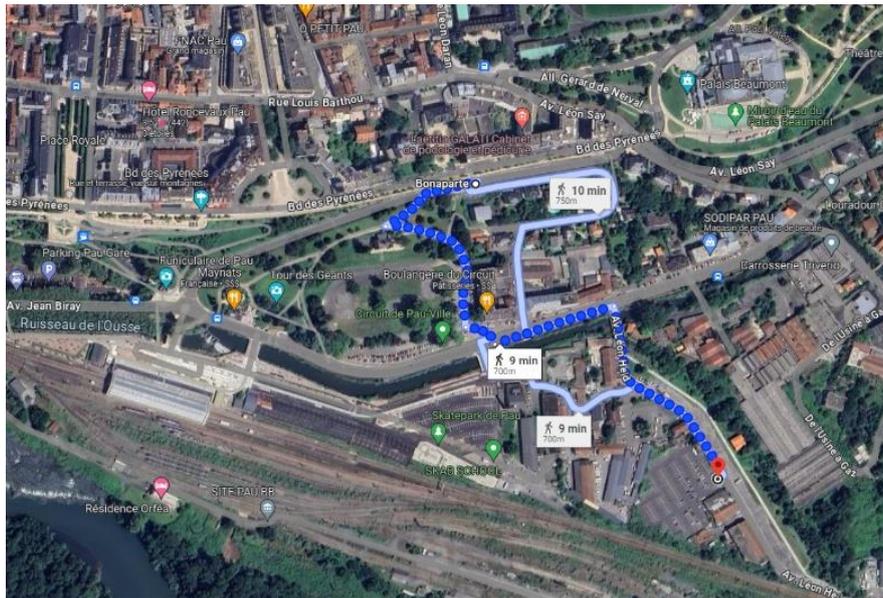


Figure 9 Temps de parcours depuis le centre du futur projet jusqu'à l'arrêt Bonaparte - GoogleMaps 2024

2.2 | Rappel des principales caractéristiques du projet et son imbrication urbaine (situation projetée)

2.2.1 | Les principales caractéristiques du projet

Le projet des Rives du Gave est localisé au sud du centre-ville de Pau, entre la gare SNCF, l'avenue Gaston Lacoste, l'avenue Louis Heid et le parc Acquasports. Il s'inscrit sur un parcellaire d'environ 234 000 m² et proposera à terme plusieurs ensemble de bâti avec des vocations variées (îlots mixtes), allant du logement au commerce, en passant par des espaces de travail et de restauration.

Ainsi, la programmation principale du projet se décompose comme suit :

SECTEUR	ILDT	ILDT (nouveau nom)	Phase	Surface foncier	SDP	Logement			Tertiaire/hôtellerie		Enseignement		Artisanat		Commerce		Equipements		nb parking
						SDP	Programme		SDP	Programme	SDP	Programme	SDP	Programme	SDP	Programme	SDP	Programme	
G	G1	G1	Phase 1.1	7 086	9 200	150 lgts	Collectif												71
G	G2	G2	Phase 1.1	6 139	9 400														0
G	G3a	G3a	Phase 1.1	4 489				7 216	CPAM										114
G	G3b	G3b	Phase 1.1	7 877	3 326														
G	G3c	G3c	Phase 1.1	711															
G	G3d	G3d	Phase 1.1	6 74															
G	G4	G4	Phase 1.1	3 907	6 451	65 lgts	Collectif	2 000	Hôtel										77
R	R5a	R5a	Phase 1.1	1 499		25 lgts	Petit collectif												15
R	R5b	R5b	Phase 1.1	8 986	6 500														
TOTAL PHASE 1.1				34 597	39 875	14 650	240 lgts		9 216		0		4 498		2 800		5 711		276
D	D1	D1	Phase 1.2	1 488	6 344														
D	D2	D2	Phase 1.2	4 487	12 039	1													
D	D4	D4	Phase 1.2	2 455	6 670														
D	D5	D5	Phase 1.2	3 143	10 770														
D	D7	D6	Phase 1.2	4 949	8 185	5 985	98 lgts	Collectif	2 000	petits plateaux TPE sur 2 niveaux									
TOTAL PHASE 1.2				16 920	43 998	5 986	98 lgts		19 604		13 810		4 900		600		0		689
TOTAL PHASE 1				51 517	83 873	20 636	327 lgts		28 819		13 810		8 498		3 400		5 711		965
R	R2a	R2a	Phase 2.1	6 922	3 931	64 lgts	Petit collectif												
R	R2b	R2b	Phase 2.1	2 300															
R	R3a	R3a	Phase 2.1	1 467	1 467	24 lgts	Petit collectif												
R	R3b	R3b	Phase 2.1	10 310	4 347	71 lgts	Petit collectif												
R	R3c	R3c	Phase 2.1	3 166	3 166	52 lgts	Petit collectif												
TOTAL PHASE 2.1				17 232	15 211	12 911	211 lgts		2 300		0		0		0		0		163
D	D5a	D7a	Phase 2.2	2 395	2 195	36 lgts	Petit collectif												
D	D5b	D7b	Phase 2.2	2 248	2 248	25 lgts	Individuel												
D	D5c	D7c	Phase 2.2	1 043	1 043	12 lgts	Individuel												
D	D5d	D7d	Phase 2.2	16 397	1 200	20 lgts	Béginning senior												
D	D5e	D7e	Phase 2.2	1 687	1 687	19 lgts	Individuel												
D	D5e	D7f	Phase 2.2	845	845	9 lgts	Individuel												
D	D5a	D8a	Phase 2.2	1 541	1 191	19 lgts	Petit collectif												
D	D5a	D8a	Phase 2.2	4 602	719	8 lgts	Individuel												
D	D5c	D8c	Phase 2.2	722	722	8 lgts	Individuel												
D	D5a	D9a	Phase 2.2	1 769	1 769	20 lgts	Individuel												
D	D5b	D9b	Phase 2.2	1 641	1 641	18 lgts	Individuel												
D	D5c	D9c	Phase 2.2	8 243	659	7 lgts	Individuel												
D	D5d	D9d	Phase 2.2	484	484	5 lgts	Individuel												
D	D5e	D9e	Phase 2.2	3 306	3 000	50 lgts	Mixed Autonomie												
R	R4a	R4a	Phase 2.2	5 724	5 400	88 lgts	Collectif												
R	R4b	R4b	Phase 2.2	2 302	2 200	38 lgts	Collectif												
TOTAL PHASE 2.2				38 272	29 758	29 902	380 lgts		0		0		0		600		150		198
TOTAL PHASE 2				55 504	41 969	38 933	592 lgts		2 300		0		0		600		150		361
TOTAL G				25 611	28 875	13 151	215 lgts	84 lgts/pha	9 216		0		4 498		1 300		711		261
TOTAL D				49 468	63 990	24 388	354 lgts	71 lgts/pha	19 604		13 810		4 000		1 000		150		887
TOTAL R				31 942	31 010	32 010	360 lgts	113 lgts/pha	2 300		0		0		1 700		5 000		178
TOTAL RDG				107 021	122 836	59 549	929 lgts	Logements	31 119	Tertiaire	13 810	Enseignement	8 498	Activité éco.	4 000	Commerce	5 861	Equipements	1 326
				dont:		859 lgts	Familiaux	26 819	Bureaux	0	0	0	0	2 500	hors guinguette	5 000	Loisirs	0	
						70 lgts	Spécifiques	4 800	Hôtels/ Hébergement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Figure 10 Tableau général phasé du projet d'aménagement des Rives de Gaves - Avril 2024

La future connexion viaire du projet se fera en plusieurs points, notamment au niveau des avenues Lacoste, Heid et du Stade d'Eaux Vives, ainsi qu'au niveau de la rue Georges Clémenceau. Le projet implique la création de nouvelles voies, et pourra également impacter le sens de circulation de certaines voies existantes avec parfois leur mise à sens unique :

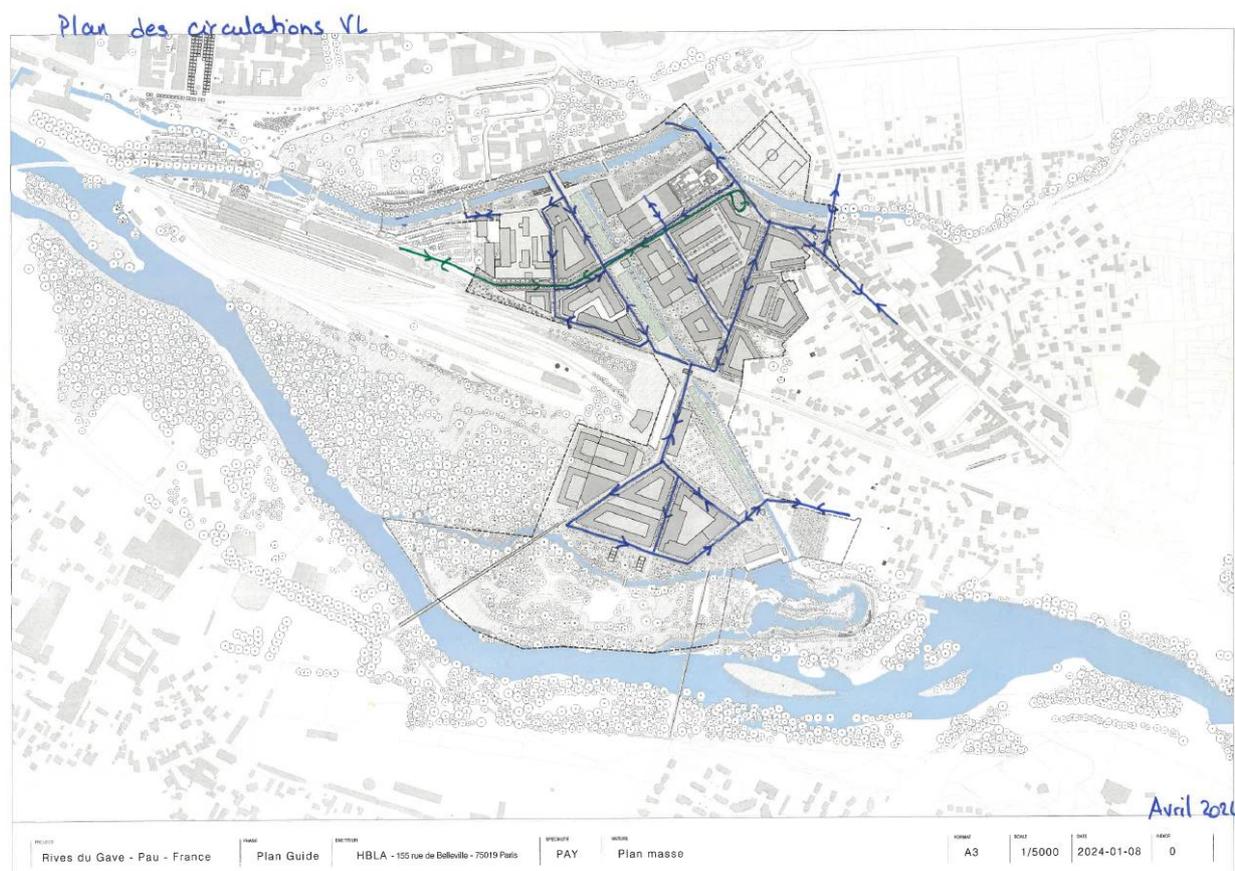


Figure 13 Réseau viaire actuel et futur identifié - Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, 2024

2.2.2 | Le projet et son imbrication avec la gare SNCF de Pau

A proximité du projet, le Pôle d'Echange Multimodal a été récemment aménagé, avec notamment la création de plusieurs continuités piétonnes à la fois en connexion avec le funiculaire vers le centre-ville, mais également en bordure du ruisseau de l'Ousse vers l'ouest jusqu'au parking gare courte durée.

Dans l'objectif d'inscrire le projet dans la continuité du PEM et de l'y raccorder, ces aménagements récents ont été pris en considération. Concernant les modes actifs, cela se traduit notamment par la continuité de la promenade le long de l'Ousse vers l'est.

En parallèle, le projet de prolongement du Bus à Haut Niveau de Service (ligne F) vers Bizanos s'inscrit pleinement dans cet objectif de connexion entre le PEM et le projet (mais également avec le reste de la commune de Pau). Cela se traduit par une voie réservée depuis le parvis de la gare vers l'est, ainsi que par la création d'une continuité en site propre à travers le projet jusqu'à la place Gambetta à Bizanos.



Figure 14 Emprise foncière réservée à la prolongation du BHNS - Egis, 2023

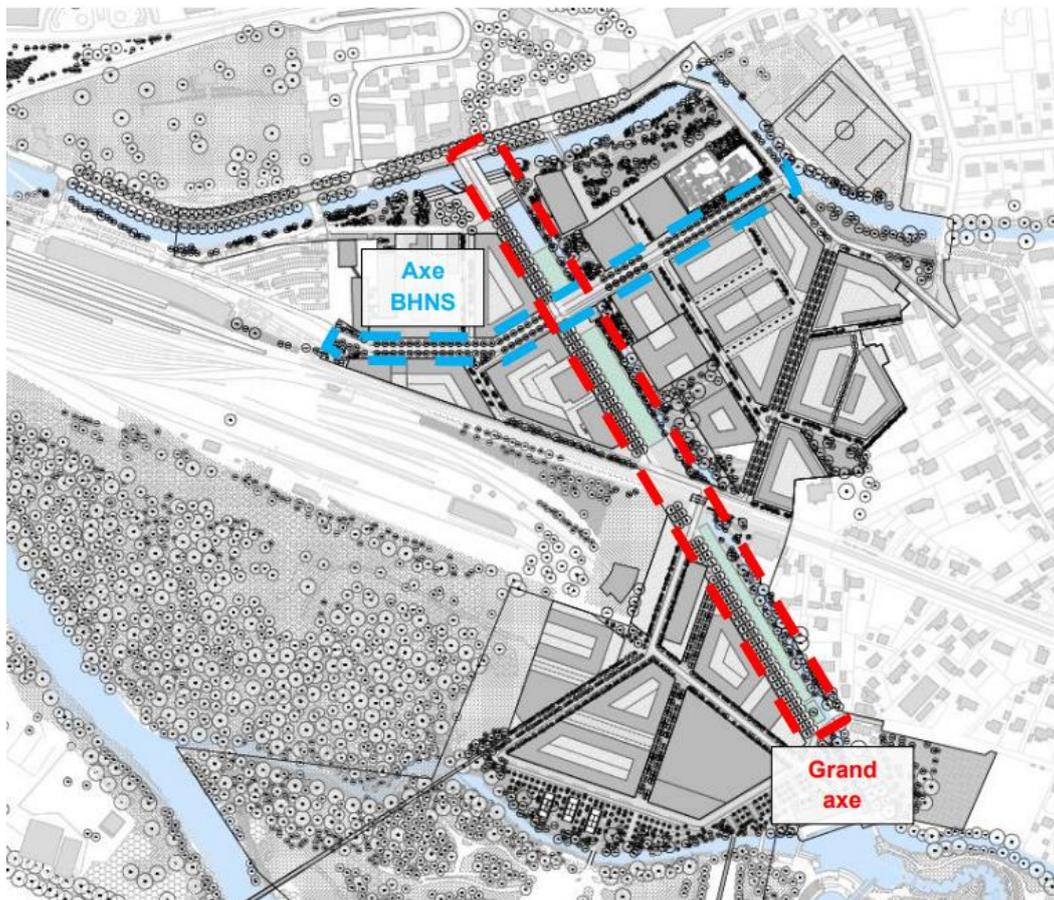


Figure 15 Axe réservé à la prolongation du BHNS - Egis, 2023

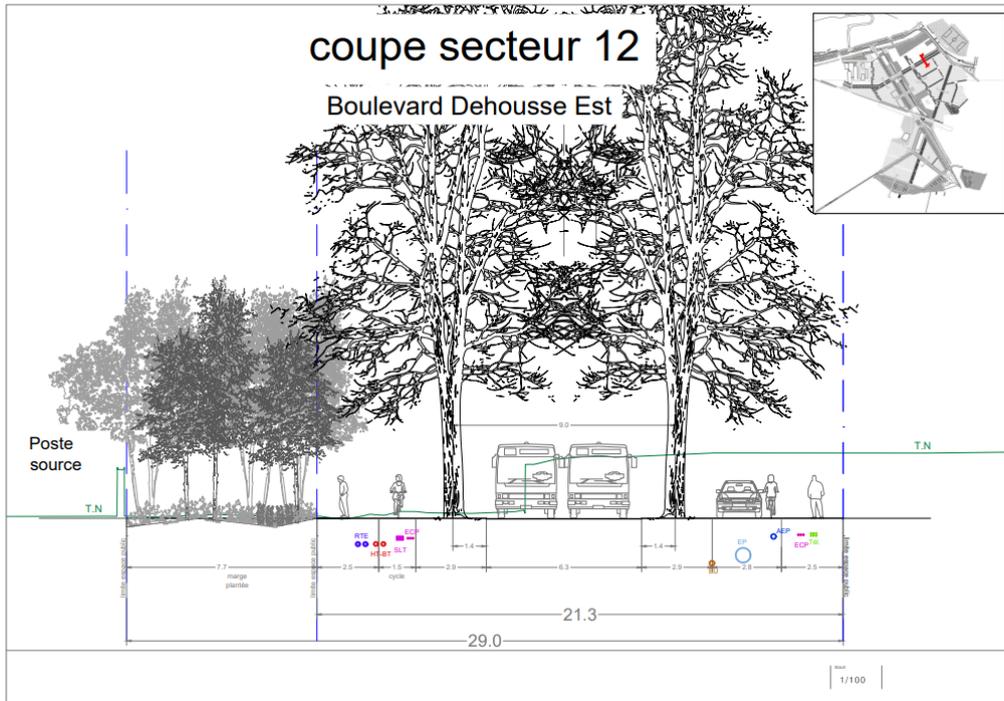


Figure 16 Coupe du Boulevard Dehousse Est qui accueillera le BHNS - Egis, 2023

2.2.3 | Les modes actifs au sein du futur projet d'aménagement



Figure 17 Plan masse du projet avec illustration des modes actifs – CA Pau Béarn Pyrénées, 2023

Concernant les connexions modes actifs, le projet propose de nombreux cheminements piétons le long des axes existants, mais également sur les voiries créées. L'ensemble du projet sera accessible à pied de manière sécurisée. Ainsi, cela offre notamment une connexion directe avec le nouveau Pôle d'Échange Multimodal de la gare, qui dispose lui-même d'aménagements piétons qualitatifs (passerelle sur le gave, cheminements piétons vers les espaces de stationnement, esplanade), ainsi que vers le centre-ville en empruntant le funiculaire.

Les différentes voiries pourront également accueillir des aménagements cyclables qualitatifs et sécurisés pour proposer des connexions avec la gare, le centre-ville, l'ensemble de la commune de Pau, ou la commune de Bizanos au sud.

3 | La structure actuelle des déplacements

3.1 | Présentation de la campagne de comptage

Pour cette étude, une campagne de comptages a été réalisée :

- Des comptages directionnels au niveau des principales intersections le mardi 13 février 2024. Ces comptages ont été réalisés aux heures de pointe de la journée, de 8h à 9h pour l'heure de pointe du matin et pour l'heure de pointe du soir, de 17h00 à 18h00.
- 23 compteurs automatiques ont été positionnés au niveau des principales sections. Ils ont permis d'obtenir les trafics sur la période allant du lundi 12 février 2024 au dimanche 18 février 2024 (soit une semaine standard).

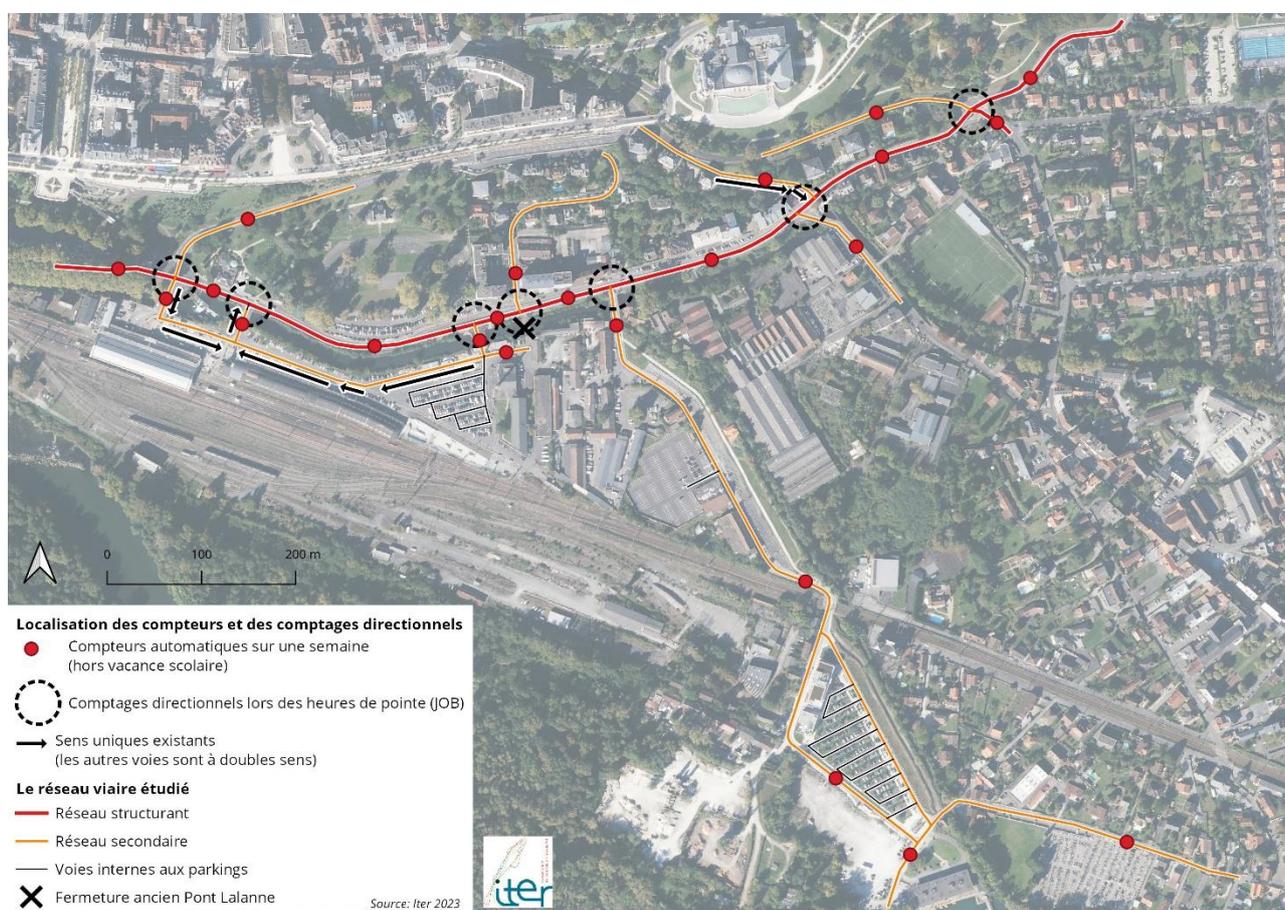


Figure 18 Localisation des compteurs et des intersections concernées par l'enquête directionnelle - Iter 2024

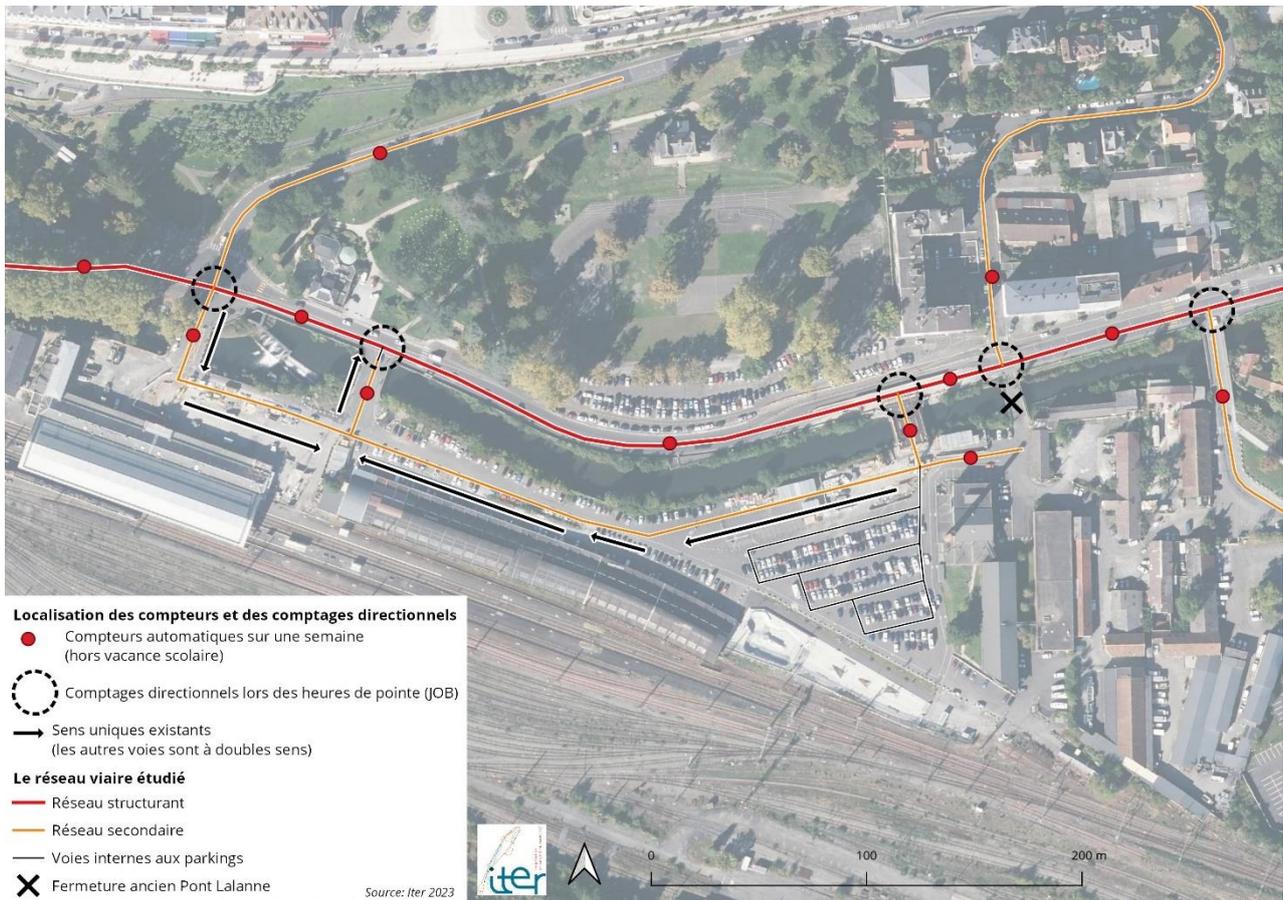


Figure 19 Localisation des compteurs et des intersections concernées par l'enquête directionnelle – Zoom - Iter 2024

Les données sont présentées en UVP* pour les heures de pointe analysées et en Tous Véhicules pour les trafics en TMJA.

