

6 CONCLUSION / SYNTHÈSE

6.1 L'état initial

Dans l'ensemble, les flux (tous véhicules) sont assez modérés et cohérents avec le réseau existant.

On notera toutefois :

- Un phénomène d'entonnoir dans le sens nord-sud en direction de l'A68, avec des origines multiples (RD988 depuis Albi, RD630 depuis Buzet et RD888 depuis Gémil, ainsi qu'une large part des origines communales). En conséquence, la route de Lavaur est l'axe le plus utilisé du périmètre (environ 9500 veh/j), en dehors de l'autoroute.
- Deux « grands » itinéraires de transit :
 - L'un par le centre-ville : giratoire RD630/RD888 -> RD630 dans toute la traversée de la commune -> échangeur n°6.
 - L'autre par les Terres Noires et la périphérie sud du centre-ville : giratoire RD630/RD888 -> Chemin du Thouron -> Avenue des Terres Noires -> Avenue Albert Camus -> Chemin de Tapie -> Avenue Yves Bongars -> Chemin d'En Garric (malgré un aménagement dissuasif en écluses et en zone 30) -> RD630 Route de Lavaur.
 - Le lien avec la RD988 (depuis et vers Rabastens) existe mais est moins marqué.
- Les Poids lourds qui desservent les Terres Noires, remontent la rue Yves Bongars et l'avenue Pasteur lorsqu'ils souhaitent rejoindre le sud.
- Un axe avenue Rhin et Danube/Chemin de la Messale très utilisé en logique interne ou d'échanges : accès gare, desserte de plusieurs établissements scolaires et d'équipements sportifs, accès privilégié aux Terres Noires (et notamment au centre commercial) depuis le nord-est, l'est, le sud-est et le centre de la commune.
- Quelques « points durs », tous intégrés au modèle de trafic :
 - Le franchissement des voies ferrées sur la RD630 et le Chemin d'Engrassieu.
 - La présence récurrente de stationnement gênant sur l'avenue Pasteur, qui par moment peut générer des remontées de file dans le giratoire de la Place du Grand Rond.
 - Le fonctionnement de l'arrêt de la navette TC sur le giratoire de l'A68 au sud, qui réduit ponctuellement (mais régulièrement) le giratoire à une file sur cette section.
- Quelques axes peu ou « sous » utilisés par rapport à leur vocation :
 - Les routes de Roquesérière, Azas et Garrigues
 - La RD988 entre La Pointe et la RD630
 - La RD38