* *Unité de Véhicule Particulier* :

- Voiture/VU : 1 UVP
- Poids lourds (dont bus) : 2 UVP
- Deux roues motorisées : 0,3 UVP

3.2 | Les flux journaliers (TMJA)

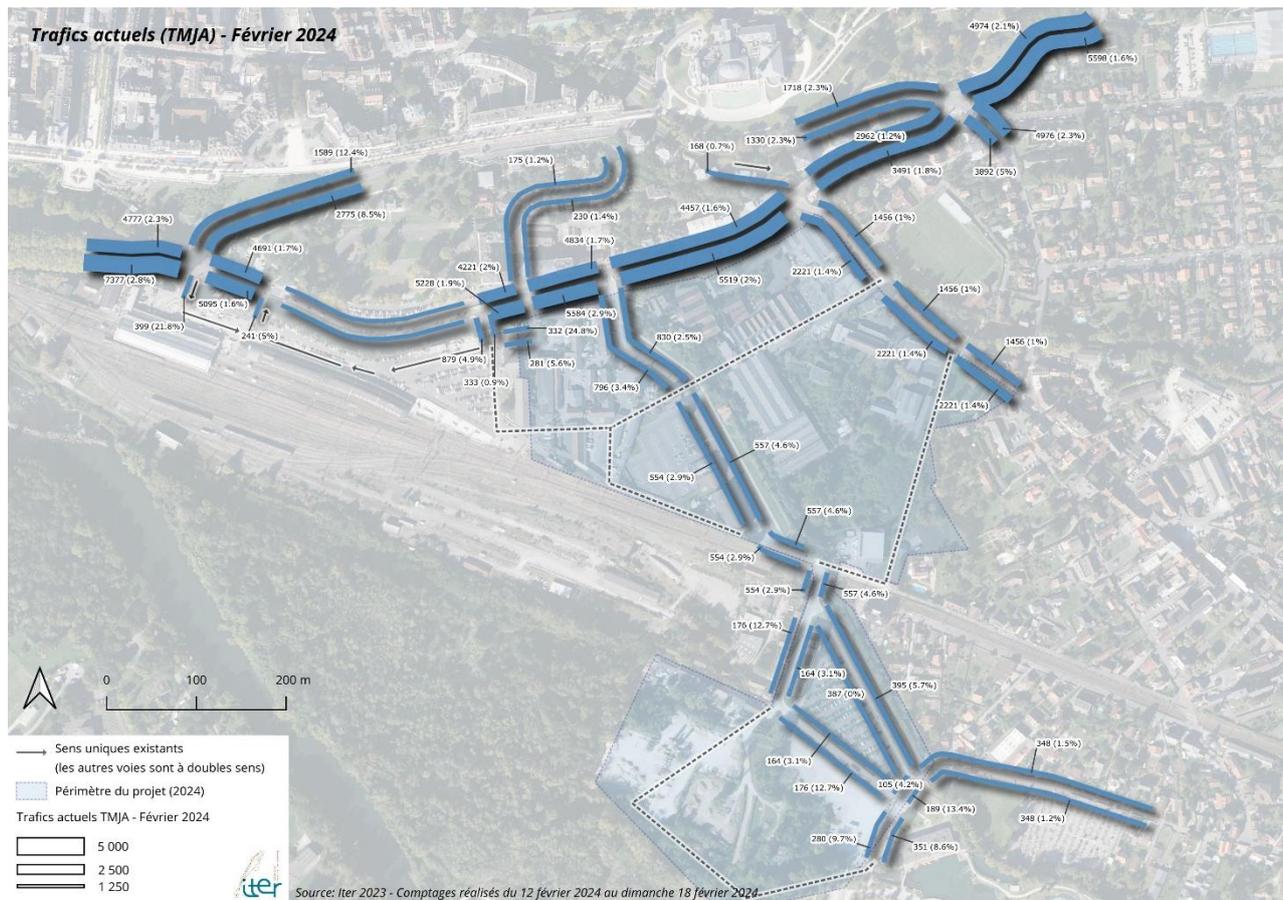


Figure 20 Trafics actuels (TMJA) – (Tous véhicules) - Février 2024

Deux logiques principales observables :

Un réseau structurant composé de l'avenue Jean Biray, l'avenue Gaston Lacoste, l'avenue du Général Poeymirau et de l'avenue de Barèges qui supporte les trafics les plus importants notamment un fort trafic de transit :

- Av. Jean Biray : 12 154 véh/j,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 9 786 véh/j
- Av. Gaston Lacoste (est) : 9 976 véh/j
- Av. Poeymirau : 10 572 véh/j
- Av. de Barèges : 8 868 véh/j

Le réseau au sein du projet supporte quant à lui un trafic plus faible en lien uniquement avec un trafic d'échange :

- Av. Léon Heid (nord) : 1 626 véh/j
- Av. Léon Heid (sud) : 1 111 véh/j
- Av. du Stade d'Eaux Vives : 782 véh/j
- Av. de l'Yser : 696 véh/j

- Rue de Bizanos : 3 477 véh/j

Principaux éléments à retenir :

- Les trafics de l'av. Léon Heid issus du nord sont essentiellement à destination du nouveau parking sud,
- Très peu de flux en lien la gare SNCF de Pau : 399 véh sur le Pont de la Gare et environ 1 100 véh sur le nouveau Pont Lalanne,
- Une porosité des segments centraux de l'av. Gaston Lacoste pour les véhicules qui entraînent des connexions peu sécurisées.

Conclusion :

Le projet urbain va modifier les trafics en présence sur le réseau secondaire ainsi que sur le réseau principal. La création de nouveaux points de connexion va permettre de diluer les futurs flux et d'éviter une concentration unique sur l'intersection entre l'av. Léon Heid et l'av. Gaston Lacoste.

La forme urbaine de l'av. de l'Yser ne permettant pas de gérer un nouveau flux de véhicules important, les logiques d'itinéraires seront globalement en lien avec la partie nord et est du projet.

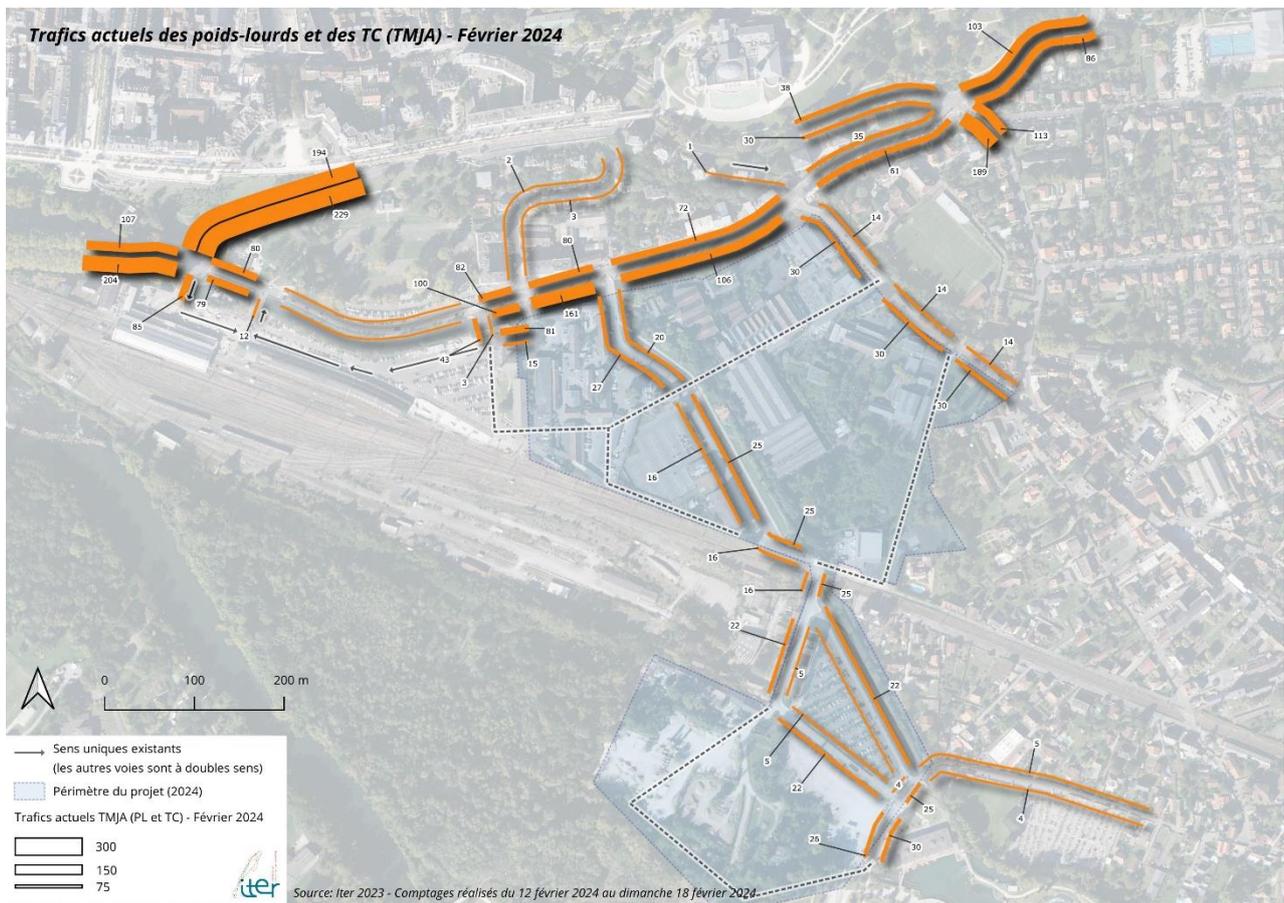


Figure 21 Trafics actuels des poids-lourds et des TC (TMJA) - Février 2024

Des trafics PL et TC supportés par l'axe structurant nord :

La majeure partie des PL et TC observables sur la zone d'étude sont situées sur l'axe nord structurant :

- Av. Jean Biray : 311 pl/tc/j,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 179 pl/tc/j
- Av. Gaston Lacoste (est) : 178 pl/tc/j
- Av. Poeymirau : 186 pl/tc/j
- Av. de Barèges : 302 pl/tc/j

La majeure partie de ces flux sont composées de TC en lien avec les lignes de bus de la commune.

Des PL et TC sont également observables sur le réseau secondaire à destination des entreprises de la zone.

- Av. Léon Heid (nord) : 47 véh/j
- Av. Léon Heid (sud) : 41 véh/j
- Av. du Stade d'Eaux Vives : 22 véh/j
- Av. de l'Yser : 9 véh/j
- Rue de Bizanos : 44 véh/j
- Av. de l'Yser (au niveau du stade d'Eaux Vives) : 56

Conclusion et premiers enjeux en lien avec le projet :

Les logiques observées pour les transports en commun sont en lien avec l'avenue Gaston Lacoste et les nouveaux accès à la gare.

Un nouveau tracé pour le BHNS viendra modifier une partie des flux présents actuellement et à destination du sud du périmètre d'études.

Selon les nouvelles activités prévues de la zone, de nouveaux flux de PL viendront modifier les volumes en présence et seront en lien avec le nord et l'est du périmètre d'étude.

3.3 | Les flux en heure de pointe du matin (8h00-9h00)

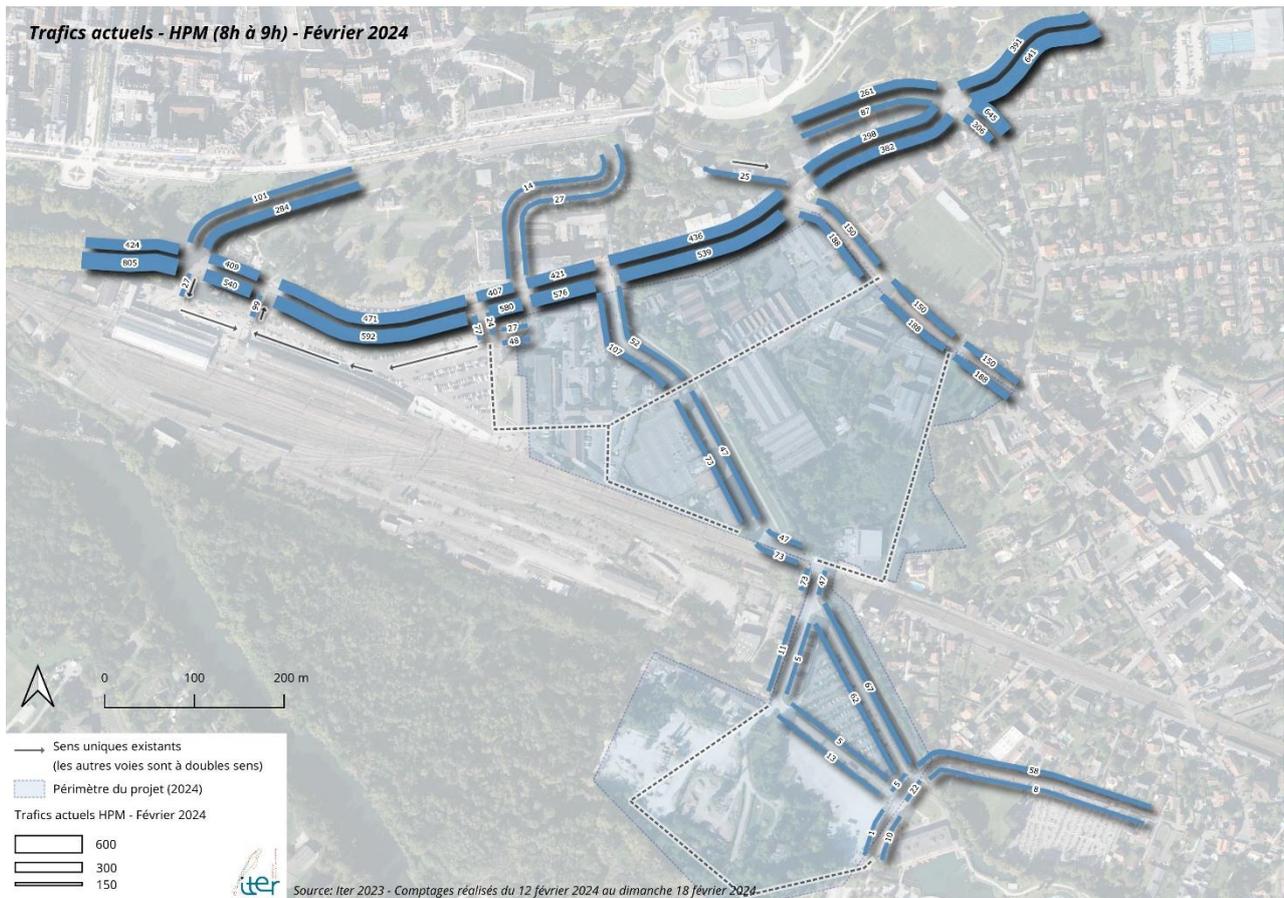


Figure 22 Traffics actuels (en UVP) - HPM (8h - 9h) - Février 2024

Des logiques globales similaires à celles observées durant la journée :

- Les trafics les plus importants sont localisés sur l'axe structurant nord. La logique principale de transit est d'Ouest en Est avec des volumes plus importants sur la partie sud de cet axe :
 - Av. Jean Biray : 1 229 uvp/h,
 - Av. Gaston Lacoste (ouest) : 949 uvp/h
 - Av. Gaston Lacoste (est) : 975 uvp/h,
 - Av. Poeymirau : 1 032 uvp/h,
 - Av. de Barèges : 951 uvp/h
- Le réseau au sein du projet est uniquement un trafic d'échange en lien avec les points d'intérêts existants. Les volumes de véhicules observables sont très faibles sur ces voiries secondaires :
 - Av. Léon Heid (nord) : 159 uvp/h,
 - Av. Léon Heid (sud) : 120 uvp/h,
 - Av. du Stade d'Eaux Vives : 129 uvp/h,
 - Av. de l'Yser : 66 uvp/h,

- Rue de Bizanos : 338 uvp/h.

Principaux éléments à retenir :

- Les volumes globaux sont modérés durant l'heure de pointe du matin. Au maximum, 1 063 uvp/h sont observables sur l'avenue Gaston Lacoste soit 17 véhicules par minute.
- Un mouvement pendulaire est observable d'Ouest en Est sur l'axe structurant nord. Ces trafics pendulaires n'ont pas de réelles répercussions sur les autres axes du secteur d'étude. Cette observation vient confirmer que l'avenue de Yser n'est pas utilisée comme un axe de transit par les véhicules,
- Peu de véhicules sont en lien avec la gare de Pau.

Conclusion :

Les conclusions de l'heure de pointe du matin sont similaires à celles formulées lors de l'analyse de la journée. En ajoutant des flux pendulaires (issus de nouveaux logements par exemple), des nouvelles logiques d'itinéraires pourront apparaître mais seront généralement en lien avec l'av. Poeymirau et l'avenue Jean Biray.

3.4 | Les flux en heure de pointe du soir (17h00-18h00)

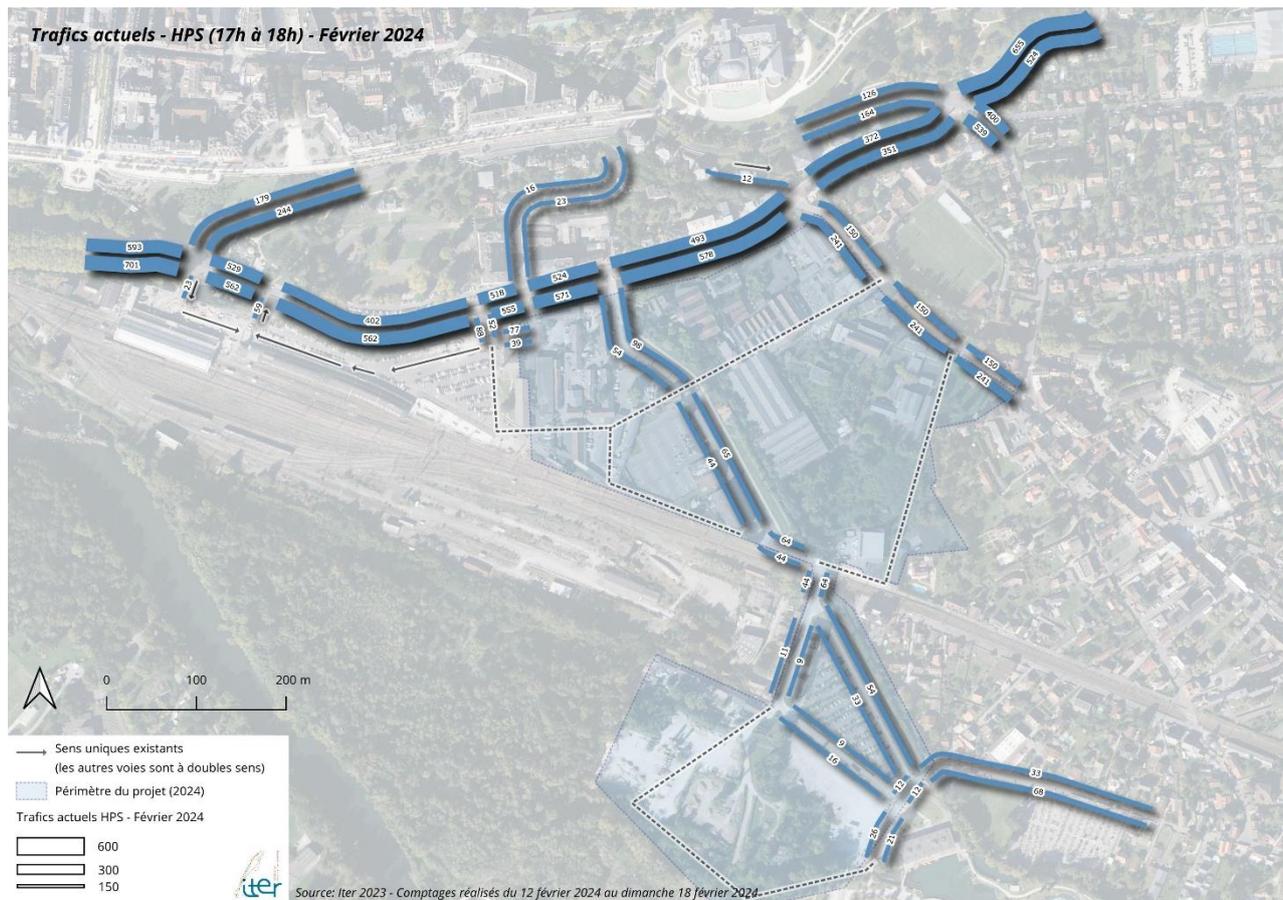


Figure 23 Trafics actuels (en UVP) - HPS (17h - 18h) - Février 2024

Des logiques pendulaires moins marquées pendant l'heure de pointe du soir :

- Les trafics les plus importants sont toujours localisés sur l'axe structurant nord. Il n'y a pas de réelle logique de transit comme durant l'heure de pointe du matin :
 - Av. Jean Biray : 1 294 uvp/h,
 - Av. Gaston Lacoste (ouest) : 1 091 uvp/h
 - Av. Gaston Lacoste (est) : 1 071 uvp/h,
 - Av. Poeymirau : 1 179 uvp/h,
 - Av. de Barèges : 939 uvp/h
- On observe uniquement un trafic d'échange en lien avec les points d'intérêts existants. Les volumes de véhicules observables sont très faibles sur ces voiries secondaires comme durant l'heure de pointe matin :
 - Av. Léon Heid (nord) : 152 uvp/h,
 - Av. Léon Heid (sud) : 108 uvp/h,
 - Av. du Stade d'Eaux Vives : 87 uvp/h,
 - Av. de l'Yser : 100 uvp/h,

- Rue de Bizanos : 391 uvp/h.

Principaux éléments à retenir :

- Les volumes globaux sont similaires à ceux observés durant l'heure de pointe du matin et restent globalement modérés.
- Les itinéraires des véhicules ne respectent pas de logiques particulières durant l'heure de pointe du soir. On observe un nombre important de véhicules en provenance de l'av. Poeymirau (655 uvp/h) mais également en provenance de l'av. Jean Biray (701 véh/h).
- Toujours peu de véhicules en lien avec la gare de Pau.

Conclusion :

Lors de l'estimation des flux du projet, aucune logique spécifique d'itinéraire ne ressortira. On assistera à une évolution du trafic sur l'ensemble de la voie structurant nord du périmètre d'étude ainsi que sur les voies secondaires.

4 | La génération des ratios

4.1 | Postulats

Ces postulats consistent à expliciter les choix de ratios et les choix méthodologiques faits pour l'évaluation des flux tout modes générés par le projet.

- Nous nous basons sur des ratios officiels et nous limitons, dans la mesure du possible, l'usage d'hypothèses qui ne peuvent être vérifiées et justifiées.
- Nous prenons en compte les ratios applicables au niveau de la commune ou de secteurs de l'agglomération lorsqu'ils sont disponibles ou calculables. Dans le cadre de l'étude ci-contre, nous avons utilisé le recensement de la population réalisé par l'Insee en 2020 pour la commune de Pau ainsi que les données présentes dans le Plan de Déplacement Urbain de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021,
- Nous prenons en compte une évolution « naturelle » du trafic routier en se basant sur les tendances nationales des dernières années publiées par le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires en 2019 et en 2022.
- Nous privilégions les données en TMJA afin de travailler sur les moyennes d'une semaine et de projeter nos trafics sur ces logiques. L'estimation de nos trafics sont réalisés en lien avec le maximum de déplacement réalisés sur une journée type (mardi ou jeudi). En le chargeant sur le réseau en TMJA nous obtenons ainsi le potentiel le plus fort d'évolution des trafics de la zone.
- Nous travaillons sur deux heures de pointes spécifiques, une le matin et une le soir afin d'analyser un cumul d'usage important et d'identifier les principaux enjeux du périmètre d'étude en termes de trafics :
 - De 8h à 9h pour l'heure de pointe du matin,
 - De 17h à 18h pour l'heure de pointe du soir.

4.2 | 1^{ère} temporalité : Phase 1 et phase 2

Ces postulats consistent à expliciter les choix de ratios et les choix méthodologiques faits pour l'évaluation des flux tous modes des futures activités prévues par le projet des Rives de Gaves et notamment pour la phase 1 et la phase 2 du projet.

Pour rappel, le phasage est prévu de la phase 1 et de la phase 2 est le suivant :

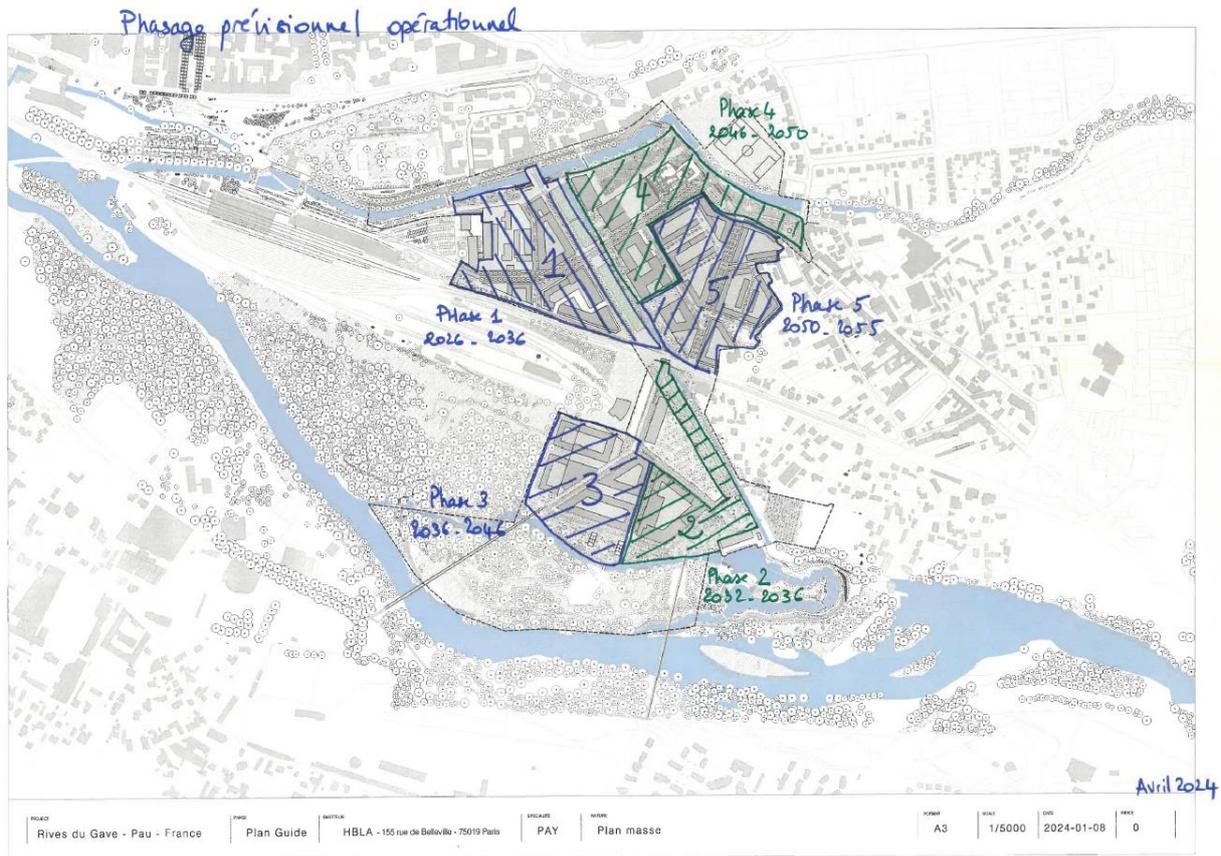


Figure 24 Phasage de la ZAC - Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, 2024

En termes d'organisation viaire, nous nous sommes basés sur la segmentation de la voirie à l'horizon 2036 comprenant des nouvelles voiries et la fermeture de l'avenue du Stade d'Eaux Vives.

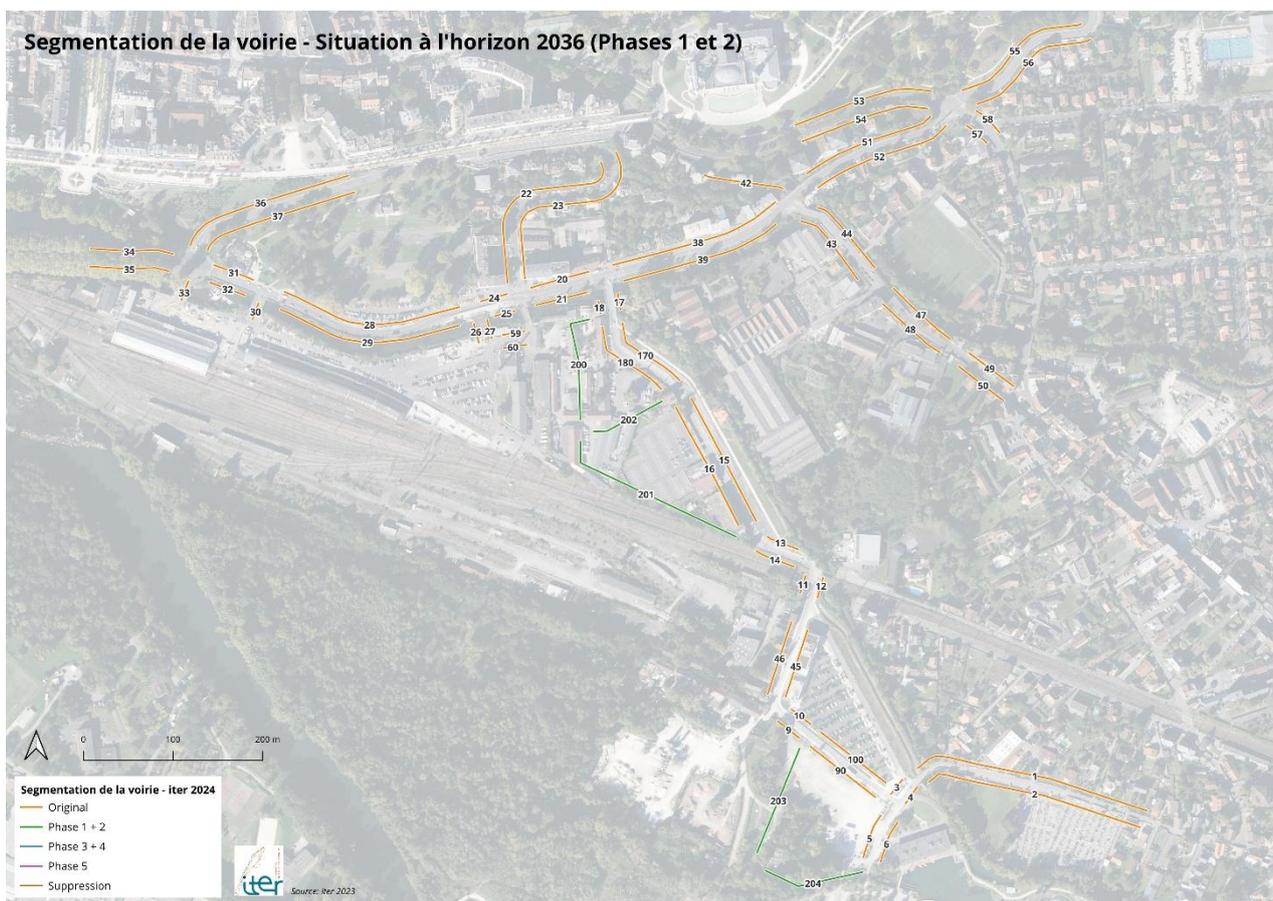


Figure 25 Segmentation de la voirie à l'horizon 2036 (Phases 1 et 2) - iter 2024

4.2.1 | La situation de référence à l'horizon 2036

Afin de projeter une situation réaliste dans le cadre de cette étude d'impact, nous créons une situation de référence au fil de l'eau de l'évolution tendancielle des trafics routiers. Nous proposons de nous baser sur les tendances nationales des dernières années publiées par le Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires :

- Les tendances nationales en matière de trafic routier montrent une relative stagnation depuis 2016. En effet, le « Bilan annuel des trafics en 2019 » (dernier bilan représentatif et stabilisé avant celui de 2022, en cours) montre que la circulation sur les routes départementales et locales se replie en 2019 (- 0,7 % après + 0,8 % en 2018).

QUASI-STABILITÉ DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE EN 2019

En 2019, la circulation sur le réseau routier de France métropolitaine atteint 623 milliards de véhicules-kilomètres, soit plus de 2 000 fois l'aller-retour entre la Terre et le soleil. En hausse continue entre 2014 et 2018 (+ 0,8 % en moyenne par an), la circulation se stabilise en 2019 (+ 0,1 % après + 0,4 % en 2018). Les véhicules étrangers réalisent près de 7 % du trafic. Cette part est stable depuis 2017. La circulation en France métropolitaine est essentiellement réalisée par les voitures et véhicules utilitaires légers. Ils réalisent 92 % du trafic, part stable depuis 2012. La part des poids lourds, avec 35 milliards de véhicules-kilomètres, est de 5,6 %. Le pavillon étranger représente environ 26 % du trafic poids lourds. Le poids des autobus et autocars est relativement modeste dans le trafic (0,5 %), tout comme celui des deux-roues (1,9 % de la circulation).

LA CIRCULATION AUGMENTE SUR LE RÉSEAU NATIONAL AUTOROUTIER ET INTERURBAIN ET DIMINUE SUR LE RÉSEAU LOCAL

Un tiers de la circulation sur le réseau routier de France métropolitaine s'effectue sur le réseau national, autoroutier, interurbain et autres routes nationales. La circulation sur le réseau national augmente de 1,6 % en 2019, après une légère baisse en 2018 (- 0,2 %). Elle augmente sur les autoroutes concédées (+ 2,1 %) et sur les autoroutes et voies rapides interurbaines du réseau non concédées (+1,7 %) tandis qu'elle diminue légèrement sur les autres routes nationales (- 0,7 %). La circulation sur les routes départementales et locales se replie en 2019 (- 0,7 % après + 0,8 % en 2018).

- Le « Bilan annuel des trafics en 2022 », propose une actualisation à la suite de la crise sanitaire et dans l'attente d'une stabilisation des comportements. Les tendances observées avant 2019 semblent se confirmer en 2022, même s'il s'agit encore de données provisoires et que les niveaux enregistrés sont proches de ceux de 2016.

LA CIRCULATION POURSUIT EN 2022 LA REPRIS AMORCÉE EN 2021

En 2022, en France métropolitaine, la circulation routière continue sa reprise (+ 9,1 %) mais demeure inférieure de 2,5 % à son niveau d'avant la crise sanitaire (*figure G1-1*). Le trafic sur le réseau routier national (autoroutes et routes nationales) augmente de 6,3 % par rapport à 2021 et dépasse de 1,5 % son niveau de 2019. La circulation s'accroît de 6,6 % en 2022 sur les autoroutes (concédées et non concédées) et voies rapides, dépassant son niveau d'avant la crise sanitaire, et de 4,2 % sur les routes nationales.

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

- Dans le temps plus long, la hausse annuelle de trafic est en constante régression depuis 2003. Alors qu'elle avait augmenté de 31,7 % entre 1990 et 2003, soit + 1,9 % par an, la circulation routière sur le territoire métropolitain marque une inflexion à partir de 2003 et semble plafonner depuis, avec une progression globale de 9,7 % entre 2003 et 2018, soit + 0,6 % par an (*source : Commissariat Général au Développement Durable, 2012 / Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, 2019*)
- Le contexte global lié aux facteurs climatiques, médicaux, énergétiques et politico-économiques, devraient favoriser cette stagnation. Le développement des autres modes de déplacement notamment dans le cœur d'un centre urbain comme la ville de Pau devrait également avoir un impact sur l'évolution des trafics.
- Nous proposons de prendre les hypothèses de croissance annuelle de trafic suivantes : **+0,5% d'évolution annuelle sur l'ensemble des phases étudiées.**

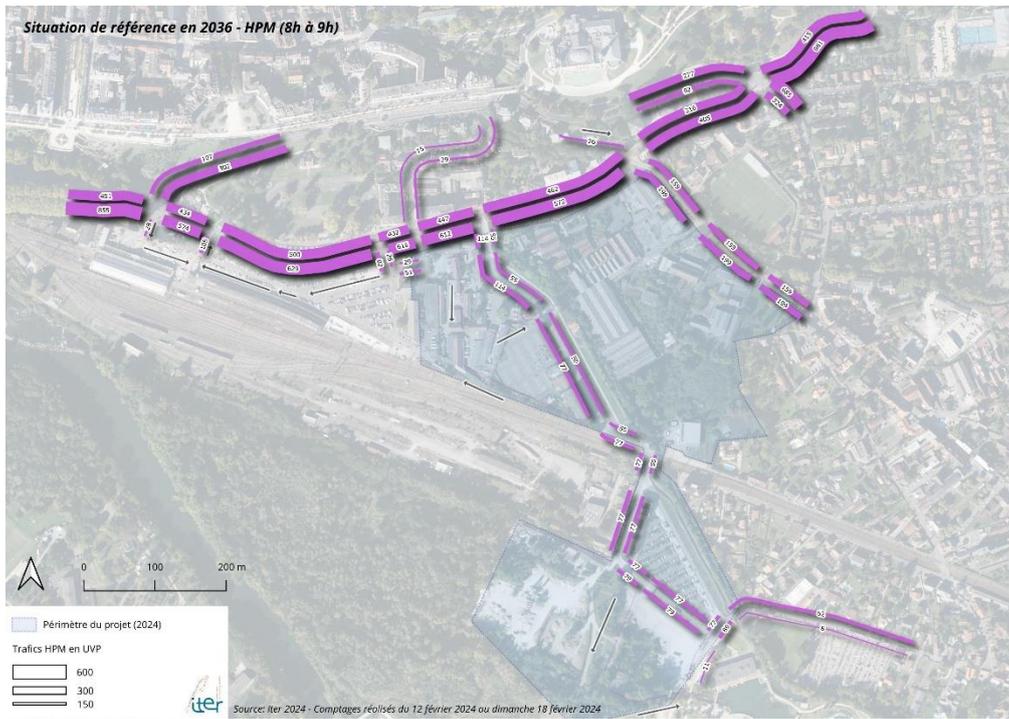


Figure 26 Situation de référence en 2036 avec l'évolution naturelle du trafics – HPM – Iter 2024

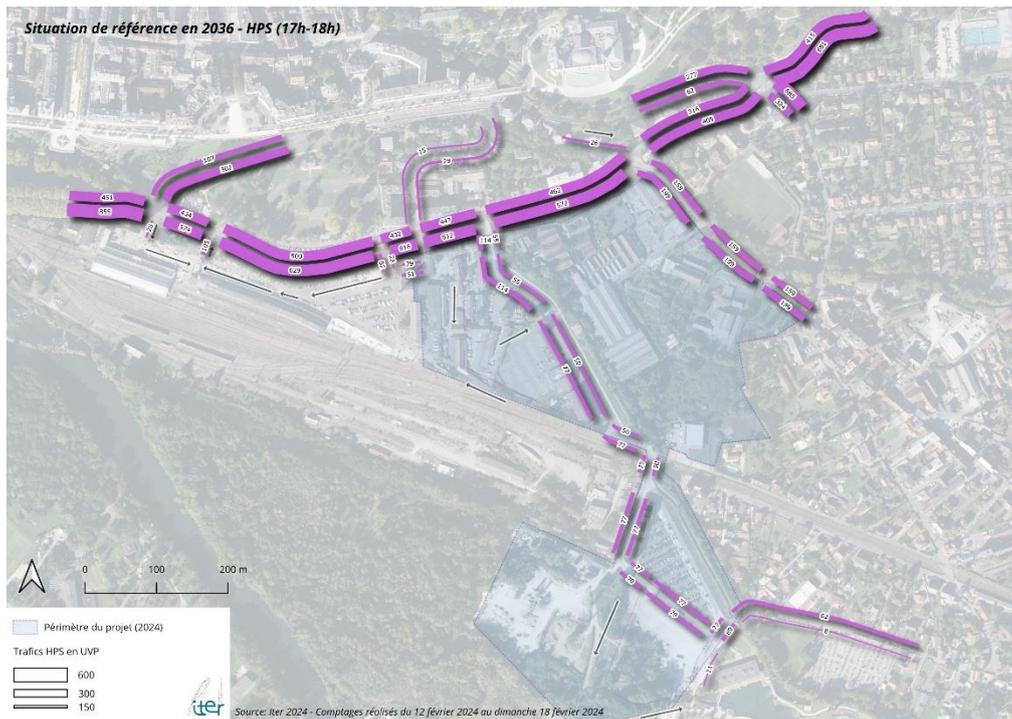


Figure 27 Situation de référence en 2036 avec l'évolution naturelle du trafics – HPS – Iter 2024

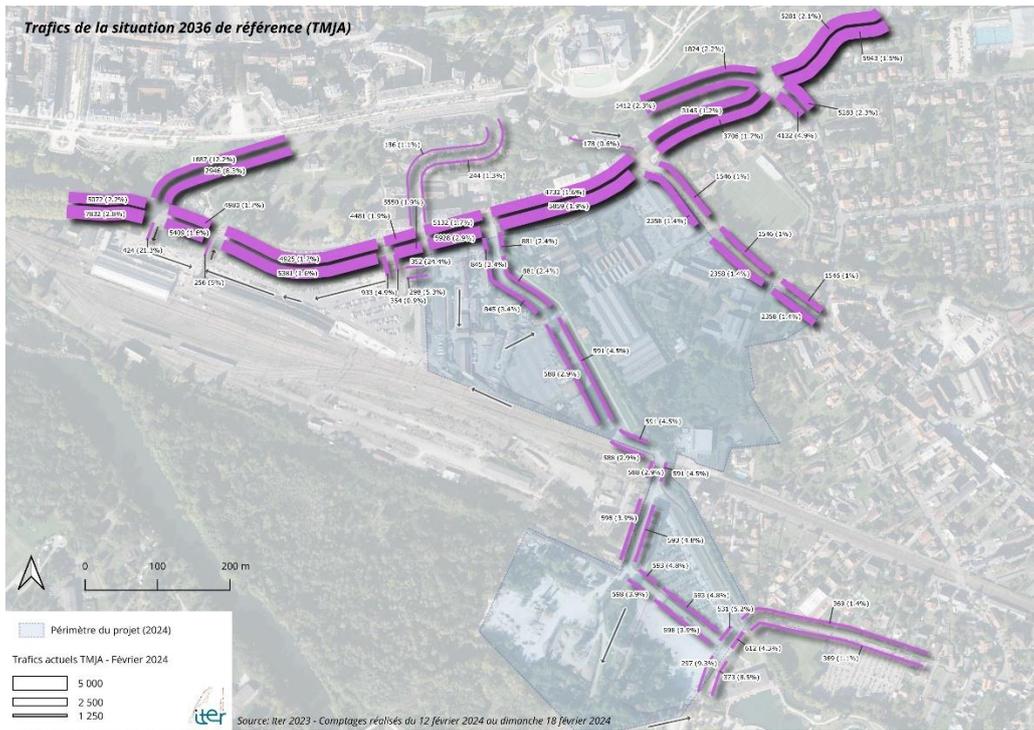


Figure 28 Situation de référence en 2036 avec l'évolution naturelle du trafics – TMJA – Iter 2024

4.2.2 | La génération des usages liés au fonctionnement de la zone

Tous les usages sont exprimés en personnes pour les usagers transport en commun et pour les modes actifs. Ils sont exprimés en véhicules pour les autres modes notamment ceux motorisés. La méthodologie de génération des usages se base sur l'utilisation des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021.

LES OBJECTIFS DE PARTS MODALES DU PDU

Il s'agit d'atteindre :

- une forte progression des parts modales des transports en commun et du vélo
- une réduction des déplacements en voiture (- 15 000 déplacements /jour)
- une limitation de l'étalement urbain par l'association des politiques urbaines et d'une politique active en faveur des modes alternatifs

MODE DE DÉPLACEMENT	AUJOURD'HUI	ETAPE « 2020 »	OBJECTIFS PDU À 2030
Marche	17 %	19 %	30 %
Vélo	2 %	5 %	10 %
Transports collectifs	6 %	8 %	10 %
Voiture	75 %	68 %	50 %

Figure 29 Les objectifs de parts modales du PDU - Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021

Concernant le nombre de déplacement par jour et réalisé par les futurs habitants ou les futurs visiteurs, ils sont quant à eux issus de l'enquête « La mobilité locale et longue distance des Français – Enquête nationale sur la mobilité des personnes en 2019 ». Nous retenons une moyenne de 3 déplacements/jours par personne dont 85% sont en lien direct avec le domicile (pour les futures zones d'habitats).

4.2.2.1 | Les habitations

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Le projet prévoit la construction de 240 logements lors de sa phase 1 et sa phase 2 sur une surface de **14 650 m²** :

- **215 logements** sont prévus sur la phase 1 du projet situé au nord du périmètre d'étude,
- **25 logements** sont prévus sur la phase 2 au sud du périmètre d'étude,

Afin de correspondre à une situation de fonctionnement réaliste à l'horizon 2036, nous générons les données suivantes :

- Nombre de logements : **240 logements**.
- Taux de vacance sur la commune de Pau en 2020 (Source : Insee - Dossier complet PAU RP2020) : 16,5%. Soit **200 logements simultanément occupés**. Au regard de la typologie des logements et la localisation du projet à proximité de la gare de Pau, nous intégrons également la part de 3% de résidences secondaires présentes sur la commune.
- Nombre de personnes par ménage : **2,96** (Source : Insee - Dossier complet PAU RP2020). Soit au total 593 habitants potentiels sur le projet qui habitent simultanément.
- Structuration des ménages : 5,5% correspondent à des personnes de 5 ans et moins (Source : Bilan démographique 2019 – Insee). Soit 33 habitants à soustraire du volume total d'habitants pour la génération de déplacements. **561 individus sont donc retenus pour les calculs**.
- Nous estimons la part de visiteurs liée aux logements (personnel de santé, livraison légère, artisans, visites, ...) à 1 « visite » pour 10 logements et par jour. Soit environ **56 visiteurs** par jour pour les habitants du projet.

Au total, ce sont **561 habitants de 5 ans et plus** qui sont pris en compte dans l'analyse ainsi que **56 visiteurs**.

La conversion « en voiture » de ces habitants passe par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022). Ce chiffre permet de prendre en compte l'accompagnement ainsi que l'autopartage potentiel.
- Les habitants sont associés au nombre de déplacements journaliers réalisés par les personnes de plus de 5 ans. Ce sont **3 déplacements journaliers** qui sont réalisés par les habitants de la commune. Afin de prendre en compte une situation réaliste, nous considérons que **83% de ces déplacements sont liés au domicile**.

Ce sont donc **498 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) par les futures résidences du projet pour **sa phase 1** et **58 mouvements routiers** pour **sa phase 2**. De plus, nous considérons que ces logements ne génèrent pas de poids-lourds.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond à 10,9% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 11,6% des flux journaliers. Il s'agit du poids des heures de pointe actuels par rapport aux flux journaliers enregistrés par les compteurs automatiques.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les résidents vont générer **54 mouvements de véhicules routiers pour la phase 1 et 6 mouvements routiers pour la phase 2**,
- HPS (17h-18h) : les résidents vont générer **58 mouvements de véhicules routiers pour la phase 1 et 7 mouvements routiers pour la phase 2**.

Au total pour l'horizon 2036 (phase 1 et phase 2), les éléments suivants sont considérés :

- Journée : **556 mouvements** routiers supplémentaires,
- HPM (8h-9h) : **60 mouvements** routiers supplémentaires,
- HPS (17h-18h) : **64 mouvements** routiers supplémentaires.

4.2.2.2 | Les activités tertiaires

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Pour les activités tertiaires et afin de correspondre à une situation de fonctionnement réaliste, nous utilisons les données suivantes :

- Nombre de m² des futures activités de tertiaire : **7 216 m² pour la phase 1 et sa localisation au nord du périmètre d'étude**,
- Nombre d'emplois estimés lors ces futures activités : **289 personnes** (1 personne pour 25m² de bureau, Source : DREAL / ADEME).
- Nous considérons également que ces activités vont générer un nombre de visiteur : environ 20% de l'effectif, soit **58 personnes**,
- Ces activités vont générer environ **1 PL** par jour en livraison.

Afin d'affiner le niveau de présence sur site un jour standard de semaine, nous utilisons les ratios complémentaires suivants :

- Taux de présence : **78%**. Il permet de prendre en compte les personnes absentes sur un jour type pour diverses raisons : maladie, congés, télétravail, etc. Cette hypothèse prend en compte l'évolution du télétravail. Au total, ce sont donc **225 personnes qui seraient présentes sur site un jour standard** pour les pendulaires.

- **Un ratio d'occupation des véhicules de 1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ? MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022*). Ce chiffre permet de prendre en compte un autopartage potentiel.

Ce sont donc **215 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) par les futures activités tertiaires. De plus, nous considérons que ces bureaux génèrent des poids-lourds notamment en lien avec certaines livraisons de bureautique. **1 PL** est donc en lien avec ces bureaux par jour. Nous considérons que ces livraisons se font hors heure de pointe.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond à une forte arrivée des actifs : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers. Les visiteurs quant à eux sont générés de la manière suivante : 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs génèrent **87 mouvements** de véhicules routiers,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs génèrent **44 mouvements** de véhicules routiers.

4.2.2.3 | Les activités hôtelières

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Pour les activités hôtelières de la zone nous utilisons les données suivantes :

- Nombre de m² de l'hôtel localisé sur la phase 1 : **2 000 m² dont 1 500 m² réellement dédiés à l'activité hôtelière (les 500 restants sont dédiés à un restaurant)**,
- Nombre de chambre estimée : environ 58 chambres d'hôtel (une chambre d'hôtel est d'environ 26m² / Source : *Les 6 chiffres de l'hôtellerie en France - Figaro Economie*),
- Nombre d'emplois estimés pour cette nouvelle activité hôtelière : **21 personnes** (1 personne pour 3m² / Source : *Les 6 chiffres de l'hôtellerie en France - Figaro Economie*).
- Cette activité hôtelière va logement générer des visiteurs. Nous considérons que le taux de remplissage moyen d'un hôtel est de 67% (Source : *ratio similaire - Iter 2024*) et que le nombre de visiteur est de **39 personnes**.
- Nous estimons que cette activité va générer environ **2 PL** par jour en livraison.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ? MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022*).

Ce sont donc **40 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) le futur hôtel de la phase 1.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond à une forte arrivée des actifs : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers.

Les visiteurs quant à eux sont générés de la manière suivante : 40% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers afin de prendre en compte une estimation des départs et des arrivées pour cette activité particulière.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs de l'hôtel vont générer **17 mouvements de véhicules routiers**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs de l'hôtel vont générer **11 mouvements de véhicules routiers**.

4.2.2.4 | Les activités artisanales

La répartition des surfaces est la suivante :

La taille des activités artisanales s'élève à **4 000 m²**. Les calculs se feront en fonction de ces surfaces.

Nous nous basons principalement sur le fichier « CP02 : Tableau détaillé par secteur par NAF (700 postes) » de l'INSEE. Ce fichier permet d'obtenir le nombre moyen de salariés par type d'entreprise. Ces données ont été affinées par des données provenant de différentes études, pour obtenir un ratio moyen de 2 actifs pour 150m².

Nous envisageons donc la création d'environ **51 emplois** à l'horizon de la phase 1 et la phase 2. Au vu de la nature de la future Cité de l'Artisanat, nous considérons que la zone va générer environ 446 visiteurs par jour. Nous considérons également que ces activités vont générer en moyenne **4 PL** par jour en lien avec la surface moyenne de ce type d'activité.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022).

Ce sont donc **344 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) pour les futures activités artisanales de la zone.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires et 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers pour les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **78 mouvements de véhicules routiers**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **105 mouvements de véhicules routiers**.

4.2.2.5 | Les commerces

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Dans le cadre de la génération des futurs flux liés aux commerces, nous ne connaissons pas le détail de la typologie des futurs établissements s'implantant lors de la phase 1 et 2. Nous avons donc fait le choix qu'un tiers des commerces seraient à vocation alimentaire, un tiers à vocation de vente à la personne et le dernier tiers à vocation de la maison. Ces différents commerces de proximité possèdent des caractéristiques différentes qui vont exercer une influence sur la génération des pendulaires ainsi que des visiteurs :

Typologie des commerces de proximité	Maison	Alimentaire	Personne
Nombre de personne pour les commerces de moins de 400 m ²	2	2	2
Chiffre d'affaire moyen (millier d'euros)	497 000	424 000	648 000
Surface moyenne	157	118	128

Figure 30 Sources : France, établissement du commerce de détail en magasin. Insee, Fare, Sirène, Clap 2012 ; DGE, ICODE

Pour les commerces de la zone nous utilisons les données suivantes :

- Surface de 1 300 m² de surface de plancher commercialisée pour la phase 1 et la surface de 1 500 m² de surface de plancher pour la phase 2. Au total, nos calculs se basent sur 2 800 m² de surface.
- **L'estimation des pendulaires** : les commerces de proximité possèdent en moyenne 1 salarié pour 1 surface de 59 m² pour l'alimentaire, 1 salarié pour une surface de 78,5 m² pour la maison et 1 salarié pour une surface de 64 m² pour la personne. (Sources : Insee, Fare, Sirène, Clap 2012, Icode). Ainsi, en respectant une division de l'espace par tiers selon les différentes vocations ce seront **20 salariés** pour la phase 1 et **23 salariés** pour la phase 2 qu'il faudra prendre en compte dans cette première estimation.

- L'estimation des visiteurs : les commerces de proximité possèdent un chiffre d'affaires moyen de 424 000 euros par an pour l'alimentaire, 497 000 euros pour la maison et 648 000 euros pour la personne. Les paniers moyens pour ces types de commerce s'élèvent respectivement à 20 €, 35€ et 40€. En croisant ces informations, il est possible d'estimer un nombre moyen de **298 visiteurs** potentiels par jour pour la phase 1 et **344 visiteurs** potentiels par jour pour la phase 2.
- Également, nous considérons que chaque enseigne va générer 1 poids-lourd en livraison par jour. En moyenne, les surfaces de ces petits commerces sont de 134 m². Ainsi, nous pouvons estimer **21 nouveaux PL** à prendre en compte.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ? MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022*).

Les flux motorisés à affecter sont les suivants :

- Jour : **221 VL** par jour pour la phase 1 et **255 VL** par jour pour la phase 2 et **21 PL**.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires et 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers pour les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **48 mouvements de véhicules routiers pour la phase 1 et 55 mouvements de véhicules pour la phase 2**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **65 mouvements de véhicules routiers pour la phase 1 et 79 mouvements de véhicules pour la phase 2**.

4.2.2.6 | Les équipements

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Pour les futurs équipements de la zone nous utilisons les données suivantes :

- Nombre de m² localisés sur la phase 1 : **711 m² dédiés à une nouvelle maison de santé**,
- Nombre de m² localisés sur la phase 2 : **5 000 m² dédiés à un complexe sportif**,
- Nombre d'emplois estimés pour cette nouvelle maison de santé : **10 personnes** (Nous estimons la présence de 8 entités (généraliste, orthophoniste, kiné... ainsi que la présence de 2 assistants).

- Nombre d'emplois estimés pour ce nouveau complexe sportif : **13 personnes** (*Nous nous basons sur des ratios issus d'étude similaire – Iter 2024*).
- Ces deux types d'activités vont également générer des visiteurs :
 - Maison de santé : nous prenons l'hypothèse moyenne de 2,5 personnes par heure et par entités, sur une amplitude de 8 heures. Soit **200 visiteurs par jour**.
 - Complexe sportif : nous considérons sur une journée standard (le mardi ou le jeudi) que le complexe va plutôt être utilisé le soir. Nous envisageons environ **100 visiteurs** par jours.
- Cette activité va générer environ **1 PL** par jour en livraison en lien notamment par le complexe sportif.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (*Source : Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ? MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022*).

Ce sont donc **146 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) pour la phase 1 et **78 mouvements routiers** qui seront générés pour la phase 2.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires et 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers pour les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **31 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 1 et 18 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 2**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs de l'hôtel vont générer **43 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 1 et 23 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 2**.

4.2.3 | Bilan des flux à affecter en lien avec le projet

Au regard des simulations de génération présentées plus haut :

Pour la phase 1 :

	VL	Transports en commun ou scolaire	Modes actifs et autres	TOTAL
TMJA	1507	422	1687	3616
HPM	319	90	359	769
HPS	335	94	375	804

Pour la phase 2 :

	VL	Transports en commun ou scolaire	Modes actifs et autres	TOTAL
TMJA	391	111	444	945
HPM	79	23	90	192
HPS	109	31	124	263

Ensemble à l'horizon 2036 :

	VL	Transports en commun ou scolaire	Modes actifs et autres	TOTAL
TMJA	1898	533	2131	4562
HPM	404	114	456	974
HPS	444	125	499	1067

Ainsi que 17 PL pour la phase 1 et 11 PL pour la phase 2.

Les flux routiers générés sont affectés sur la base d'une gestion d'un nouveau plan de circulation et intégrant les nouvelles voiries prévues. Ils sont ensuite présentés en équivalent UVP (Unité de Véhicule Particulier*) pour les heures de pointe et en TV (Tous Véhicules) pour les trafics journaliers :

- Sur une hypothèse d'une répartition en cohérence avec le poids de flux actuels et des projets connectés aux nouvelles voiries.
- Au prorata des usages actuels en termes d'itinéraires au niveau des différents carrefours étudiés.
- En prenant une hypothèse d'une génération de PL notamment par la nature des projets envisagés et chargés eux aussi sur le futur réseau.

Ils sont affectés sur le réseau chargé issu de la situation de référence à l'horizon 2036 créée précédemment.

* Unité de Véhicule Particulier :

- Voiture/VU : 1 UVP
- Poids lourds (dont bus) : 2 UVP
- Deux roues motorisées : 0,3 UVP

4.2.4 | Simulation TMJA de la phase 1 et 2

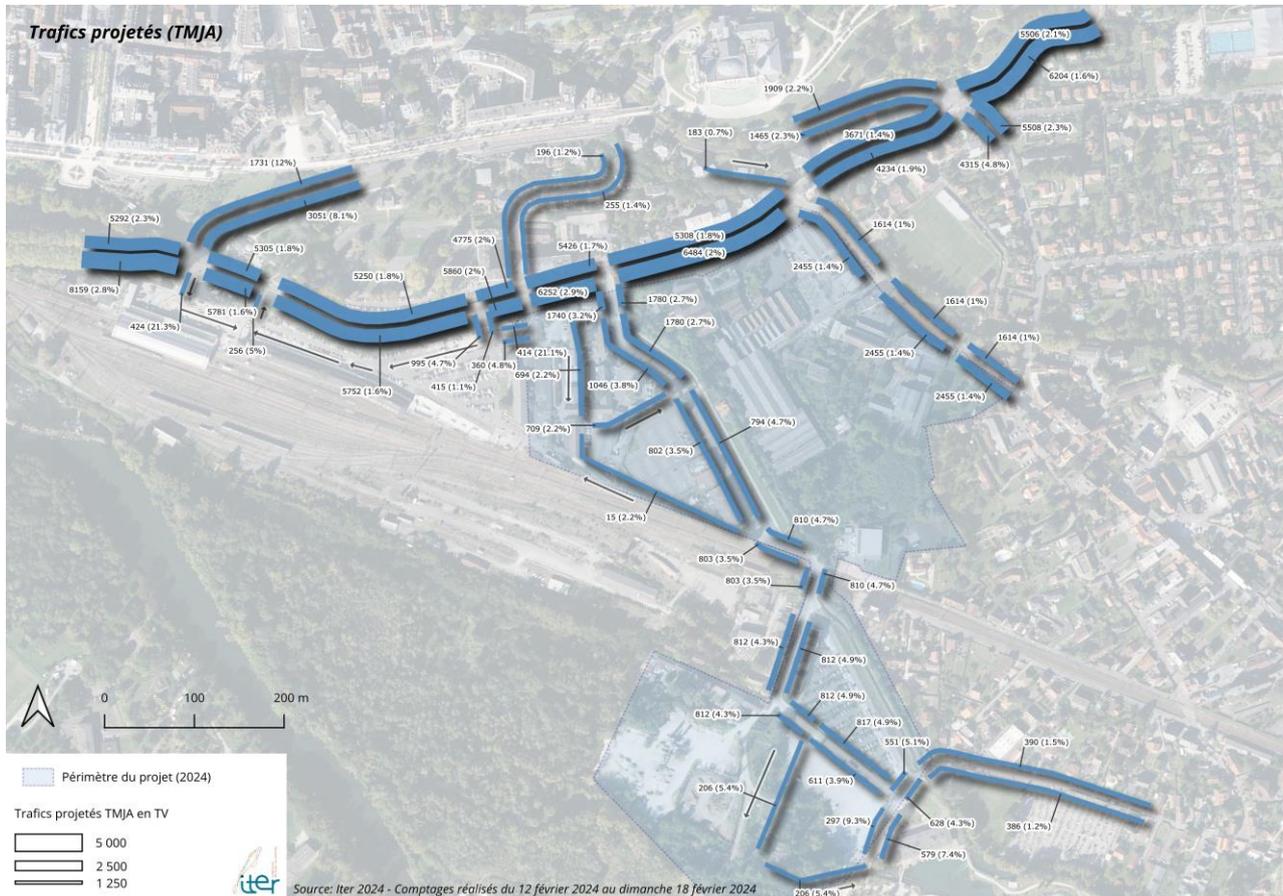


Figure 31 Trafics projetés à l'horizon 2036 – TMJA - Iter 2024

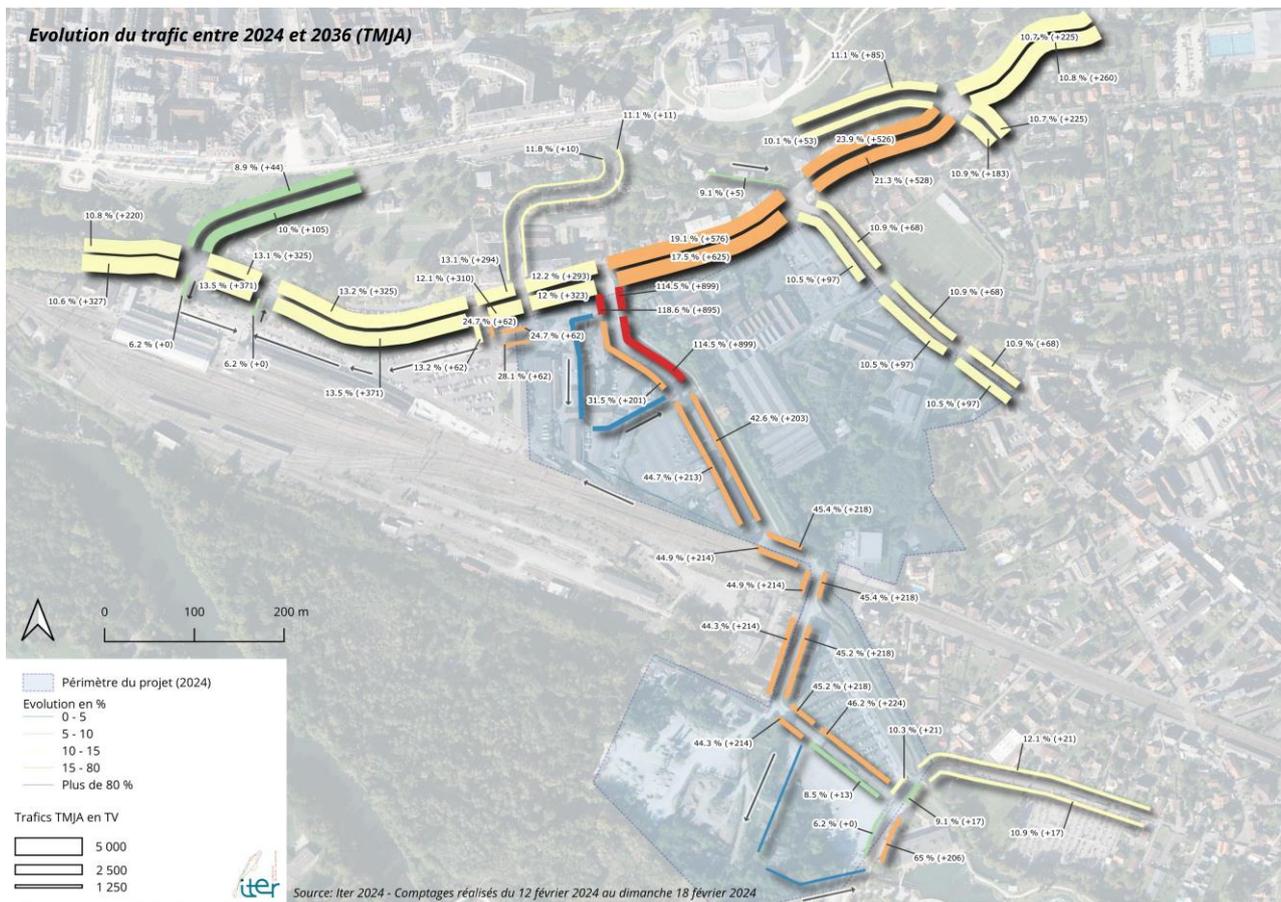


Figure 32 Evolution du trafic entre la situation initiale (2024) et la situation projetée (2036) - TMJA - Iter 2024

Les évolutions sont liées à la localisation des phases 1 et 2 (au nord et sud du périmètre de la ZAC). Les logiques de projection sont en lien avec les nouvelles surfaces aménagées (240 logements, 9 216 m² de surface de tertiaire et d'hôtel, 4 498 m² de surface artisanale, 2 800 m² de surface commerciale et 5 711 m² d'équipement) et en fonction d'un réseau routier non modifié (malgré la fermeture de l'avenue du Stade). La connexion de la ZAC se fait donc très majoritairement par l'avenue Léon Heid – partie nord et sa connexion à l'avenue Gaston Lacoste.

La situation à l'horizon 2036 atteste des évolutions suivantes :

- Av. Jean Biray : 13 451 véh/j soit une évolution d'environ 11% et 527 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 11 002 véh/j soit une évolution d'environ 13% et 696 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 11 792 véh/j soit une évolution d'environ 19% et 1 201 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 11 710 véh/j soit une évolution d'environ 11% et 485 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 9 823 véh/j soit une évolution d'environ 11% et 165 nouveaux véhicules dans les deux sens.

- Av. Léon Heid (nord) : 3 520 véh/j soit une évolution d'environ 118% et 1 794 nouveaux véhicules dans les deux sens. Ce segment routier connaît les évolutions les plus fortes du périmètre d'étude en lien avec sa position géographique et son rôle stratégique dans l'organisation viaire de la future ZAC.
- Av. Léon Heid (sud) : 1 624 véh/j soit une évolution d'environ 45% et 432 nouveaux véhicules dans les deux sens. Les évolutions constatées sont également liées à la fermeture de l'avenue du Stade d'Eaux Vives,
- Av. de l'Yser : 776 véh/j soit une évolution d'environ 11% et 38 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos : 4 069 véh/j soit une évolution d'environ 10,5% et 165 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Les évolutions sont essentiellement en lien avec la partie nord du périmètre d'étude et l'avenue Gaston Lacoste. Les trafics simulés viendront donc chargés les voiries structurantes du territoire sur les logiques actuelles de desserte (vers l'avenue Jean Biray, l'avenue Napoléon Bonaparte et l'avenue du Général Poeymirau).

Le pont de l'avenue Léon Heid, lien unique entre la ZAC et la partie nord du périmètre d'étude, connaît les évolutions les plus importantes et un ajout de véhicule significatif (+1 800 véhicules dans les deux sens). L'intersection sera particulièrement sollicitée toute la journée et des problématiques peuvent apparaître notamment durant les heures de pointe du matin et du soir.

4.2.5 | Simulation HPM de la phase 1 et 2

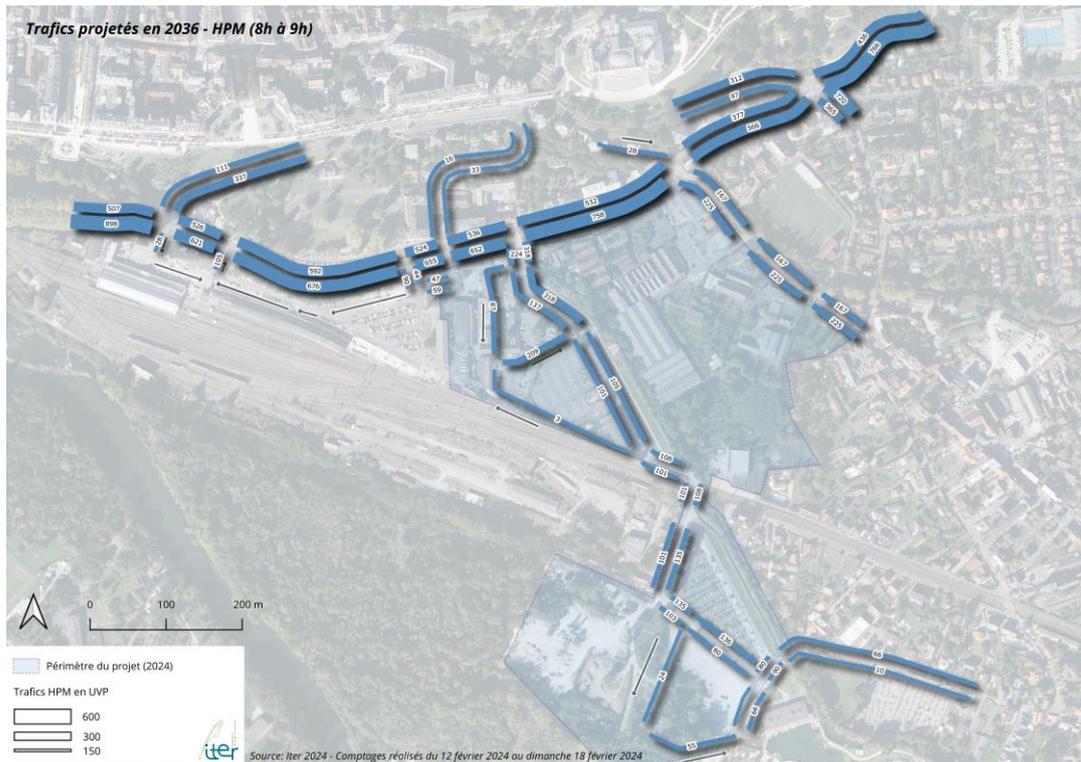


Figure 33 Trafics projetés à l'horizon 2036 – HPM - Iter 2024

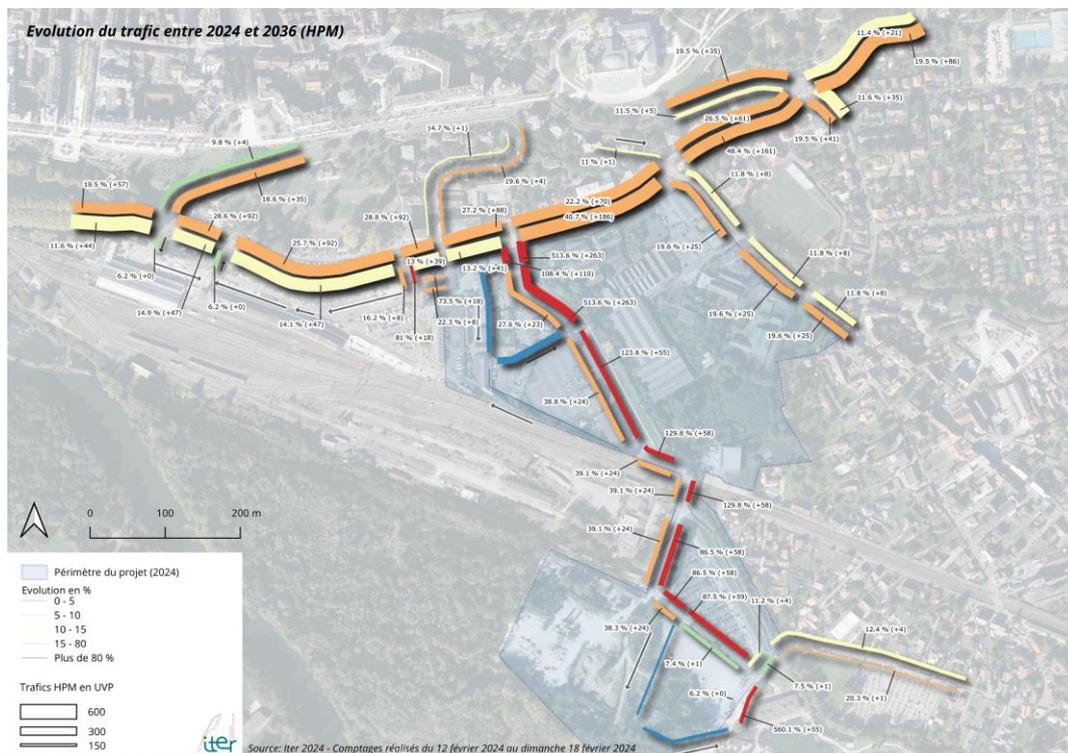


Figure 34 Evolution du trafic entre la situation initiale (2024) et la situation projetée (2036) - HPM - Iter 2024

Les trafics projetés lors de l'heure de pointe du matin évoluent de manière importante en lien avec les évolutions observées sur la journée. On observe un phénomène de départ lors de l'heure de pointe du matin en lien avec les nouveaux logements créés lors de ces deux phases. L'avenue Gaston Lacoste, par son rôle transversal, se trouve au centre des nouvelles projections avec des évolutions importantes et un ajout de véhicules significatif. L'avenue Léon Heid, support principal de connexion des phases 1 et 2 connaît également des évolutions importantes. Également, les logiques de répartition des nouveaux véhicules suivent le phénomène de transit observé lors de l'analyse de la situation initiale. Cette logique sera donc renforcée avec l'apparition d'un certain nombre de logements dans les phases 1 et 2 sur projet.

Les ajouts de véhicules peuvent être détaillés de la manière suivante :

- Av. Jean Biray : 1 405 véh/j soit une évolution d'environ 11% dans le sens ouest-est et une évolution de 19,5% dans le sens est-ouest et 101 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 1 147 véh/j soit une évolution d'environ 14% dans le sens ouest-est et une évolution de 25,7% dans le sens est-ouest et 139 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 1 290 véh/j soit une évolution d'environ 22% dans le sens ouest-est et une évolution de 40% dans le sens est-ouest et 256 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 1 202 véh/j soit une évolution d'environ 11% dans le sens ouest-est et une évolution de 19,5% dans le sens est-ouest et 107 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 1 085 véh/j soit une évolution d'environ 19,5% dans le sens nord-sud et une évolution de 11,6% dans le sens sud-nord et 76 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Pour les voiries secondaires, les trafics observés étaient très faibles lors de la situation actuelle. L'évolution des trafics sur l'avenue Léon Heid, notamment sur sa partie nord est significative comme sur la situation journalière ; par sa position géographique, cette voie concentre la majeure partie des enjeux lors de l'heure de pointe du matin :

- Av. Léon Heid (nord) : 542 véh/j soit une évolution d'environ 118% et 1 794 nouveaux véhicules dans les deux sens. Ce segment routier connaît les évolutions les plus fortes du périmètre d'étude.
- Av. Léon Heid (sud) : 236 véh/j soit une évolution d'environ 45% et 432 nouveaux véhicules dans les deux sens. Les évolutions constatées sont également liées à la fermeture de l'avenue du Stade d'Eaux Vives,
- Av. de l'Yser : 76 véh/j soit une évolution d'environ 11% et 38 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos : 392 véh/j soit une évolution d'environ 10,5% et 165 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Les évolutions sont importantes pour les voiries structurantes du périmètre d'étude (notamment celles permettant d'assurer le lien avec desserte locale et desserte de transit) qui voient leur trafic fortement augmenter. Le rôle de l'avenue Léon Heid, sa connexion avec l'avenue Gaston Lacoste et l'avenue Gaston Lacoste en elle-même sont au cœur des futurs enjeux de l'analyse portant sur l'heure de pointe du matin.

4.2.6 | Simulation HPS de la phase 1 et 2

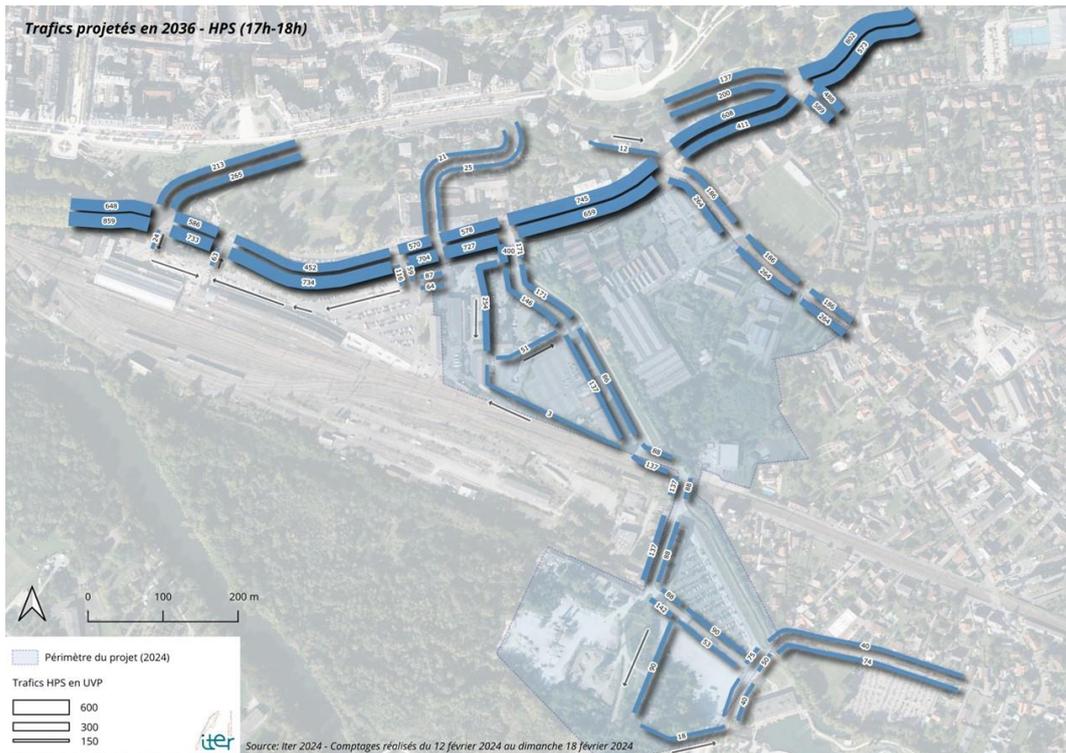


Figure 35 Trafics projetés à l'horizon 2036 - HPS - Iter 2024

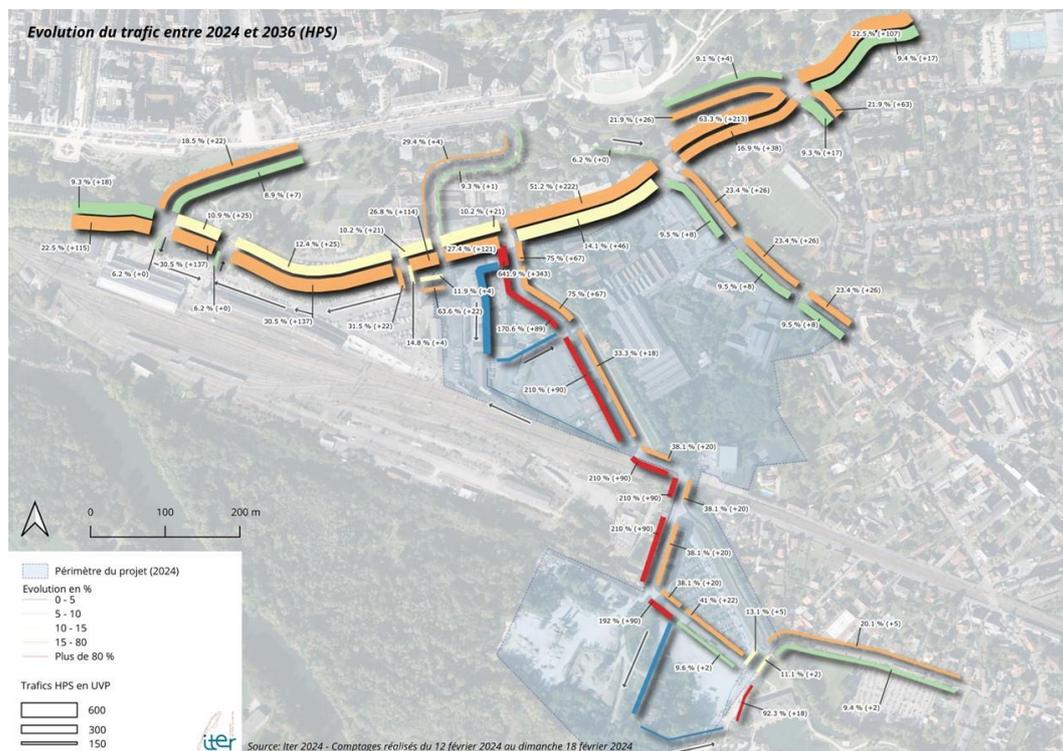


Figure 36 Evolution du trafic entre la situation initiale (2024) et la situation projetée (2036) - HPS - Iter 2024

Les trafics projetés lors de l'heure de pointe du soir attestent d'une situation inversée à celle projetée lors de l'heure de pointe du matin. En effet, les ajouts les plus importants de véhicules sont désormais observables en entrée du secteur d'étude en lien avec le retour des nouveaux habitants. Comme pour l'heure de pointe du matin, les volumes bruts sont importants comme les évolutions observées.

Les évolutions et ajouts de véhicules peuvent se détailler de la manière suivante :

- Av. Jean Biray : 1 507 véh/j soit une évolution d'environ 22,5% dans le sens ouest-est et une évolution de 9,3% dans le sens est-ouest et 133 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 1 319 véh/j soit une évolution d'environ 10,9% dans le sens ouest-est et une évolution de 30,5% dans le sens est-ouest et 162 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 1 404 véh/j soit une évolution d'environ 51,2% dans le sens ouest-est et une évolution de 14,1% dans le sens est-ouest et 268 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 1 375 véh/j soit une évolution d'environ 22,5% dans le sens ouest-est et une évolution de 9,4% dans le sens est-ouest et 124 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 1 077 véh/j soit une évolution d'environ 9,3% dans le sens nord-sud et une évolution de 21,9% dans le sens sud-nord et 80 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (nord) : 571 véh/j soit une évolution d'environ 641% dans le sens nord-sud et une évolution de 75% dans le sens sud-nord et 410 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (sud) : 225 véh/j soit une évolution d'environ 210% dans le sens nord-sud et une évolution de 38% dans le sens sud-nord et 110 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. de l'Yser : 114 véh/j soit une évolution d'environ 9,4% dans le sens ouest-est et une évolution de 20% dans le sens est-ouest et 7 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos : 450 véh/j soit une évolution d'environ 9,5% dans le sens ouest-est et une évolution de 23% dans le sens est-ouest et 34 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Comme pour l'heure de pointe du matin, l'avenue Léon Heid et sa connexion avec l'avenue Gaston Lacoste connaissent les évolutions les plus importantes. Ces nouveaux véhicules peuvent entraîner des dysfonctionnements dans l'écoulement des flux et un travail spécifique sur cette intersection est à anticiper dans le projet de la ZAC.

4.3 | 2^{ème} temporalité : Phase 3 et phase 4

Ces postulats consistent à expliciter les choix de ratios et les choix méthodologiques faits pour l'évaluation des flux tous modes des futures activités prévues par le projet des Rives de Gaves et notamment pour la phase 3 et la phase 4 du projet.

Pour rappel, voici le développement des zones durant ces deux phases :

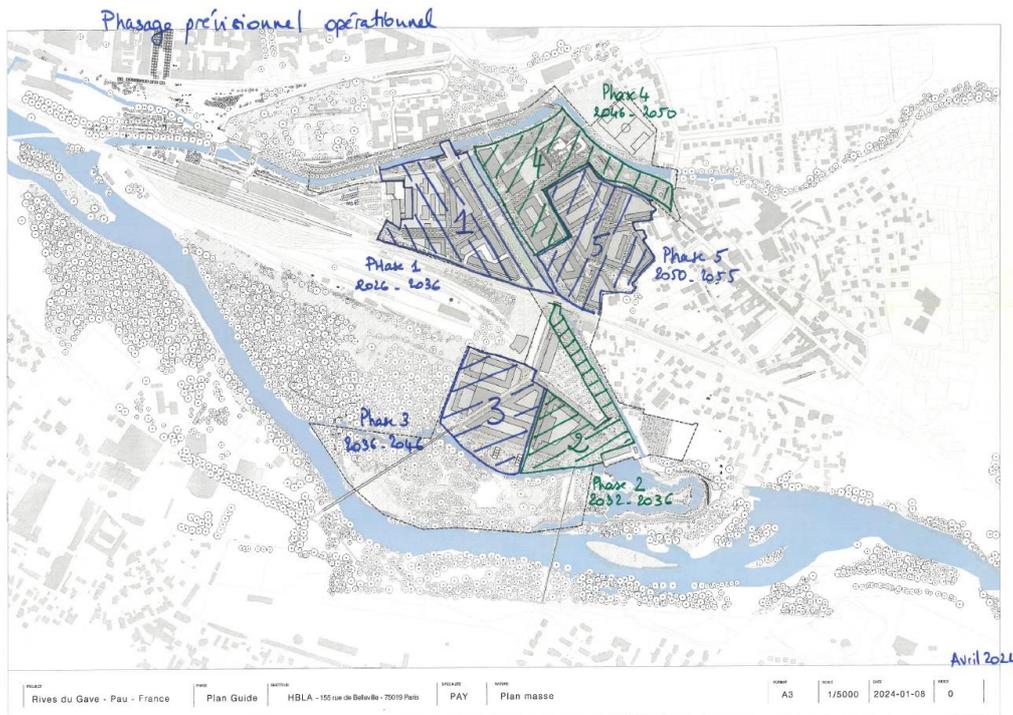


Figure 37 Phasage de la ZAC - Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, 2024

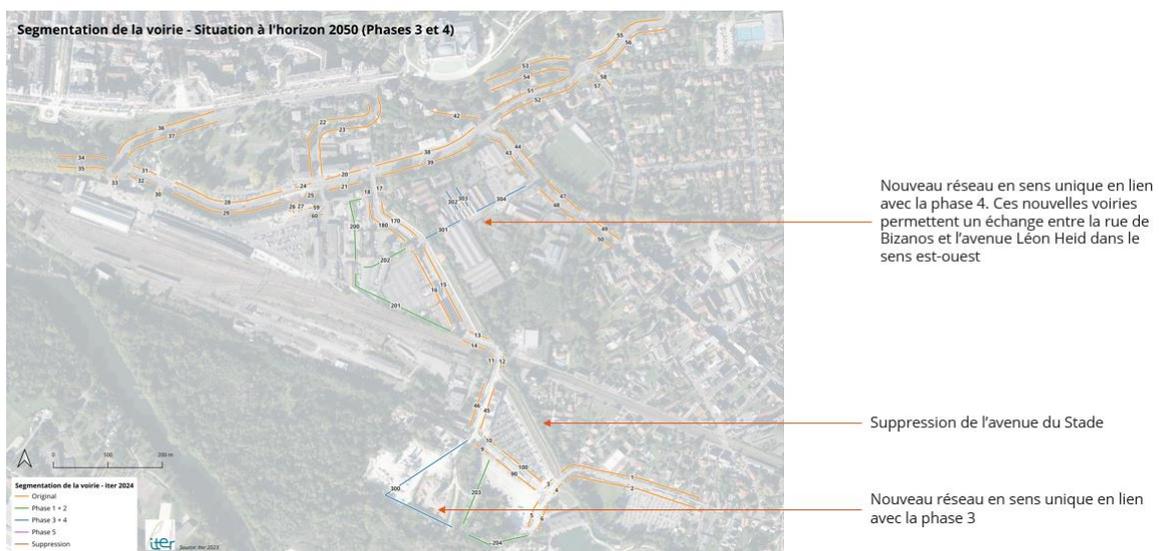


Figure 38 Segmentation de la voirie utilisée lors de la définition de cet horizon - Iter 2024

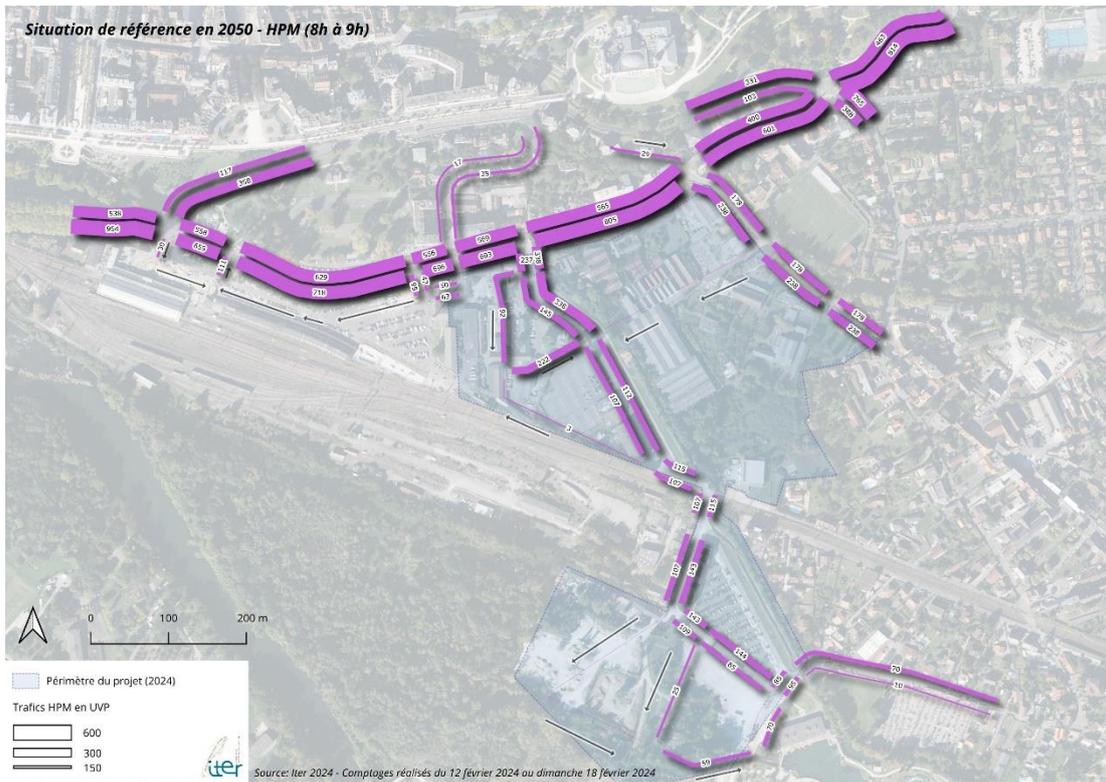


Figure 40 Situation de référence en 2050 avec l'évolution naturelle du trafic - HPM - Iter 2024

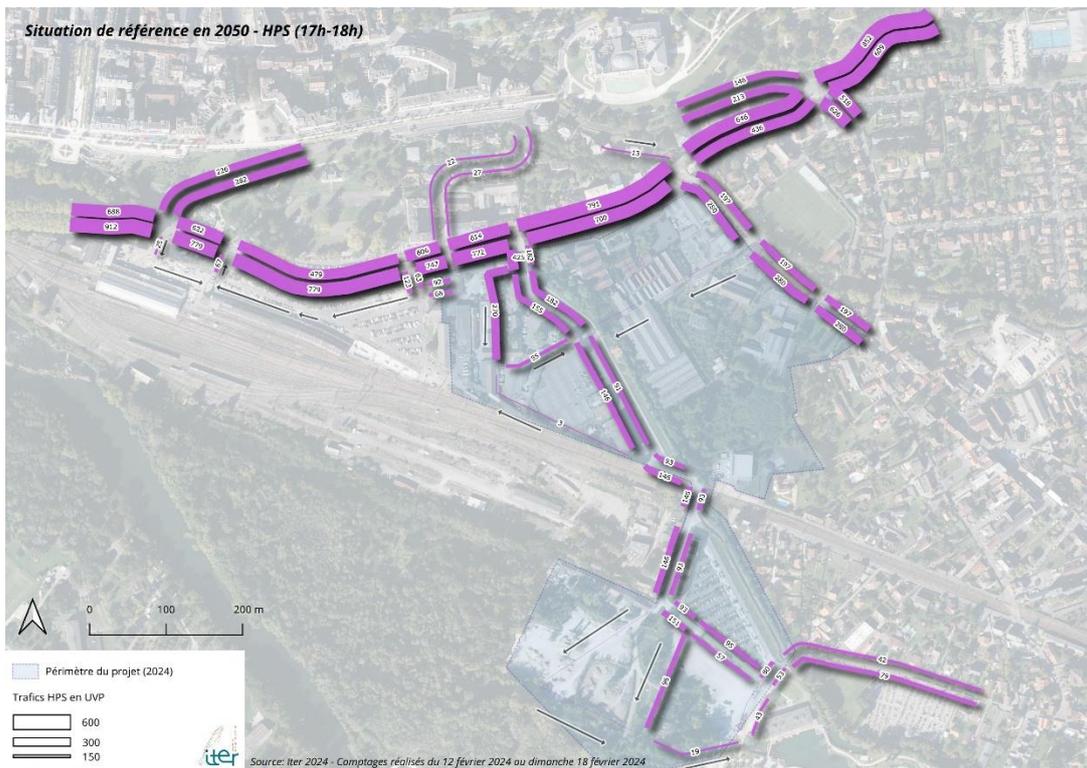


Figure 41 Situation de référence en 2050 avec l'évolution naturelle du trafic - HPS - Iter 2024

4.3.2 | La génération des usages liés au fonctionnement de la zone

4.3.2.1 | Les habitations

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Le projet des Rives de Gaves dans ses phases 3 et 4, prévoit la construction de **309** logements lors de sa phase 3 et sa phase 4 sur une surface de **18 897 m²** :

- **211 logements** sont prévus sur la phase 3 du projet situé au nord du périmètre d'étude,
- **98 logements** sont prévus sur la phase 4 au sud du périmètre d'étude,

Afin de correspondre à une situation de fonctionnement réaliste à l'horizon 2036, nous générons les données suivantes :

- Nombre de logements : **309 logements**.
- Taux de vacance sur la commune de Pau en 2020 (Source : Insee - Dossier complet PAU RP2020) : 16,5%. Soit **258 logements simultanément occupés**. Au regard de la typologie des logements et la localisation du projet à proximité de la gare de Pau, nous intégrons également la part de 3% de résidences secondaires présentes sur la commune.
- Nombre de personnes par ménage : **2,96** (Source : Insee - Dossier complet PAU RP2020). Soit au total **764** habitants potentiels sur le projet qui habitent simultanément.
- Structuration des ménages : 5,5% correspondent à des personnes de 5 ans et moins (Source : Bilan démographique 2019 - Insee). Soit 42 habitants à soustraire du volume total d'habitants pour la génération de déplacements. **722 individus sont donc retenus pour les calculs**.
- Nous estimons la part de visiteurs liée aux logements (personnel de santé, livraison légère, artisans, visites ...) à 1 « visite » pour 10 logements et par jour. Soit environ **72 visiteurs** par jour pour les habitants du projet.

Au total, ce sont **722 habitants de 5 ans et plus** qui sont pris en compte dans l'analyse ainsi que **72 visiteurs**.

La conversion « en voiture » de ces habitants passe par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022). Ce chiffre permet de prendre en compte l'accompagnement ainsi que l'autopartage potentiel.
- Les habitants sont associés au nombre de déplacements journaliers réalisés par les personnes de plus de 5 ans. Ce sont **3 déplacements journaliers** qui sont réalisés par les habitants de la

commune. Afin de prendre en compte une situation réaliste, nous considérons que **83% de ces déplacements sont liés au domicile**.

Ce sont donc **489 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) par les futures résidences du projet pour **sa phase 3** et **227 mouvements routiers** pour **sa phase 4**. De plus, nous considérons que ces logements ne génèrent pas de poids lourds.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond à 10,9% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 11,6% des flux journaliers. Il s'agit du poids des heures de pointe actuelles par rapport aux flux journaliers enregistrés par les compteurs automatiques.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les résidents vont générer **53 mouvements de véhicules routiers pour la phase 3 et 25 mouvements routiers pour la phase 4**,
- HPS (17h-18h) : les résidents vont générer **57 mouvements de véhicules routiers pour la phase 3 et 26 mouvements routiers pour la phase 4**.

Au total pour l'horizon 2050 (phase 3 et phase 4), les éléments suivants sont considérés :

- Journée : **716 mouvements** routiers supplémentaires,
- HPM (8h-9h) : **78 mouvements** routiers supplémentaires,
- HPS (17h-18h) : **83 mouvements** routiers supplémentaires.

4.3.2.2 | Les activités tertiaires

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Pour les activités tertiaires et afin de correspondre à une situation de fonctionnement réaliste, nous utilisons les données suivantes :

- Nombre de m² des futures activités de tertiaire : **19 604 m² pour la phase 4 du projet**,
- Nombre d'emplois estimés lors ces futures activités : **784 personnes** (1 personne pour 25m² de bureau, Source : DREAL / ADEME).
- Nous considérons également que ces activités vont générer un nombre de visiteurs : environ 20% de l'effectif, soit **157 personnes**
- Nous estimons que ces activités vont générer environ **3 PL** par jour en livraison.

Afin d'affiner le niveau de présence sur site un jour standard de semaine, nous utilisons les ratios complémentaires suivants :

- Taux de présence : **78%**. Il permet de prendre en compte les personnes absentes sur un jour type pour diverses raisons : maladie, congés, télétravail, etc. Cette hypothèse prend en compte une part de télétravail. Au total, ce sont donc **612 personnes qui seraient présentes sur site un jour standard** pour les pendulaires.

- **Un ratio d'occupation des véhicules de 1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - juillet 2022). Ce chiffre permet de prendre en compte un autopartage potentiel.

Ce sont donc **585 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) par les futures activités tertiaires. De plus, nous considérons que ces bureaux génèrent des poids lourds, notamment en lien avec certaines livraisons de bureautique. **3 PL** est donc en lien avec ces bureaux par jour. Nous considérons que ces livraisons se font hors heure de pointe.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond à une forte arrivée des actifs : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers.

Les visiteurs quant à eux sont générés de la manière suivante : 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs génèrent **237 mouvements** de véhicules routiers,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs génèrent **252 mouvements** de véhicules routiers.

4.3.2.3 | Les équipements scolaires

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Equipements scolaires (les écoles) :

- Elèves : n'ayant pas d'éléments sur les effectifs envisagés, nous nous basons sur des ratios nationaux du nombre d'élèves par classe, soit **environ 20 enfants**. (Source : OCDE, données 2015).
- Sur la base des éléments transmis, nous considérons que la phase 4 du projet va créer 3 écoles sur le périmètre d'étude (13 809m²). En moyenne, nous considérons qu'une école primaire occupe 2 300m² pour trois classes et 450 m² par classe supplémentaire (*Préconisations pour la construction ou la réhabilitation d'écoles - Source - Comité d'hygiène et de sécurité et des conditions de travail - 2017*).
- Ainsi, nous considérons que ce sont **25 classes** qui vont être créées au sein des trois futures écoles de la phase 4 du projet. Ces classes vont regroupées alors environ **500 élèves**. *90% de présence pour prendre en compte les absences pour maladie*.
- Employés : nous prenons l'hypothèse d'environ **2 personnes** par classe (afin de prendre en compte un enseignant par niveau ainsi qu'un ATSEM), ainsi que **3 personnels administratifs et périscolaire par école**. *90% de présence pour prendre en compte les absences pour maladie*. Soit **59 emplois** prévus dans ces trois futures écoles.

- Accompagnant : au regard du contexte et de l'implantation de l'équipement (rayonnement très local), nous prenons comme hypothèse une part modale de la voiture équivalent à celle prévue dans le PDU, soit **50%**.

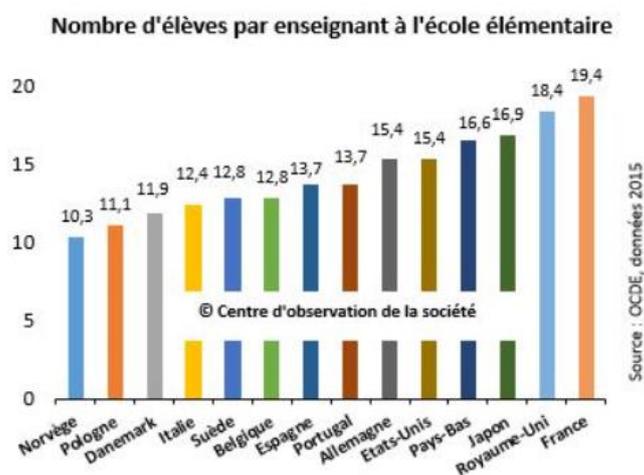


Figure 42 Source : OCDE, données 2015

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ? MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022*) permettant de mettre en avant une organisation des trajets par les différents parents.

Ce sont donc **352 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) pour la phase 4 en considérant 90% de taux de présence.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires ainsi que les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **169 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 4**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **123 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 4**.

4.3.2.4 | Les activités hôtelières

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Pour les activités hôtelières de la zone nous utilisons les données suivantes :

- Nombre de m² de l'hôtel localisé sur la phase 3 : **2 300 m²**
- Nombre de chambre estimée : environ 88 chambres d'hôtel (une chambre d'hôtel est d'environ 26m² / Source : *Les 6 chiffres de l'hôtellerie en France - Figaro Economie*),
- Nombre d'emplois estimés pour cette nouvelle activité hôtelière : **33 personnes** (1 personne pour 3m² / Source : *Les 6 chiffres de l'hôtellerie en France - Figaro Economie*).
- Cette activité hôtelière va logement générer des visiteurs. Nous considérons que le taux de remplissage moyen d'un hôtel est de 67% (Source : *ratio similaire - Iter 2024*) et que le nombre de visiteur est de **59 personnes**.
- Nous estimons que cette activité va générer environ **2 PL** par jour en livraison.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ? MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022*).

Ce sont donc **62 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) les futures activités hôtelières de la phase 3.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond à une forte arrivée des actifs : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers.

Les visiteurs quant à eux sont générés de la manière suivante : 40% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers afin de prendre en compte une estimation des départs et des arrivées pour cette activité particulière.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs de l'hôtel vont générer **26 mouvements de véhicules routiers**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs de l'hôtel vont générer **17 mouvements de véhicules routiers**.

4.3.2.5 | Les activités artisanales

La répartition des surfaces est la suivante :

La taille des activités artisanales s'élève à **4 498 m²**. Les calculs se feront en fonction de ces surfaces.

Nous nous basons principalement sur le fichier « CP02 : Tableau détaillé par secteur par NAF (700 postes) » de l'INSEE. Ce fichier permet d'obtenir le nombre moyen de salariés par type d'entreprise. Ces données ont été affinées par des données provenant de différentes études, pour obtenir un ratio moyen de 2 actifs pour 150m².

Nous envisageons donc la création d'environ **57 emplois** à l'horizon de la phase 1 et la phase 2. Au vu de la nature de la future Cité de l'Artisanat, nous considérons que la zone va générer environ 501 visiteurs par jour. Également, nous considérons que ces activités vont générer **3 PL** par jour en lien avec la surface moyenne de ce type d'activité.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022).

Ce sont donc **387 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) pour les futures activités artisanales de la zone.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires et 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers pour les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **87 mouvements de véhicules routiers**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **113 mouvements de véhicules routiers**.

4.3.2.6 | Les commerces

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Dans le cadre de la génération des futurs flux liés aux commerces, nous ne connaissons pas le détail de la typologie des futurs établissements s'implantant lors de la phase 4. Nous avons donc fait le choix qu'un tiers des commerces seraient à vocation alimentaire, un tiers à vocation de vente à la personne et le dernier tiers à vocation de la maison. Ces différents commerces de proximité possèdent des caractéristiques différentes qui vont exercer une influence sur la génération des pendulaires ainsi que des visiteurs :

Typologie des commerces de proximité	Maison	Alimentaire	Personne
Nombre de personne pour les commerces de moins de 400 m ²	2	2	2
Chiffre d'affaire moyen (millier d'euros)	497 000	424 000	648 000
Surface moyenne	157	118	128

Figure 43 Sources : France, établissement du commerce de détail en magasin. Insee, Fare, Sirène, Clap 2012 ; DGE, ICODE

Pour les commerces de la zone nous utilisons les données suivantes :

- Surface de 600 m² de surface de plancher commercialisée pour la phase 4.
- **L'estimation des pendulaires** : les commerces de proximité possèdent en moyenne 1 salarié pour 1 surface de 59 m² pour l'alimentaire, 1 salarié pour une surface de 78,5 m² pour la maison et 1 salarié pour une surface de 64 m² pour la personne. (Sources : Insee, Fare, Sirène, Clap 2012, Icode). Ainsi, en respectant une division de l'espace par tiers selon les différentes vocations ce seront **9 salariés** pour la phase 4 qu'il faudra prendre en compte.
- L'estimation des visiteurs : les commerces de proximité possèdent un chiffre d'affaires moyen de 424 000 euros par an pour l'alimentaire, 497 000 euros pour la maison et 648 000 euros pour la personne. Les paniers moyens pour ces types de commerce s'élèvent respectivement à 20 €, 35€ et 40€. En croisant ces informations, il est possible d'estimer un nombre moyen de **137 visiteurs** potentiels par jour pour la phase 4.
- Également, nous considérons que chaque enseigne va générer 1 poids-lourd en livraison par jour. En moyenne, les surfaces de ces petits commerces sont de 134 m². Ainsi, nous pouvons estimer **4 nouveaux PL** à prendre en compte.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022).

Les flux motorisés à affecter sont les suivants :

- Jour : **102 VL** par jour pour la phase 4 et **4 PL**.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires et 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers pour les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **22 mouvements de véhicules routiers pour la phase 4**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **32 mouvements de véhicules routiers pour la phase 4**.

4.3.3 | Bilan des flux à affecter en lien avec le projet

Au regard des simulations de génération présentées plus haut :

Pour la phase 3 :

	VL	Transports en commun ou scolaire	Modes actifs et autres	TOTAL
TMJA	551	153	613	1318
HPM	80	22	89	192
HPS	74	21	83	177

Pour la phase 4 :

	VL	Transports en commun ou scolaire	Modes actifs et autres	TOTAL
TMJA	1609	445	1774	3828
HPM	530	149	594	1273
HPS	538	150	598	1286

Ensemble l'horizon 2050 :

	VL	Transports en commun ou scolaire	Modes actifs et autres	TOTAL
TMJA	2160	598	2388	5146
HPM	610	171	684	1464
HPS	612	170	681	1463

Ainsi que 2 PL pour la phase 3 et 11 PL pour la phase 4.

Les flux routiers générés sont affectés sur la base d'une gestion d'un nouveau plan de circulation et intégrant les nouvelles voiries prévues. Ils sont ensuite présentés en équivalent UVP (Unité de Véhicule Particulier*) pour les heures de pointe et en TV (Tous Véhicules) pour les trafics journaliers :

- Sur une hypothèse d'une répartition en cohérence avec le poids de flux actuels et des projets connectés aux nouvelles voiries.
- Au prorata des usages actuels en termes d'itinéraires au niveau des différents carrefours étudiés.
- En prenant une hypothèse d'une génération de PL notamment par la nature des projets envisagés et chargés eux aussi sur le futur réseau.

Ils sont affectés sur le réseau chargé issu de la situation de référence à l'horizon 2036 créée précédemment.

* Unité de Véhicule Particulier :

- Voiture/VU : 1 UVP
- Poids lourds (dont bus) : 2 UVP
- Deux roues motorisées : 0,3 UVP

4.3.4 | Simulation TMJA des phases 3 et 4

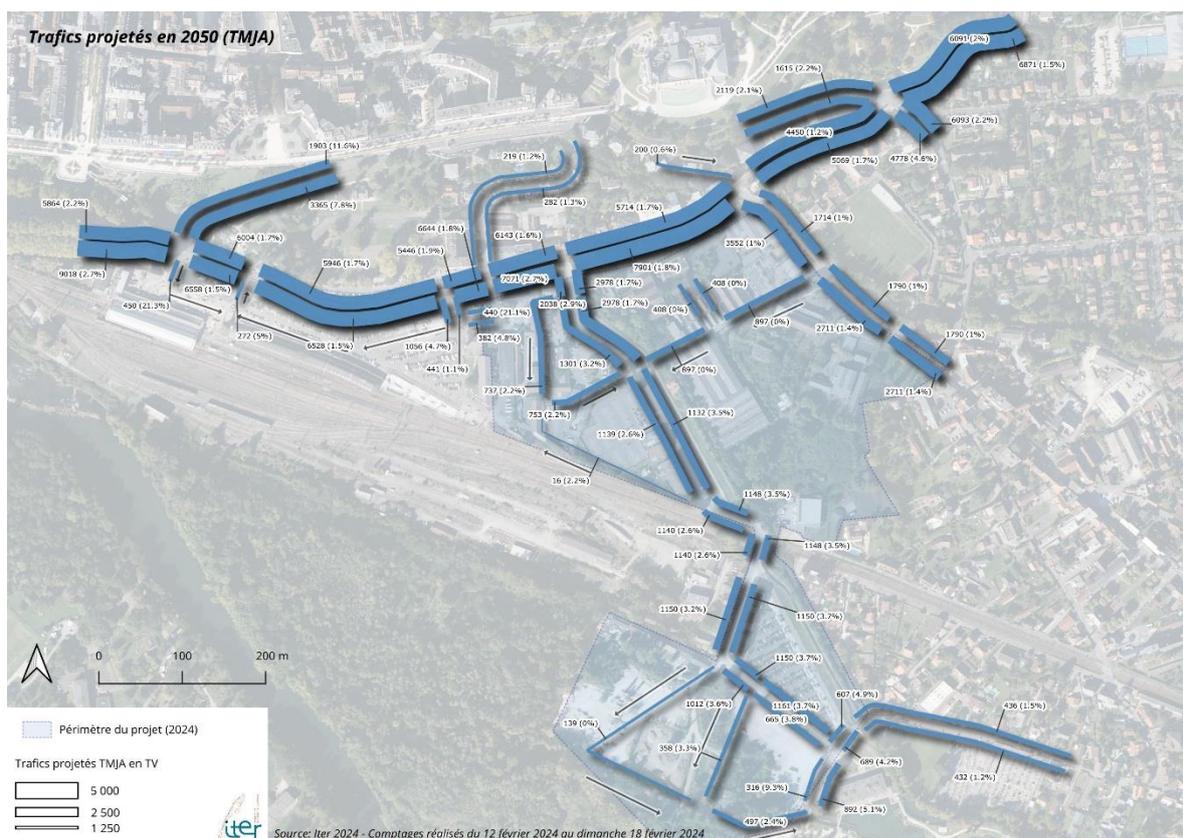


Figure 44 Trafics projetés à l'horizon 2050 – TMJA - Iter 2024

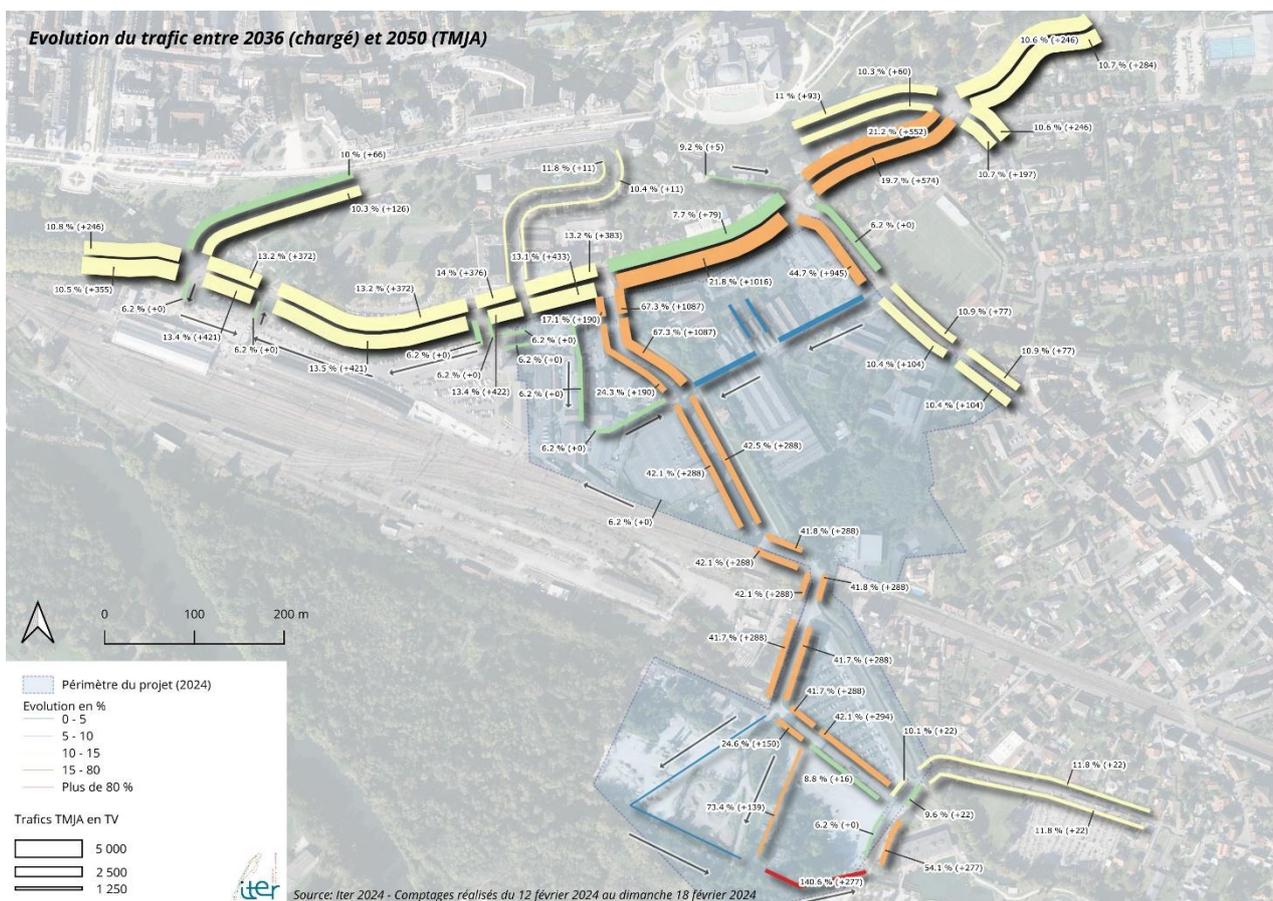


Figure 45 Evolution du trafic entre 2036 (chargé) et 2050 - TMJA - Iter 2024

Comme pour l'horizon précédent, les évolutions sont liées à la localisation des phases 3 et 4. Ces deux phases proposent des évolutions importantes en matière d'aménagements et de nouvelles typologies apparaissent (309 nouveaux logements, 21 904m² de surface tertiaire, 13 810m² de surface d'enseignement, 4 000m² de surface d'artisanat et 600m² de surface commerciale). Ces nouvelles surfaces entraînent la génération la plus importante de nouveaux véhicules routiers en lien avec le périmètre d'étude. Les logiques d'accès ont également évolué avec l'ouverture d'une voie entre la rue de Bizanos et l'avenue Léon Heid qui permet un nouvel accès aux véhicules routiers à la ZAC.

Les évolutions suivantes sont à noter :

- Av. Jean Biray : 14 882 véh/j soit une évolution d'environ 10,5% et 601 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 12 562 véh/j soit une évolution d'environ 13% et 793 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 13 615 véh/j soit une évolution d'environ 7% (pour le sens est-ouest) et 22% (pour le sens ouest-est) et 1 095 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 12 962 véh/j soit une évolution d'environ 11% et 530 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 10 871 véh/j soit une évolution d'environ 10,5% et 443 nouveaux véhicules dans les deux sens.

- Av. Léon Heid (nord) : 5 016 véh/j soit une évolution d'environ 17% (dans le sens nord-sud) et 67% (dans le sens sud-nord) et 1 277 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (sud) : 2 162 véh/j soit une évolution d'environ 41% et 576 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. de l'Yser : 868 véh/j soit une évolution d'environ 12% et 44 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos : 4 501 véh/j soit une évolution d'environ 11% et 181 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Les évolutions sont plus marquées lors de cette deuxième phase. L'ensemble des voiries de la ZAC se chargent fortement notamment l'avenue Léon Heid sur sa partie nord, dans le sens sud-nord, qui est le support d'un nombre important de nouveaux véhicules.

La nouvelle voirie de desserte du périmètre d'étude entre l'avenue Léon Heid et la rue de Bizanos permet de créer une nouvelle voie d'accès à la ZAC. Cette voie entraîne une modification des conditions d'accès et des évolutions plus modérées pour l'avenue Gaston Lacoste (sens Est-Ouest) sans pour autant modifier la majeure partie des logiques de desserte observables. Également, cette nouvelle entrée charge le sens nord-sud de la Rue de Bizanos sur sa partie nord en lien avec l'arrivée de véhicules via cette nouvelle entrée.

Le pont de l'avenue Léon Heid, lien unique entre la ZAC et la partie nord du périmètre d'étude, connaît une nouvelle fois les évolutions les plus importantes (en pourcentage et en volume de véhicules). L'intersection sera particulièrement sollicitée toute la journée et les enjeux d'écoulement des flux identifiés lors du précédent horizon sont renforcés.

4.3.5 | Simulation HPM des phases 3 et 4

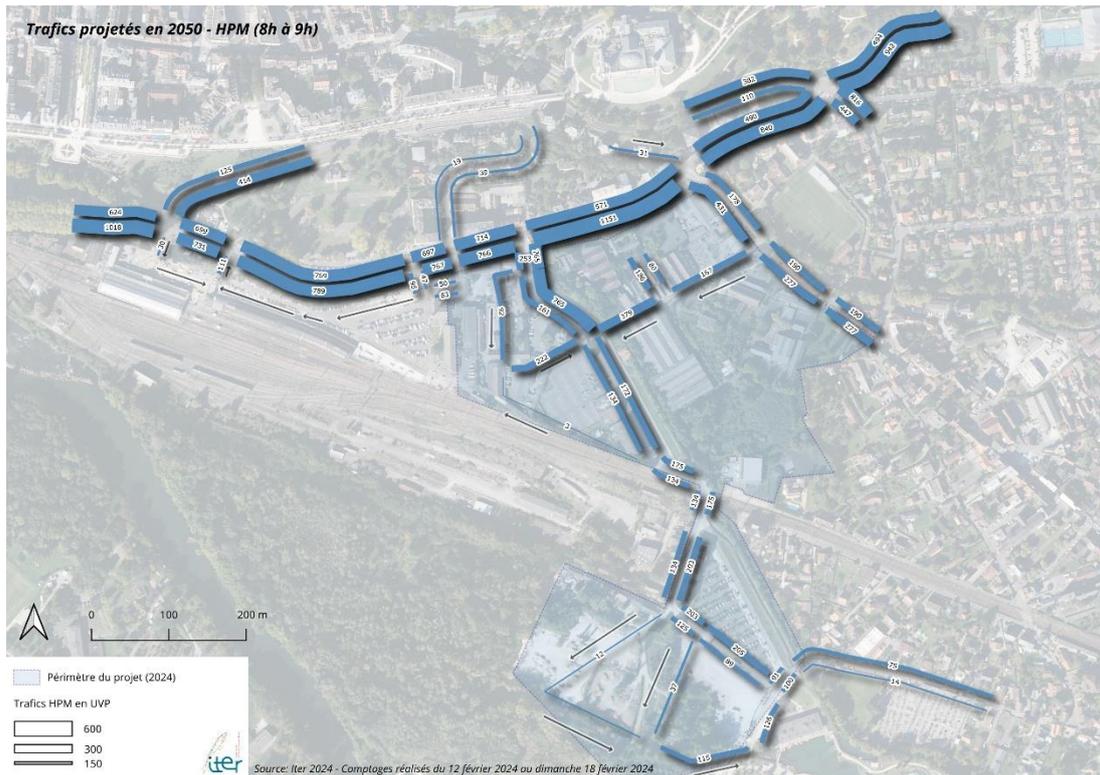


Figure 46 Trafics projetés en 2050 - HPM - Iter 2024

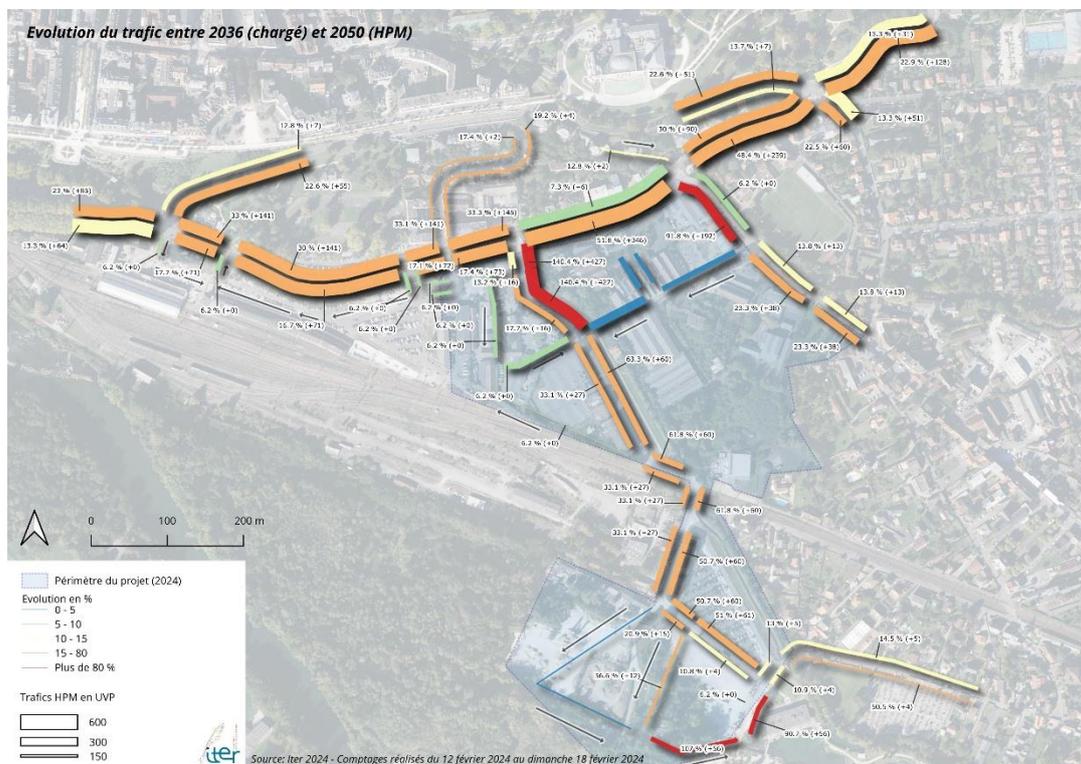


Figure 47 Evolution du trafic entre 2036 (chargé) et 2050 - HPM - Iter 2024

Avec l'aménagement des phases 3 et 4, de nouvelles typologies viennent modifier les flux et des phénomènes résidentiels et pendulaires sont observables.

En effet, un nombre important de véhicules sont simulés en sortie de la zone par l'avenue Léon Heid – partie nord et viennent alimenter l'avenue Gaston Lacoste, voirie transversale du périmètre d'étude. Également, il est possible de noter une arrivée importante de véhicules via la nouvelle voirie créée entre la rue de Bizanos et l'avenue Léon Heid. La rue de Bizanos, dans le sens nord-sud connaît des évolutions importantes : 91,8% mais permet de décharger l'avenue Léon Heid – partie nord dans le sens nord-sud : une évolution de 13,2% est observée.

Les ajouts de véhicules peuvent être détaillés de la manière suivante :

- Av. Jean Biray : 1 642 véh/j soit une évolution d'environ 13% dans le sens ouest-est et une évolution de 23% dans le sens est-ouest et 149 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 1 430 véh/j soit une évolution d'environ 30% dans le sens ouest-est et une évolution de 16,7% dans le sens est-ouest et 212 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 1 722 véh/j soit une évolution d'environ 7,3% dans le sens ouest-est et une évolution de 51,8% dans le sens est-ouest et 352 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 1 436 véh/j soit une évolution d'environ 13% dans le sens ouest-est et une évolution de 23% dans le sens est-ouest et 159 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 1 263 véh/j soit une évolution d'environ 22,5% dans le sens nord-sud et une évolution de 13,3% dans le sens sud-nord et 111 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (nord) : 1 018 véh/j soit une évolution d'environ 13,3% dans le sens nord-sud et une évolution de 140% dans le sens sud-nord et 443 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (sud) : 337 véh/j soit une évolution d'environ 33,1% dans le sens nord-sud et une évolution de 50,7% dans le sens sud-nord et 87 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. de l'Yser : 89 véh/j soit une évolution d'environ 14,5% dans le sens ouest-est et une évolution de 50,5% dans le sens est-ouest et 9 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos : 467 véh/j soit une évolution d'environ 23,3% dans le sens ouest-est et une évolution de 13,8% dans le sens est-ouest et 51 nouveaux véhicules dans les deux sens.

La nouvelle voirie en sens unique créé au sein de la phase 4 permet de soulager l'accès à la ZAC mais renforce les trafics en présence sur la rue de Bizanos. La création d'un nouvel accès dilue une partie du trafic sans pour autant résoudre les problématiques de l'avenue Léon Heid – partie et le fonctionne de son intersection avec l'avenue Gaston Lacoste.

4.3.6 | Simulation HPS des phases 3 et 4

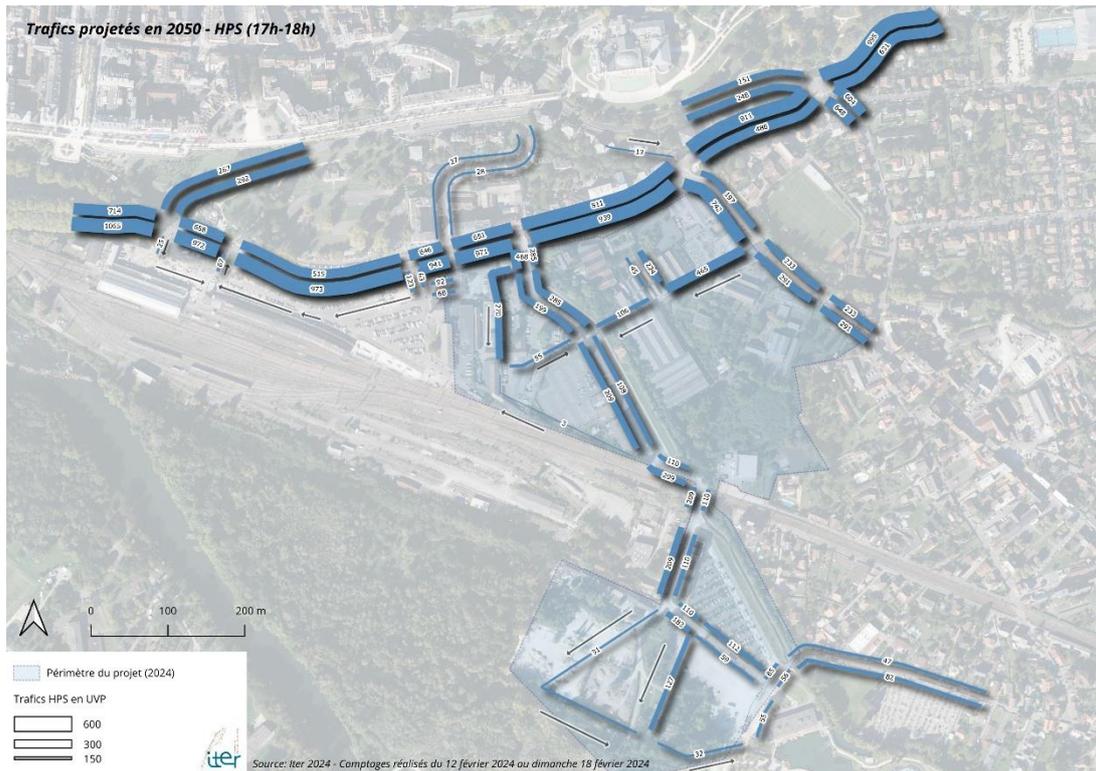


Figure 48 Trafics projetés en 2050 - HPS - Iter 2024

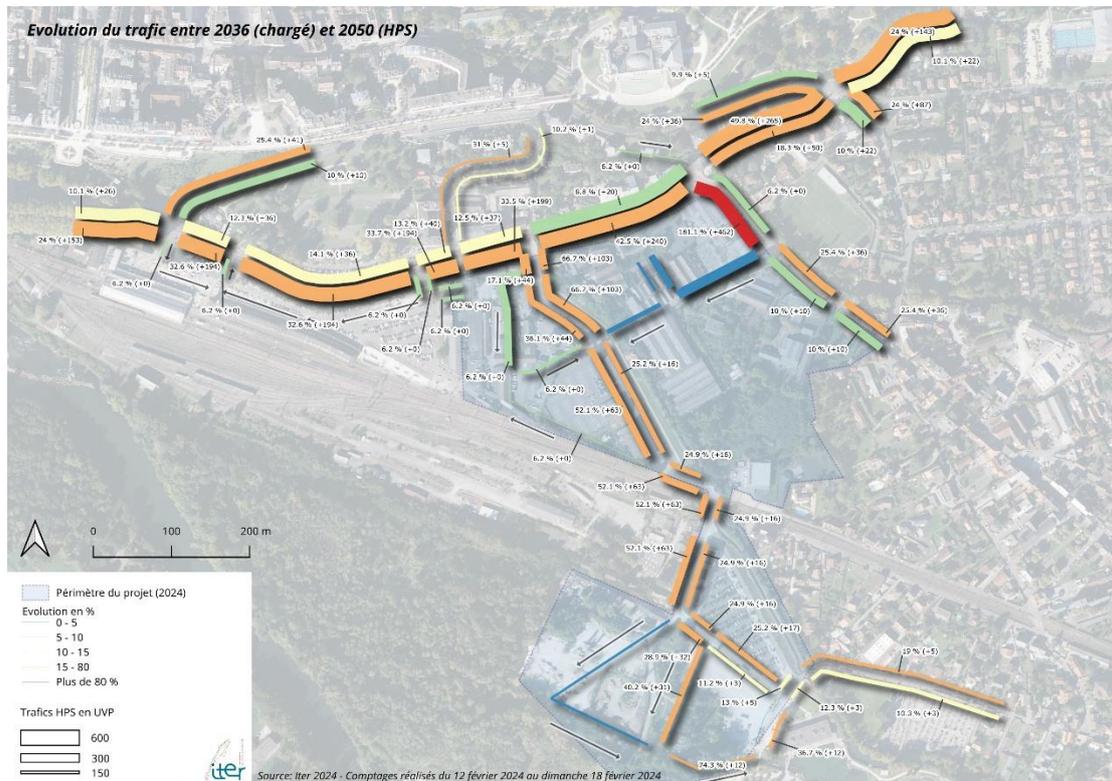


Figure 49 Evolution du trafic entre 2036 (chargé) et 2050 - HPS - Iter 2024

Les trafics projetés lors de l'heure de pointe du soir attestent d'une situation inverse à celle du matin, mais avec des logiques atténuées. En effet, on assiste à un fort retour des habitants notamment par la rue de Bizanos qui connaît des évolutions importantes (181%) et un départ moins condensé des pendulaires (travailleurs) du secteur. L'avenue Léon Heid est le support d'un trafic moins important que durant l'heure de pointe du matin et les évolutions sont plus modérées lors de l'heure de pointe du soir (66%). Comme pour les autres périodes observées, l'avenue Gaston Lacoste par sa position stratégique connaît l'évolution des évolutions importantes notamment en accès à la future ZAC.

Les évolutions et ajouts de véhicules peuvent se détailler de la manière suivante :

- Av. Jean Biray : 1 779 véh/j soit une évolution d'environ 24% dans le sens ouest-est et une évolution de 10% dans le sens est-ouest et 179 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 1 630 véh/j soit une évolution d'environ 32,6% dans le sens ouest-est et une évolution de 12,3% dans le sens est-ouest et 230 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 1 750 véh/j soit une évolution d'environ 42,5% dans le sens ouest-est et une évolution de 8,8% dans le sens est-ouest et 260 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 1 626 véh/j soit une évolution d'environ 10,1% dans le sens ouest-est et une évolution de 24% dans le sens est-ouest et 165 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 1 252 véh/j soit une évolution d'environ 10% dans le sens nord-sud et une évolution de 24% dans le sens sud-nord et 109 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (nord) : 753 véh/j soit une évolution d'environ 17% dans le sens nord-sud et une évolution de 66,7% dans le sens sud-nord et 147 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (sud) : 319 véh/j soit une évolution d'environ 52% dans le sens nord-sud et une évolution de 25% dans le sens sud-nord et 79 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. de l'Yser : 129 véh/j soit une évolution d'environ 10% dans le sens ouest-est et une évolution de 19% dans le sens est-ouest et 8 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos : 524 véh/j soit une évolution d'environ 10% dans le sens ouest-est et une évolution de 25,4% dans le sens est-ouest et 46 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Les logiques d'accès sont donc similaires à celles observées durant l'heure de pointe du matin avec cependant une inversion des rôles : ce sont les habitants qui reviennent sur le périmètre d'études et les pendulaires qui sont sur le départ. L'heure de pointe du soir étant une période moins condensée que celle du matin, les évolutions sont plus modérées, mais viennent tout de même ajouter un nombre important de véhicules notamment sur l'avenue Léon Heid, sur la rue de Bizanos et l'avenue Gaston Lacoste.

4.4 | 3^{ème} temporalité : Phase 5 et horizon final du projet

Ces postulats consistent à expliciter les choix de ratios et les choix méthodologiques faits pour l'évaluation des flux tous modes des futures activités prévues par le projet des Rives de Gaves et notamment pour la dernière phase du projet, la numéro 5 à l'horizon 2055.

Pour rappel, le phasage prévu de la phase 5 est le suivant :

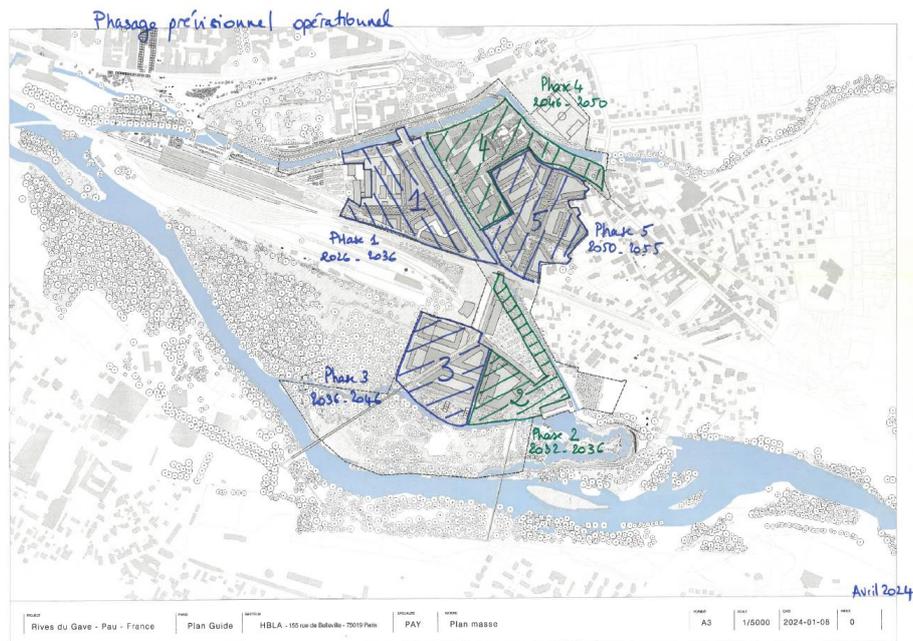


Figure 50 Phasage de la ZAC - Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, 2024

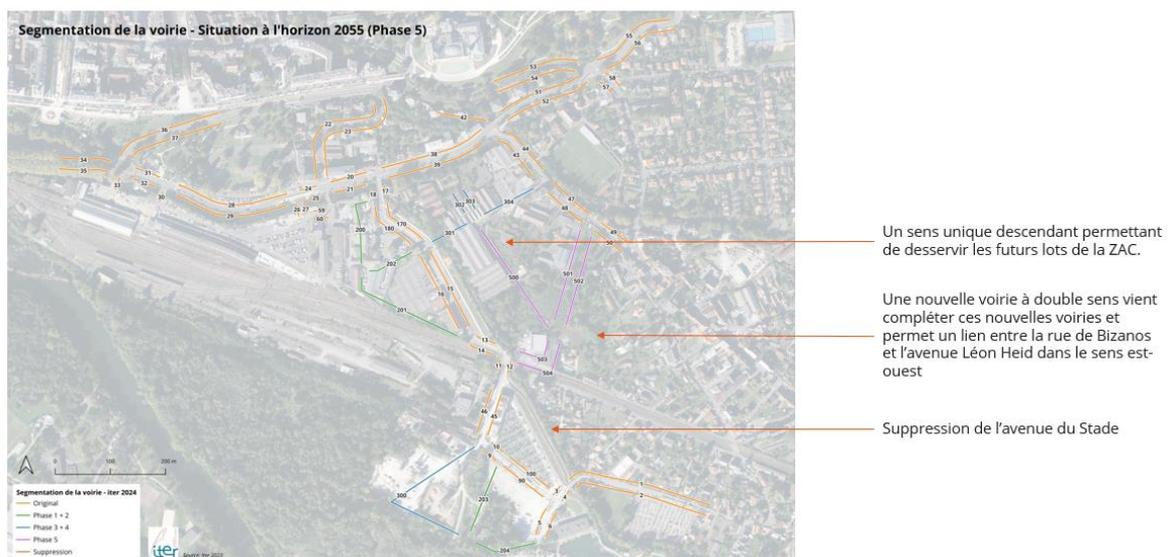


Figure 51 Segmentation de la voirie utilisée pour la génération de cette dernière phase - Iter 2024

4.4.1 | La situation de référence à l'horizon 2055 (simulation de l'horizon 2050 et évolution naturelle du trafic)

Comme pour les phases précédentes (comprenant les phases 1, 2, 3 et 4 du projet des Rives de Gaves), nous simulons une situation de référence prenant en compte une évolution naturelle du trafic jusqu'à 2055. Pour rappel, cette évolution est de +0,5% par an et est décrite dans la partie précédente. Également, cette situation de référence comprend les futurs flux générés par les phases 1, 2, 3 et 4 afin de définir une situation réaliste pour cette nouvelle temporalité.

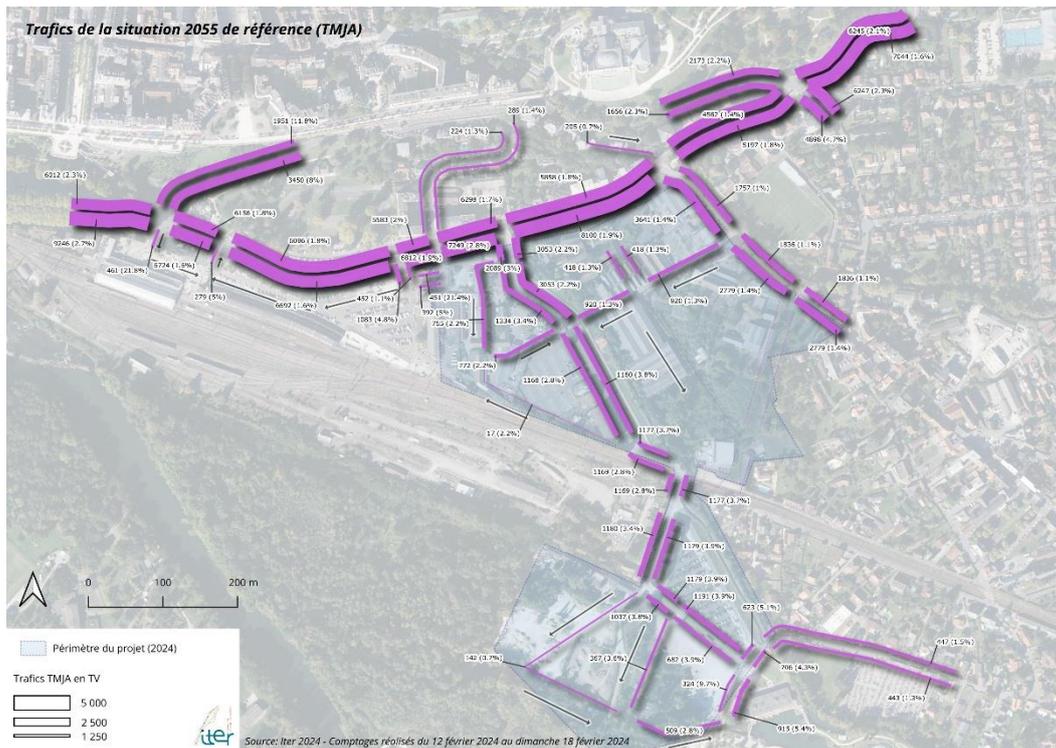


Figure 52 Situation de référence - 2055 - TMJA - Iter 2024

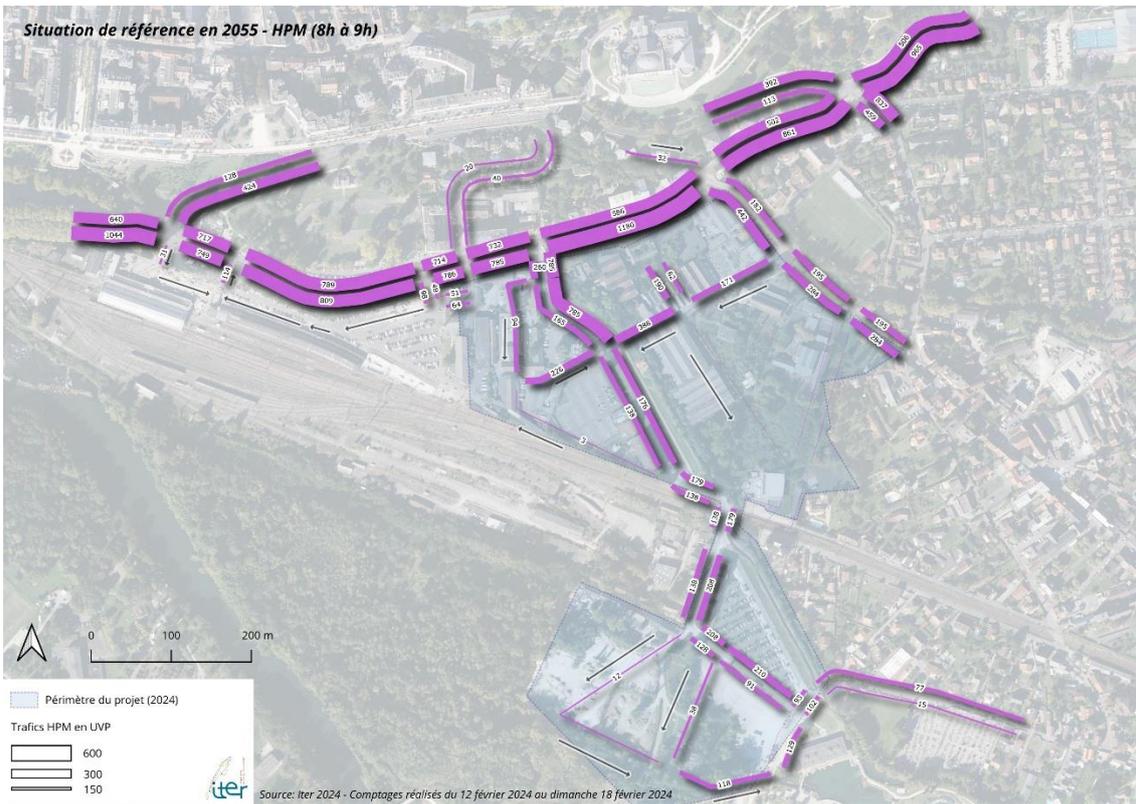


Figure 53 Situation de référence - 2055 - HPM - Iter 2024

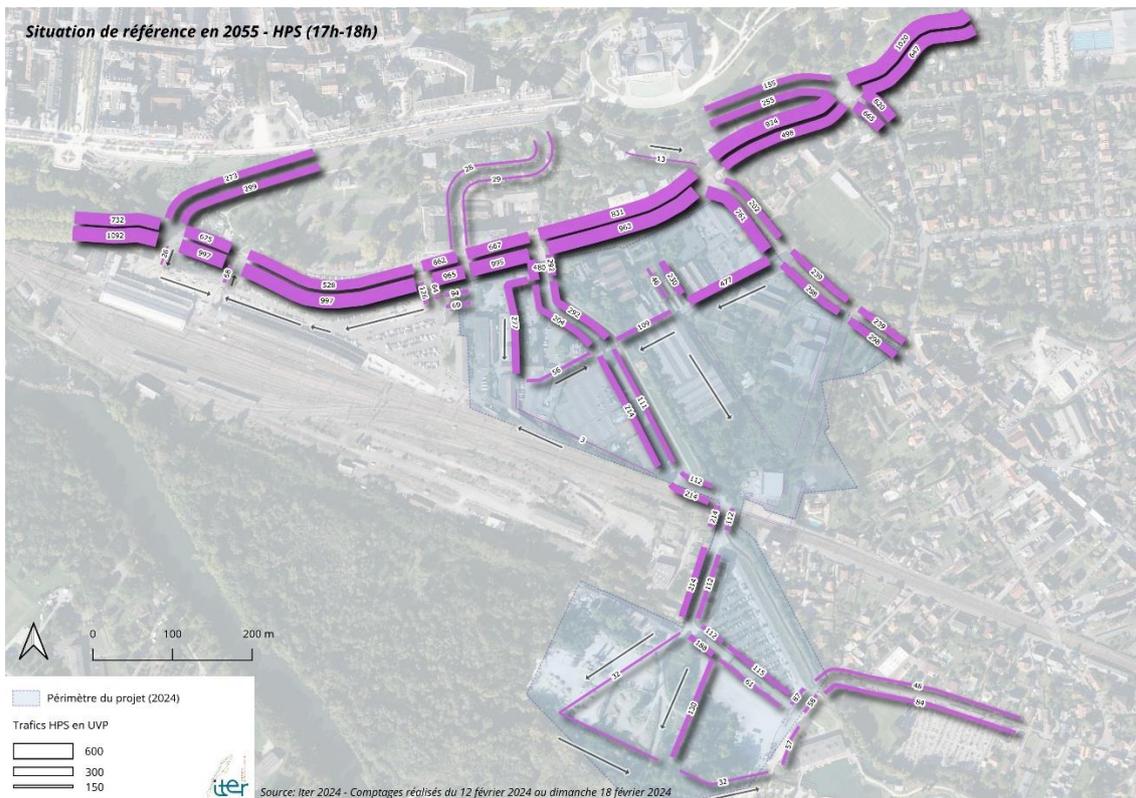


Figure 54 Situation de référence - 2055 - HPS - Iter 2024

4.4.2 | La génération des usages liés au fonctionnement de la zone

4.4.2.1 | Les habitations

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Le projet des Rives de Gaves dans sa phase 5, prévoit la construction de **380** logements sur une surface de **26 002 m²**.

Afin de correspondre à une situation de fonctionnement réaliste à l'horizon 2036, nous générons les données suivantes :

- Nombre de logements : **309 logements**.
- Taux de vacance sur la commune de Pau en 2020 (Source : Insee - Dossier complet PAU RP2020) : 16,5%. Soit **317 logements simultanément occupés**. Au regard de la typologie des logements et la localisation du projet à proximité de la gare de Pau, nous intégrons également la part de 3% de résidences secondaires présentes sur la commune.
- Nombre de personnes par ménage : **2,96** (Source : Insee - Dossier complet PAU RP2020). Soit au total **940** habitants potentiels sur le projet qui habitent simultanément.
- Structuration des ménages : 5,5% correspondent à des personnes de 5 ans et moins (Source : Bilan démographique 2019 – Insee). Soit 52 habitants à soustraire du volume total d'habitants pour la génération de déplacements. **888 individus sont donc retenus pour les calculs**.
- Nous estimons la part de visiteurs liée aux logements (personnel de santé, livraison légère, artisans, visites ...) à 1 « visite » pour 10 logements et par jour. Soit environ **89 visiteurs** par jour pour les habitants du projet.

Au total, ce sont **888 habitants de 5 ans et plus** qui sont pris en compte dans l'analyse ainsi que **89 visiteurs**.

La conversion « en voiture » de ces habitants passe par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022). Ce chiffre permet de prendre en compte l'accompagnement ainsi que l'autopartage potentiel.
- Les habitants sont associés au nombre de déplacements journaliers réalisés par les personnes de plus de 5 ans. Ce sont **3 déplacements journaliers** qui sont réalisés par les habitants de la commune. Afin de prendre en compte une situation réaliste, nous considérons que **83% de ces déplacements sont liés au domicile**.

Ce sont donc **881 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) par les futures résidences de la phase 5. De plus, nous considérons que ces logements ne génèrent pas de poids lourds.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond à 10,9% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 11,6% des flux journaliers. Il s'agit du poids des heures de pointe actuelles par rapport aux flux journaliers enregistrés par les compteurs automatiques.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les résidents vont générer **96 mouvements de véhicules routiers pour la phase 5**,
- HPS (17h-18h) : les résidents vont générer **102 mouvements de véhicules routiers pour la phase 5**.

Au total, pour l'horizon 2055, les éléments suivants sont considérés :

- Journée : **881 mouvements** routiers supplémentaires,
- HPM (8h-9h) : **96 mouvements** routiers supplémentaires,
- HPS (17h-18h) : **102 mouvements** routiers supplémentaires.

4.4.2.2 | La future crèche

Equipement petite enfance (crèche) :

- Nombre d'enfants : 1 pour 10m², soit environ 15 enfants pour les 150m² de SDP prévues (*source : CAF91*). 90% de présence pour prendre en compte les absences pour maladie.
- Employés : 1 adulte pour 3 enfants qui ne marchent pas et 1 adulte pour 5 enfants qui marchent. En prenant l'hypothèse d'une répartition égale entre enfants qui marchent et enfants qui ne marchent pas, le nombre total d'emplois serait de 4. Nous prendrons le volume de 6 emplois comme hypothèse haute, permettant notamment d'inclure la direction. (*Source : décret n° 2000-762 du 1er août 2000 « établissements et services d'accueil des enfants de moins de six ans » et décret n° 2007-206 du 20 février 2007*). 90% de présence pour prendre en compte les absences pour maladie.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (*Source : Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ? MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022*) pour les pendulaires et un ratio d'occupation de **1 pour les visiteurs**.

Ce sont donc **9 mouvements routiers** qui sont générés sur une journée ouvrable (mardi ou jeudi) pour la phase 5 en considérant 90% de taux de présence.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires ainsi que les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **4 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 5**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **2 mouvements de véhicules routiers lors de la phase 5**.

4.4.2.3 | Les commerces

Toutes les évaluations et simulations de génération d'usages se basent sur une offre de transport et un usage constant.

Dans le cadre de la génération des futurs flux liés aux commerces, nous ne connaissons pas le détail de la typologie des futurs établissements s'implantant lors de la phase 4. Nous avons donc fait le choix qu'un tiers des commerces seraient à vocation alimentaire, un tiers à vocation de vente à la personne et le dernier tiers à vocation de la maison. Ces différents commerces de proximité possèdent des caractéristiques différentes qui vont exercer une influence sur la génération des pendulaires ainsi que des visiteurs :

Typologie des commerces de proximité	Maison	Alimentaire	Personne
Nombre de personne pour les commerces de moins de 400 m ²	2	2	2
Chiffre d'affaire moyen (millier d'euros)	497 000	424 000	648 000
Surface moyenne	157	118	128

Figure 55 Sources : France, établissement du commerce de détail en magasin. Insee, Fare, Sirène, Clap 2012 ; DGE, ICODE

Pour les commerces de la zone nous utilisons les données suivantes :

- Surface de 600 m² de surface de plancher commercialisée pour la phase 5.
- **L'estimation des pendulaires** : les commerces de proximité possèdent en moyenne 1 salarié pour 1 surface de 59 m² pour l'alimentaire, 1 salarié pour une surface de 78,5 m² pour la maison et 1 salarié pour une surface de 64 m² pour la personne. (Sources : Insee, Fare, Sirène, Clap 2012, Icode). Ainsi, en respectant une division de l'espace par tiers selon les différentes vocations ce seront **9 salariés** pour la phase 5 qu'il faudra prendre en compte.
- L'estimation des visiteurs : les commerces de proximité possèdent un chiffre d'affaires moyen de 424 000 euros par an pour l'alimentaire, 497 000 euros pour la maison et 648 000 euros pour

la personne. Les paniers moyens pour ces types de commerce s'élèvent respectivement à 20 €, 35€ et 40€. En croisant ces informations, il est possible d'estimer un nombre moyen de **137 visiteurs** potentiels par jour pour la phase 5.

- Également, nous considérons que chaque enseigne va générer 1 poids-lourd en livraison par jour. En moyenne, les surfaces de ces petits commerces sont de 134 m². Ainsi, nous pouvons estimer **4 nouveaux PL** à prendre en compte.

La conversion « en voiture » passe une nouvelle fois par l'usage de plusieurs ratios :

- L'usage des parts modales issues du recensement des parts modales décrites dans le PDU de Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021),
- Un ratio d'occupation des véhicules de **1,43 personnes/véhicule léger** (Source : *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES - Juillet 2022).

Les flux motorisés à affecter sont les suivants :

- Jour : **102 VL** par jour pour la phase 5 et **4 PL**.

Enfin, nous considérons que l'heure de pointe du matin correspond aux ratios suivants : 48% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 35% des flux journaliers pour les pendulaires et 20% des flux journaliers et que l'heure de pointe du soir représente 30% des flux journaliers pour les visiteurs.

En conséquence, les trafics générés lors des heures de pointe sont les suivants :

- HPM (8h-9h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **22 mouvements de véhicules routiers pour la phase 5**,
- HPS (17h-18h) : les pendulaires et les visiteurs vont générer **32 mouvements de véhicules routiers pour la phase 5**.

4.4.3 | Bilan des flux à affecter en lien avec le projet

Au regard des simulations de génération présentées plus haut :

Pour la phase 5 :

	VL	Transports en commun ou scolaire	Modes actifs et autres	TOTAL
TMJA	991	277	1104	2372
HPM	122	34	134	290
HPS	135	38	151	324

Ainsi que 4 PL pour la phase 5.

Les flux routiers générés sont affectés sur la base d'une gestion d'un nouveau plan de circulation et intégrant les nouvelles voiries prévues. Ils sont ensuite présentés en équivalent UVP (Unité de Véhicule Particulier*) pour les heures de pointe et en TV (Tous Véhicules) pour les trafics journaliers :

- Sur une hypothèse d'une répartition en cohérence avec le poids de flux actuels et des projets connectés aux nouvelles voiries.
- Au prorata des usages actuels en termes d'itinéraires au niveau des différents carrefours étudiés.
- En prenant une hypothèse d'une génération de PL notamment par la nature des projets envisagés et chargés eux aussi sur le futur réseau.

Ils sont affectés sur le réseau chargé issu de la situation de référence à l'horizon 2050 créée précédemment (comprenant l'évolution naturelle du trafic ainsi que les trafics projetés des précédentes phases).

* *Unité de Véhicule Particulier :*

- *Voiture/VU : 1 UVP*
- *Poids lourds (dont bus) : 2 UVP*
- *Deux roues motorisées : 0,3 UVP*

4.4.4 | Simulation TMJA pour la phase 5 et à l'horizon final du projet

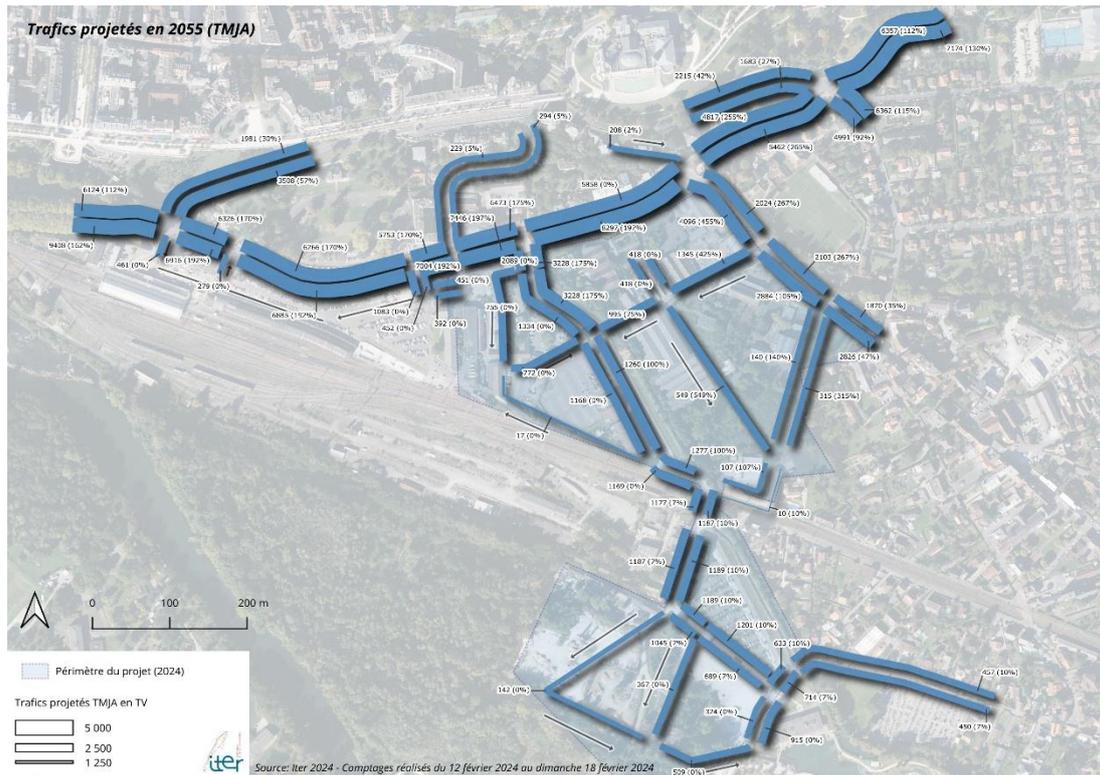


Figure 56 Trafics projetés en 2055 - TMJA - Iter 2024

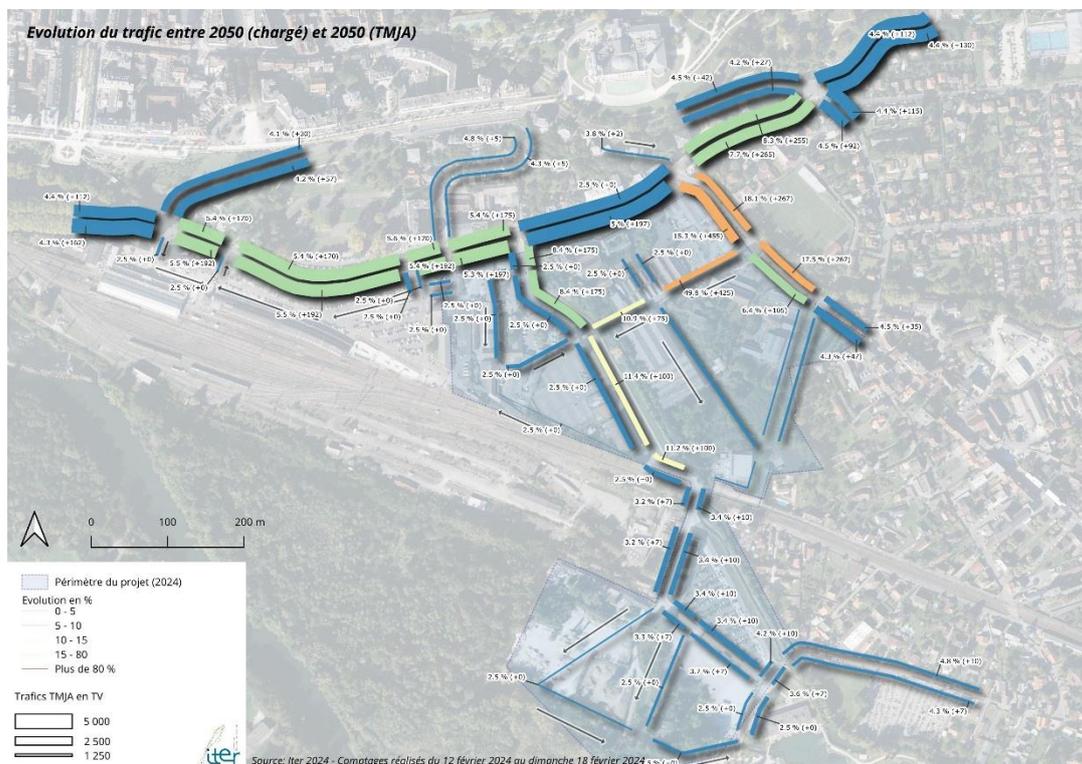


Figure 57 Evolution entre la situation en 2050 (chargé) et la situation en 2055 - TMJA - Iter 2024

Les évolutions en lien avec cette dernière phase sont les plus modérées. L'apparition d'un nouveau réseau viaire (entrée et sortie via la rue de Bizanos) permet de modifier les conditions d'accès et de sorties des véhicules des futures surfaces sans pour autant influencer véritablement les anciennes logiques d'accès.

- Av. Jean Biray : 15 532 véh/j soit une évolution d'environ 4,3% et 274 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 13 242 véh/j soit une évolution d'environ 5,5% et 362 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 14 155 véh/j soit une évolution d'environ 5% et 197 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 13 531 véh/j soit une évolution d'environ 4,4% et 242 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 11 353 véh/j soit une évolution d'environ 4,4% et 207 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (nord) : 5 314 véh/j soit une évolution d'environ 2,5% (dans le sens nord-sud) et 8,4% (dans le sens sud-nord) et 175 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (sud) : 2 376 véh/j soit une évolution d'environ 3,3% et 17 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. de l'Yser : 907 véh/j soit une évolution d'environ 4,8% et 17 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos : 4 696 véh/j soit une évolution d'environ 4% et 82 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Les évolutions sont moins importantes dans cette dernière phase, notamment en lien avec des surfaces programmées plus modestes (360 logements, 600m² de surface commerciale et une microcrèche). On assiste tout de même à des évolutions en lien avec les accès de la ZAC : l'avenue Léon Heid partie nord et également la rue de Bizanos via la voie Enedis qui sert désormais d'entrée et de sortie.

Les logiques de desserte des phases précédentes de la ZAC sont conservées malgré l'apparition d'une nouvelle voirie entre la rue de Bizanos et l'avenue Léon Heid. En effet, cette voirie développée tardivement dans la programmation ne permet pas d'envisager une nouvelle organisation de desserte pour l'ensemble des phases de la ZAC, mais offre une nouvelle connexion viaire permettant de décharger l'avenue Léon Heid et sa connexion avec l'avenue Gaston Lacoste.

4.4.5 | Simulation HPM pour la phase 5 et à l'horizon final du projet

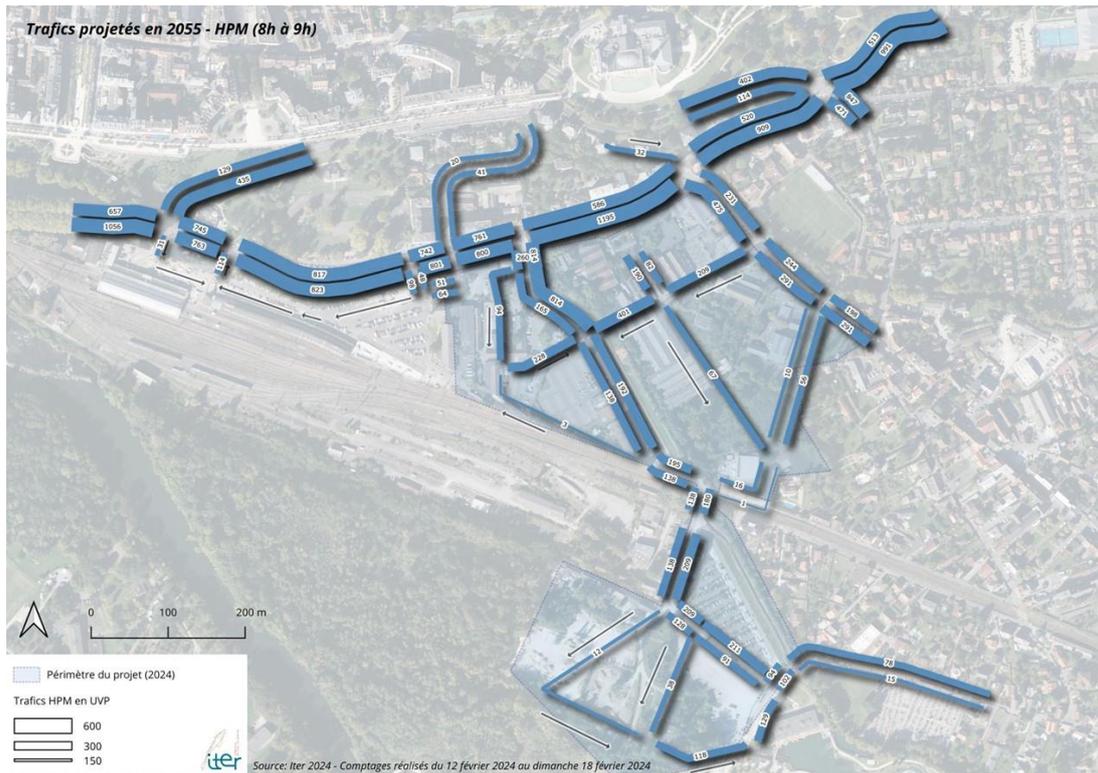


Figure 58 Traffics projetés en 2055 - HPM - Iter 2024

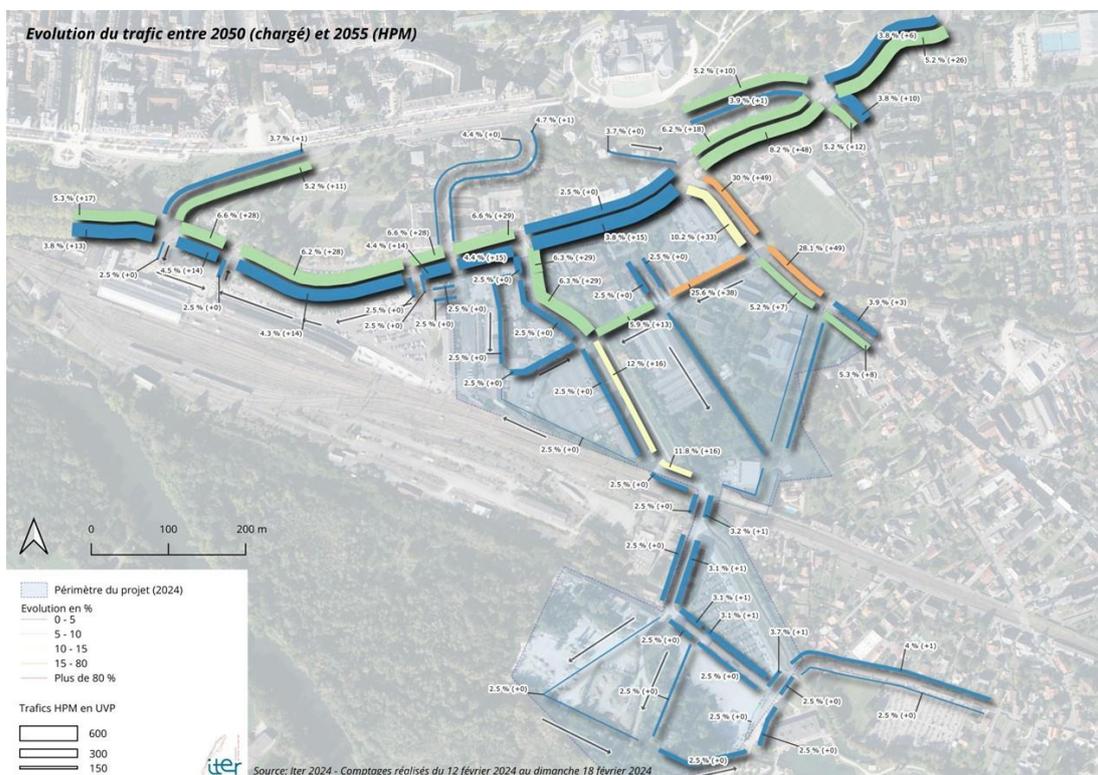


Figure 59 Evolution entre la situation en 2050 (chargé) et la situation en 2055 - HPM - Iter 2024

Les aménagements de la phase 5, essentiellement composés d'habitats, viennent accentuer les phénomènes résidentiels du périmètre d'étude.

On observe alors des phénomènes de départ présents sur la rue de Bizanos en direction de l'avenue Gaston Lacoste et toujours un nombre important de véhicules en lien avec l'avenue Léon Heid dans le sens sud-nord.

Les ajouts de véhicules peuvent être détaillés de la manière suivante :

- Av. Jean Biray : 1 713 véh/j soit une évolution d'environ 3.8% dans le sens ouest-est et une évolution de 5.3% dans le sens est-ouest et 30 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 1 640 véh/j soit une évolution d'environ 4.3% dans le sens ouest-est et une évolution de 6.2% dans le sens est-ouest et 42 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 1 781 véh/j soit une évolution d'environ 3.8% dans le sens ouest-est et une évolution de 2.5% dans le sens est-ouest et 15 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 1 504 véh/j soit une évolution d'environ 5.2% dans le sens ouest-est et une évolution de 3.8% dans le sens est-ouest et 32 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 1 318 véh/j soit une évolution d'environ 5.2% dans le sens nord-sud et une évolution de 3.8% dans le sens sud-nord et 22 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (nord) : 1 074 véh/j soit une évolution d'environ 2.5% dans le sens nord-sud et une évolution de 6.3% dans le sens sud-nord et 29 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (sud) : 337 véh/j soit une évolution d'environ 2.5% dans le sens nord-sud et une évolution de 3.1% dans le sens sud-nord et 2 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. de l'Yser : 93 véh/j soit une évolution d'environ 2.5% dans le sens ouest-est et une évolution de 4% dans le sens est-ouest et 2 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos – partie sud : 489 véh/j soit une évolution d'environ 5.3% dans le sens ouest-est et une évolution de 3.9% dans le sens est-ouest et 11 nouveaux véhicules dans les deux sens.

La nouvelle voirie créée sur le périmètre d'étude, l'ancienne voie Enedis permet de gérer une partie des nouveaux flux liés à la phase 5. Néanmoins, elle ne gère qu'une partie des nouveaux flux générés en lien essentiellement avec la partie nord-est du périmètre d'étude. Une partie importante des flux sont toujours à destination de l'avenue Jean Biray et l'avenue Napoléon Bonaparte et sont plutôt supporter par l'avenue Léon Heid.

4.4.6 | Simulation HPS pour la phase 5 et à l'horizon final du projet

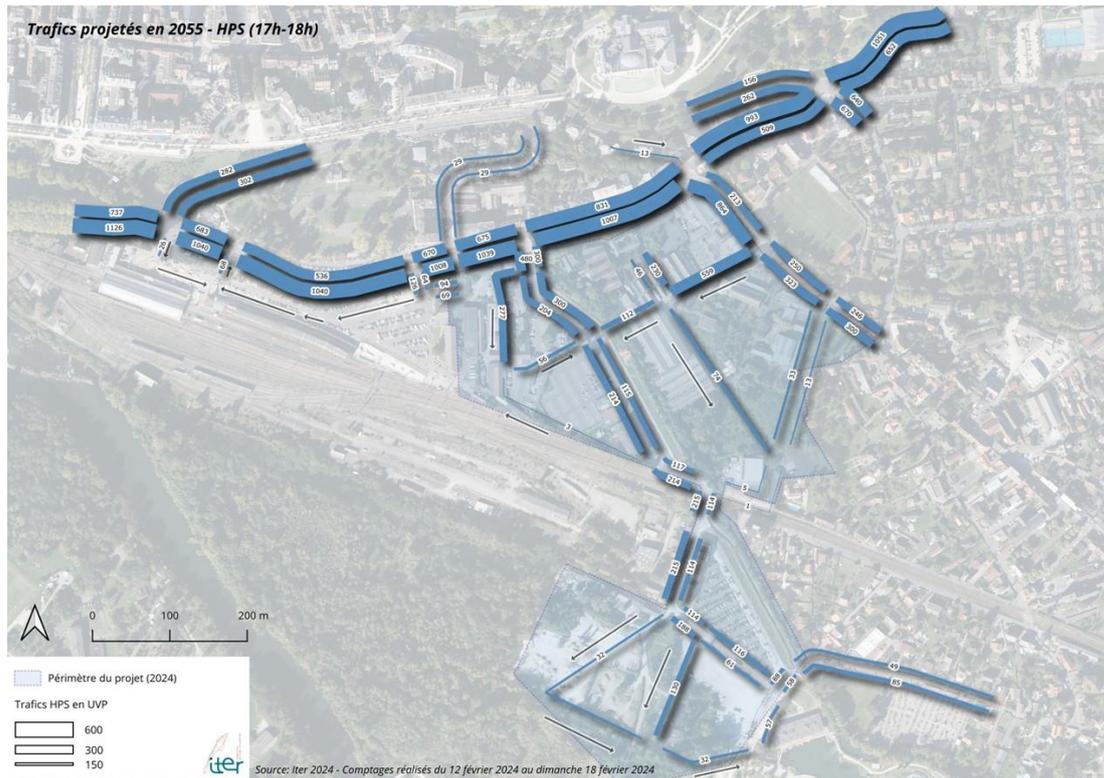


Figure 60 Traffics projetés en 2055 - HPS - Iter 2024

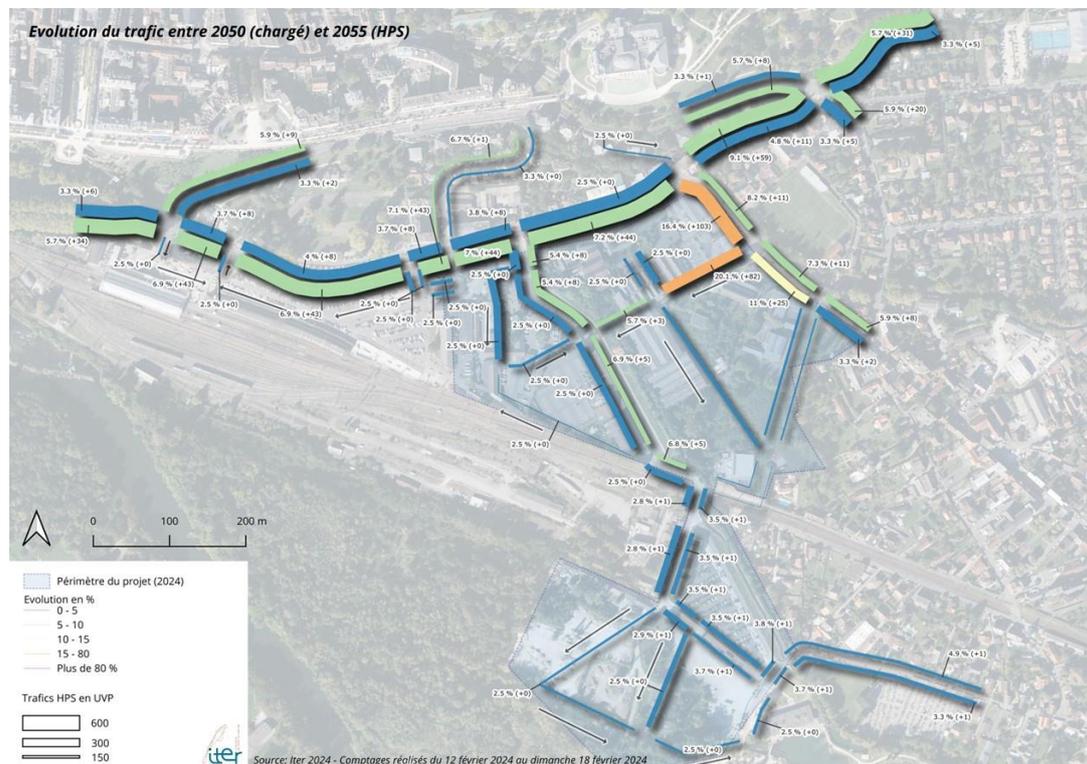


Figure 61 Evolution entre la situation en 2050 (chargé) et la situation en 2055 - HPS - Iter 2024

Comme pour les autres périodes analysées, on observe une situation inverse à celle du matin en heure de pointe du soir. En effet, on assiste à un fort retour des habitants notamment par la rue de Bizanos qui connaît des évolutions importantes en lien avec les nouvelles connexions viaires du projet.

Les évolutions et ajouts de véhicules peuvent se détailler de la manière suivante :

- Av. Jean Biray : 1 863 véh/j soit une évolution d'environ 5.7% dans le sens ouest-est et une évolution de 3.3% dans le sens est-ouest et 40 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (ouest) : 1 723 véh/j soit une évolution d'environ 6.9% dans le sens ouest-est et une évolution de 3.7% dans le sens est-ouest et 51 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Gaston Lacoste (est) : 1 838 véh/j soit une évolution d'environ 7.2% dans le sens ouest-est et une évolution de 2.5% dans le sens est-ouest et 44 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. Poeymirau : 1 703 véh/j soit une évolution d'environ 3.3% dans le sens ouest-est et une évolution de 5.7% dans le sens est-ouest et 36 nouveaux véhicules dans les deux sens,
- Av. de Barèges : 1 310 véh/j soit une évolution d'environ 3.3% dans le sens nord-sud et une évolution de 5.9% dans le sens sud-nord et 25 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (nord) : 780 véh/j soit une évolution d'environ 2.5% dans le sens nord-sud et une évolution de 5.4% dans le sens sud-nord et 8 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. Léon Heid (sud) : 329 véh/j soit une évolution d'environ 2.8% dans le sens nord-sud et une évolution de 3.5% dans le sens sud-nord et 2 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Av. de l'Yser : 134 véh/j soit une évolution d'environ 3.3% dans le sens ouest-est et une évolution de 4.9% dans le sens est-ouest et 2 nouveaux véhicules dans les deux sens.
- Rue de Bizanos – partie sud : 546 véh/j soit une évolution d'environ 3.3% dans le sens ouest-est et une évolution de 5.9% dans le sens est-ouest et 10 nouveaux véhicules dans les deux sens.

Lors de cette heure de pointe du soir, on assiste à un fort retour des habitants par la rue de Bizanos et les deux nouvelles connexions viaires. Durant cette dernière phase étudiée, les évolutions restent cependant modérées que ce soit en pourcentage ou en volume dû à une dernière phase plus modeste en termes de programmation.

4.5 | Evolution entre la situation actuelle et la situation en 2055

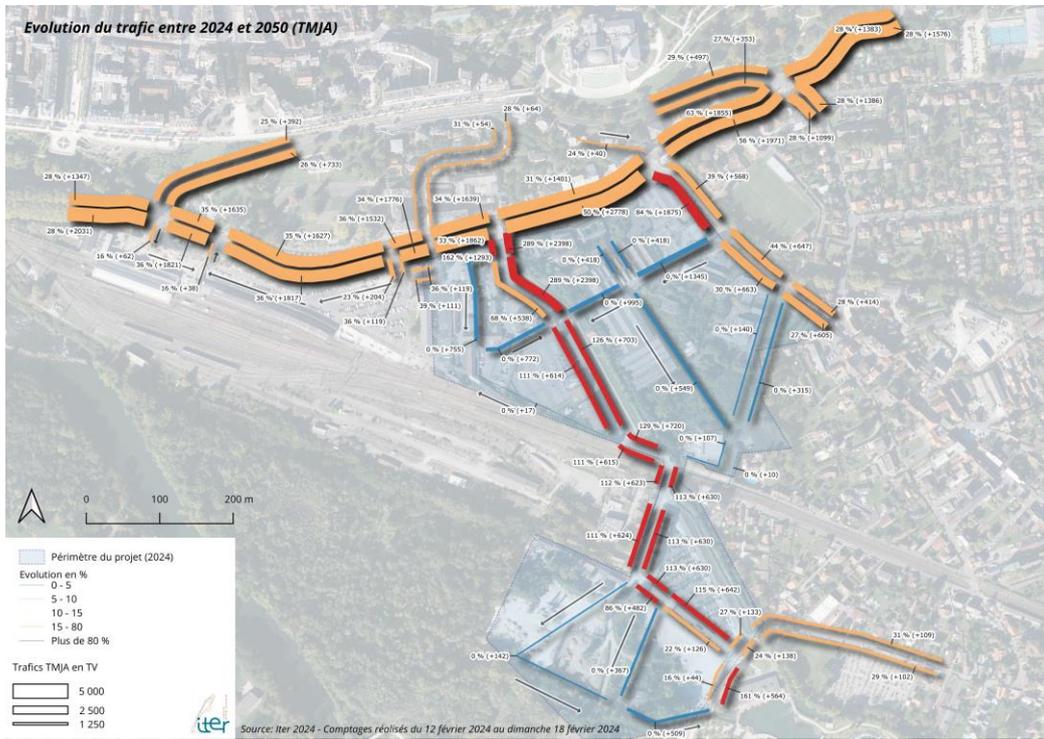


Figure 62 Evolution entre la situation initiale et la situation en 2055 - TMJA - Iter 2024

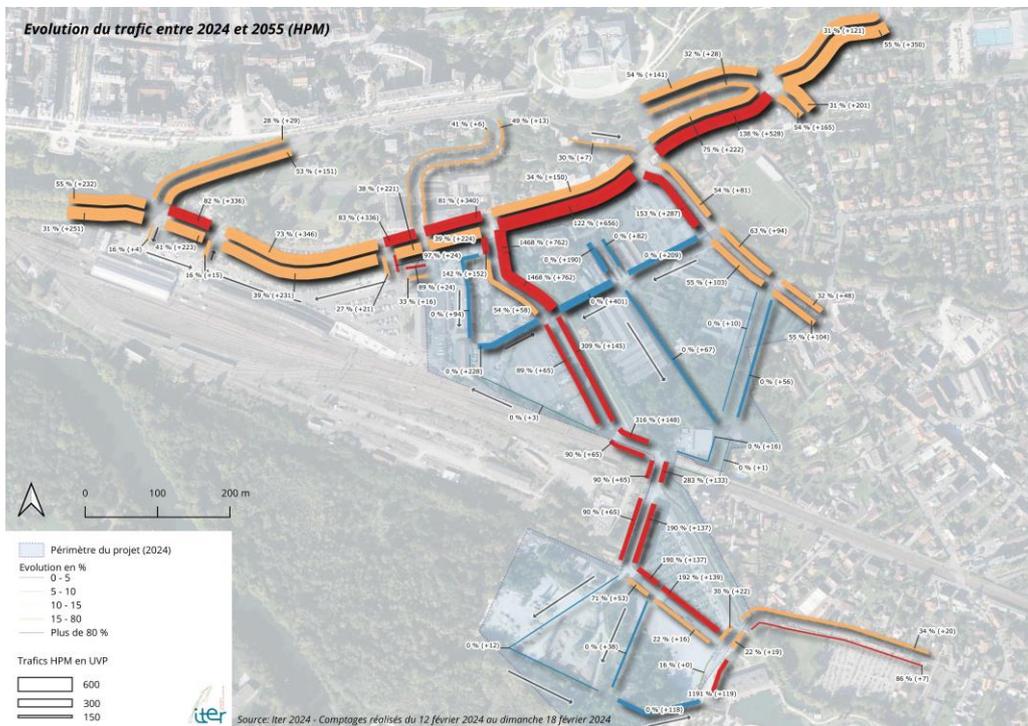


Figure 63 Evolution entre la situation initiale et la situation en 2055 - HPM - Iter 2024

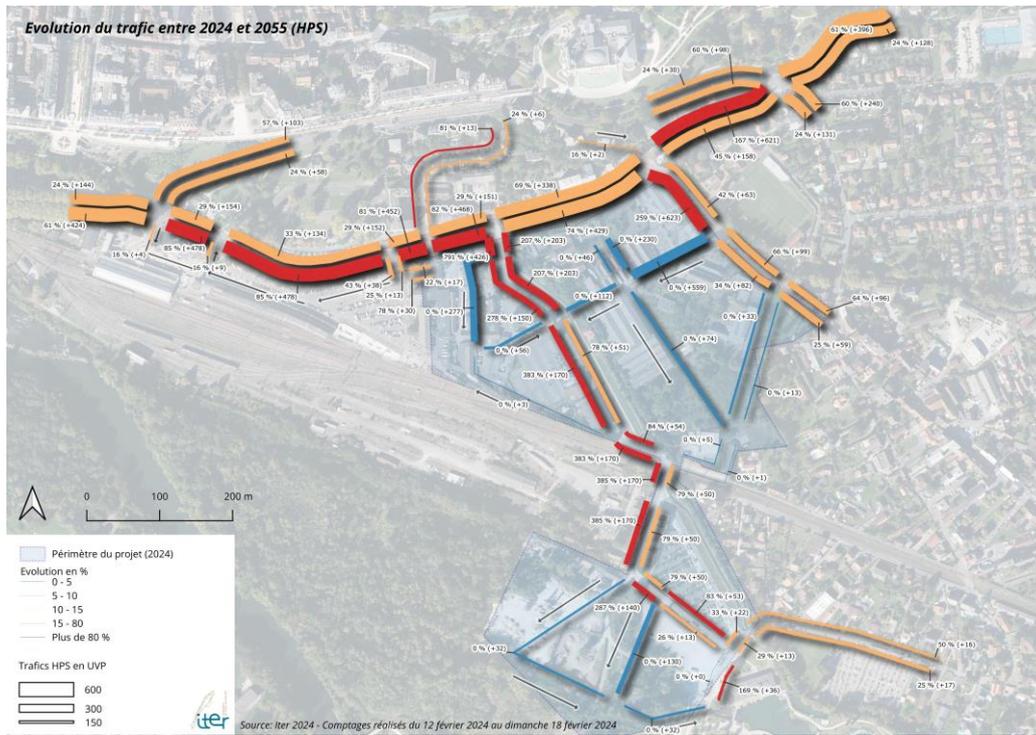


Figure 64 Evolution entre la situation initiale et la situation en 2055 – HPS - Iter 2024

L'analyse des cartes d'évolution entre la situation actuelle et la situation à l'horizon du projet atteste d'une forte évolution du réseau viaire existant, mais également celui projeté.

En effet, le réseau structurant composé des voiries situées au nord du périmètre d'étude connaît des évolutions d'environ 30%. L'évolution naturelle du trafic et les nouveaux flux de la ZAC entraînent donc l'ajout d'un tiers de nouveaux véhicules sur ces voiries.

Les évolutions sont les plus importantes sont en lien avec les voiries existantes et structurantes de la ZAC en elle-même. Support principal du trafic, l'avenue Léon Heid connaît de très forte évolution avec un trafic qui est triplé comparé à la situation actuelle. Au-delà de nouveaux trafics très importants, ce sont avant tout les intersections qui vont connaître des dysfonctionnements importants si elles ne sont pas retravaillées.

4.6 | Conclusion générale

La localisation de la ZAC et sa proximité au centre-ville de Pau permettent d'envisager des parts modales importantes pour les modes de déplacements décarbonés. La présence d'une voie spécifique (BHNS) pour les transports en commun et une trame pour les modes actifs prévue en amont permettent d'envisager des parts modales voiture de 50% (en lien avec le PDU de la commune),

Le fonctionnement des autres voiries en sens unique permet de hiérarchiser le réseau viaire et ainsi concentrer la majorité des véhicules sur les voiries principales. Les sens uniques sont notamment utiles dans la desserte des futurs quartiers et permettent d'éviter des trafics trop dispersés au sein de la ZAC.

De fortes évolutions sont également prévues sur l'avenue Gaston Lacoste. Ces évolutions d'environ 30% sur la journée représentent des ajouts de véhicules d'environ 1 800 véh et 2 300 véh par sens et logiquement une nouvelle masse de véhicules importante à gérer notamment pour ses intersections.

L'avenue Léon Heid connaît de très fortes évolutions durant la réalisation de la ZAC. Les phases 3 et 4 viennent particulièrement charger le réseau viaire prévu avec des dysfonctionnements probables. A l'horizon final du projet, l'avenue Léon Heid connaît des évolutions entre deux à trois fois le trafic actuel. Les connexions de l'avenue Léon Heid et notamment l'intersection entre cette avenue et l'avenue Gaston Lacoste concentre les principaux enjeux en matière d'écoulement du trafic. Ces enjeux apparaissent dès le premier horizon calculé et sont renforcés lors des simulations portant sur les phases suivantes. Un nouveau traitement de cette intersection est donc à envisager.

La création de nouvelles voies routières entre la rue de Bizanos et l'avenue Léon Heid permettent techniquement de soulager l'avenue Léon Heid sur la partie nord et notamment sa connexion avec l'avenue Gaston Lacoste. Néanmoins, ces voiries sont développées dans les phases 3 et 4 pour la voie à sens unique au nord et durant la phase 5 pour la voie à double sens sur l'ancienne voie Enedis et arrivent tardivement sur la programmation de la ZAC. Leurs impacts sont donc minimisés et ne permettent pas de répondre à certaines problématiques apparaissant dès l'horizon 2036.

Afin d'éviter une concentration trop forte du trafic sur l'avenue Léon Heid et sur l'intersection avec l'avenue Gaston Lacoste :

- Il est possible de passer la voirie nord à double sens et ainsi reporter une partie du trafic directement sur la rue de Bizanos (notamment durant les phases 3 et 4),
- La logique de déploiement en trois phases entraîne la création de situations partielles dans la constitution du réseau routier. Afin d'éviter certains dysfonctionnements potentiels, notamment liés à l'avenue Léon Heid, il serait opportun de créer l'ensemble du réseau viaire au plus tôt et notamment la voirie sud.

5 | Annexes

5.1 | Tableau des surfaces en avril 2024

SECTEUR	LDT	LDT (nouveau nom)	Phase	Surface foncier	SDP	Logement			Tertiaire/hôtellerie		Enseignement		Artisanat		Commerce		Equipements		nb parking
						SDP	Programme	Programme	SDP	Programme	SDP	Programme	SDP	Programme	SDP	Programme	SDP	Programme	
G	G1	G1	Phase 1.1	7 088	3 820								2 825	Artisanat					71
G	G2	G2	Phase 1.1	6 139	9 400	9 200	150 lgts	Collectif								200			0
G	G3a	G3a	Phase 1.1		4 409				7 216	CPAM					300			114	
G	G3b	G3b	Phase 1.1		3 326										300				
G	G3c	G3c	Phase 1.1	7 877	711												711	Maison de santé	
G	G3d	G3d	Phase 1.1		6 074								1 674	Artisanat					
G	G4	G4	Phase 1.1	3 907	6 451	3 951	65 lgts	Collectif	2 000	Hôtel					500	(dont restaur RDC hôtel)		77	
R	R5a	R5a	Phase 1.1	8 986	6 500	1 499	25 lgts	Petit collectif							1 500	guinguette	5 000	complexe sport loisirs	15
R	R5b	R5b	Phase 1.1		6 500														
TOTAL PHASE 1.1				34 597	39 875	14 650	240 lgts		9 216		0		4 498		2 800		5 711		276
D	D1	D1	Phase 1.2	1 689	6 344				6 134	Grand Compte / Investisseur					200			101	
D	D2	D2	Phase 1.2	4 687	12 039	1			5 000	Grand Compte / Investisseur	3 039	Ecole privée ?		4 000	Cré Artisanale			206	
D	D4	D4	Phase 1.2	2 435	6 670				6 470	Grand Compte / Investisseur					200			114	
D	D5	D5	Phase 1.2	3 140	10 770						10 770	Écoles privées ?						185	
D	D6	D6	Phase 1.2	4 949	8 185				2 000	petits plateaux TPE sur 2 niveaux					200			82	
TOTAL PHASE 1.2				16 920	43 998	5 986	98 lgts		19 604		13 810		4 000		600		0	689	
TOTAL PHASE 1				51 517	80 873	20 636	327 lgts		28 819		13 810		8 498		3 400		5 711		965
R	R2a	R2a	Phase 2.1	6 922	3 931	3 931	64 lgts	Petit collectif											39
R	R2b	R2b	Phase 2.1		2 300				3 300	Hébergement de groupes									29
R	R3a	R3a	Phase 2.1		1 467	1 467	24 lgts	Petit collectif											25
R	R3b	R3b	Phase 2.1	10 310	4 347	4 347	71 lgts	Petit collectif											43
R	R3c	R3c	Phase 2.1		3 166	3 166	52 lgts	Petit collectif											32
TOTAL PHASE 2.1				17 232	15 211	12 911	211 lgts		3 300		0		0		0		0		163
D	D7a	D7a	Phase 2.2		2 395	2 395	36 lgts	Petit collectif							200			32	
D	D7b	D7b	Phase 2.2		2 248	2 248	25 lgts	Individuel										22	
D	D7c	D7c	Phase 2.2	16 397	1 043	1 043	12 lgts	Individuel										22	
D	D7d	D7d	Phase 2.2		1 200	1 200	20 lgts	Béguinage sénior										17	
D	D7e	D7e	Phase 2.2		1 687	1 687	19 lgts	Individuel										8	
D	D7f	D7f	Phase 2.2		845	845	9 lgts	Individuel										17	
D	D7g	D7g	Phase 2.2		1 541	1 191	19 lgts	Petit collectif										16	
D	D7h	D7h	Phase 2.2	4 602	719	719	8 lgts	Individuel							200		150	Micro-crèche (+100m² jard)	
D	D7i	D7i	Phase 2.2		722	722	8 lgts	Individuel										7	
D	D7j	D7j	Phase 2.2		1 769	1 769	20 lgts	Individuel										18	
D	D7k	D7k	Phase 2.2		1 641	1 641	18 lgts	Individuel										16	
D	D7l	D7l	Phase 2.2	8 243	659	659	7 lgts	Individuel										7	
D	D7m	D7m	Phase 2.2		484	484	5 lgts	Individuel										5	
D	D7n	D7n	Phase 2.2	3 306	2 000	2 000	50 lgts	Maison Autonomie										20	
R	R4a	R4a	Phase 2.2	5 724	5 600	5 400	88 lgts	Collectif							200			0	
R	R4b	R4b	Phase 2.2		2 300	2 200	36 lgts	Collectif											0
TOTAL PHASE 2.2				38 272	28 752	24 902	380 lgts		0		0		0		600		150		198
TOTAL PHASE 2				55 504	41 963	38 913	592 lgts		3 300		0		0		600		150		361
TOTAL G				25 611	28 875	13 181	215 lgts	84 lgts/ha	9 216		0		4 498		1 300		711		281
TOTAL D				49 468	63 950	24 388	354 lgts	71 lgts/ha	19 604		13 810		4 000		1 000		150		887
TOTAL R				31 942	31 010	22 010	360 lgts	113 lgts/ha	2 300		0		1 700		5 000		5 000		178
TOTAL RDG				107 021	122 836	59 549	929 lgts	Logements	31 119	Tertiaire	13 810	Enseignement	8 498	Activité éco.	4 000	Commerce	5 861	Equipements	1 326
				<i>dont:</i>		859 lgts	70 lgts	Familiaux spécifiques	26 819	Bureaux	4 800	Hôtels/hébergement		2 500	hors guinguette	5 000	Loirs		

VOISINÉE DEHOUSSE

- D1 Tertiaire + RDC actifs
- D2 Tertiaire + Cité Artisanale
- D3 Sous station Electrique Existante
- D4 Tertiaire
- D5 Enseignement
- D6 Programme mixte (logements, tertiaire)
- D7 a/b/c/d/e/f Logement + béguinage + RDC actifs
- D8 a/b/c Logement + RDC actifs
- D9 a/b/c/d Logement
- D10 Logement spécifique (résid. autonomie)

VOISINÉE GARE

- G1 Artisanat
- G2 Logement + RDC actifs
- G3 a/b/c/d Programme mixte (logement spécifique, artisanat, équipements de santé) + RDC actifs
- G4 Programme mixte (logements, tertiaire) + RDC actifs

VOISINÉE RIVES

- R1 Programme existant (éducation supérieure)
- R2 a/b/c/d Programme mixte (logements, tertiaire)
- R3 a/b Logements
- R4 a/b Logements
- R5 a/b Programme mixte (équipements sportifs, guinguette)



5.2 | Description des phases utilisées dans l'étude

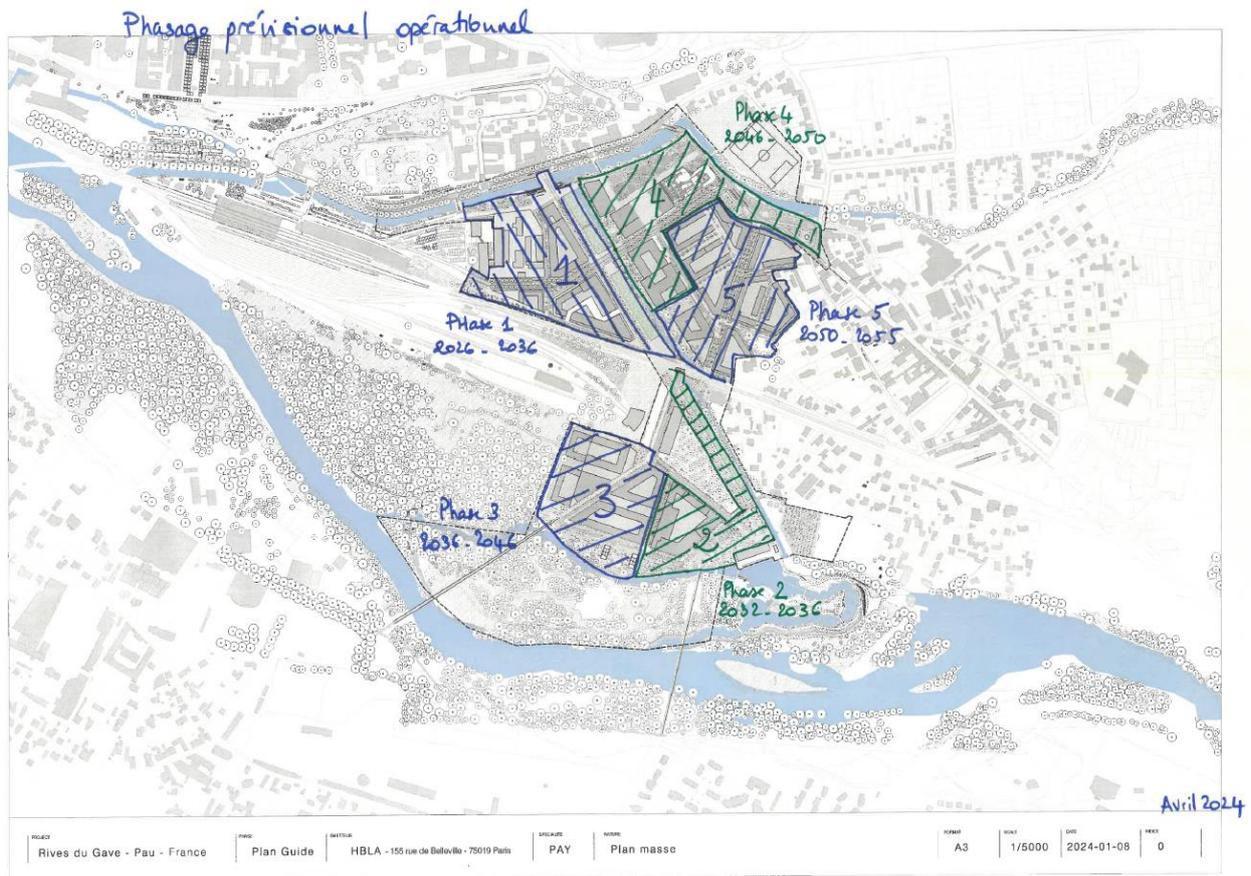


Figure 15 Emprise foncière réservée à la prolongation du BHNS - Egis, 2023	16
Figure 16 Axe réservé à la prolongation du BHNS - Egis, 2023.....	16
Figure 17 Coupe du Boulevard Dehousse Est qui accueillera le BHNS - Egis, 2023	17
Figure 18 Plan masse du projet avec illustration des modes actifs – CA Pau Béarn Pyrénées, 2023	17
Figure 19 Localisation des compteurs et des intersections concernées par l'enquête directionnelle - Iter 2024.....	19
Figure 20 Localisation des compteurs et des intersections concernées par l'enquête directionnelle - Zoom - Iter 2024	20
Figure 21 Trafics actuels (TMJA) – (Tous véhicules) - Février 2024.....	21
Figure 23 Trafics actuels des poids-lourds et des TC (TMJA) - Février 2024.....	22
Figure 24 Trafics actuels (en UVP) - HPM (8h - 9h) - Février 2024.....	24
Figure 25 Trafics actuels (en UVP) - HPS (17h - 18h) - Février 2024.....	26
Figure 26 Phasage de la ZAC - Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, 2024	29
Figure 27 Segmentation de la voirie à l'horizon 2036 (Phases 1 et 2) - iter 2024.....	30
Figure 28 Situation de référence en 2036 avec l'évolution naturelle du trafics – HPM – Iter 2024	32
Figure 29 Situation de référence en 2036 avec l'évolution naturelle du trafics – HPS – Iter 2024.....	32
Figure 30 Situation de référence en 2036 avec l'évolution naturelle du trafics – TMJA – Iter 2024.....	33
Figure 31 Les objectifs de parts modales du PDU - Pau Béarn Pyrénées Mobilités approuvé en 2021 .	33
Figure 32 Sources : France, établissement du commerce de détail en magasin. Insee, Fare, Sirène, Clap 2012 ; DGE, ICODE	38
Figure 33 Trafics projetés à l'horizon 2036 – TMJA - Iter 2024.....	42
Figure 34 Evolution du trafic entre la situation initiale (2024) et la situation projetée (2036) - TMJA - Iter 2024.....	43
Figure 35 Trafics projetés à l'horizon 2036 – HPM - Iter 2024	45
Figure 36 Evolution du trafic entre la situation initiale (2024) et la situation projetée (2036) - HPM - Iter 2024.....	45
Figure 37 Trafics projetés à l'horizon 2036 – HPS - Iter 2024.....	47
Figure 38 Evolution du trafic entre la situation initiale (2024) et la situation projetée (2036) - HPS - Iter 2024.....	47
Figure 39 Phasage de la ZAC - Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, 2024	49
Figure 40 Segmentation de la voirie utilisée lors de la définition de cet horizon - Iter 2024	49
Figure 41 Situation de référence en 2050 avec l'évolution naturelle du trafics – TMJA – Iter 2024.....	50
Figure 42 Situation de référence en 2050 avec l'évolution naturelle du trafics – HPM – Iter 2024	51
Figure 43 Situation de référence en 2050 avec l'évolution naturelle du trafics – HPS – Iter 2024.....	51
Figure 44 Source : OCDE, données 2015	55
Figure 45 Sources : France, établissement du commerce de détail en magasin. Insee, Fare, Sirène, Clap 2012 ; DGE, ICODE	58
Figure 46 Trafics projetés à l'horizon 2050 – TMJA - Iter 2024.....	60
Figure 47 Evolution du trafic entre 2036 (chargé) et 2050 - TMJA - Iter 2024	61
Figure 48 Trafics projetés en 2050 - HPM - Iter 2024.....	63

Figure 49 Evolution du trafic entre 2036 (chargé) et 2050 – HPM - Iter 2024.....	63
Figure 50 Trafics projetés en 2050 - HPS - Iter 2024	65
Figure 51 Evolution du trafic entre 2036 (chargé) et 2050 – HPS - Iter 2024	65
Figure 52 Phasage de la ZAC - Communauté d'Agglomération Pau Béarn Pyrénées, 2024	67
Figure 53 Segmentation de la voirie utilisée pour la génération de cette dernière phase - Iter 2024....	67
Figure 54 Situation de référence - 2055 - TMJA - Iter 2024.....	68
Figure 55 Situation de référence - 2055 - HPM - Iter 2024	69
Figure 56 Situation de référence - 2055 - HPS - Iter 2024	69
Figure 57 Sources : France, établissement du commerce de détail en magasin. Insee, Fare, Sirène, Clap 2012 ; DGE, ICODE	72
Figure 58 Trafics projetés en 2055 - TMJA - Iter 2024.....	75
Figure 59 Evolution entre la situation en 2050 (chargé) et la situation en 2055 - TMJA - Iter 2024	75
Figure 60 Trafics projetés en 2055 - HPM - Iter 2024.....	77
Figure 61 Evolution entre la situation en 2050 (chargé) et la situation en 2055 - HPM - Iter 2024	77
Figure 62 Trafics projetés en 2055 - HPS - Iter 2024	79
Figure 63 Evolution entre la situation en 2050 (chargé) et la situation en 2055 - HPS - Iter 2024.....	79
Figure 64 Evolution entre la situation initiale et la situation en 2055 - TMJA - Iter 2024.....	81
Figure 65 Evolution entre la situation initiale et la situation en 2055 – HPM - Iter 2024	81
Figure 66 Evolution entre la situation initiale et la situation en 2055 – HPS - Iter 2024.....	82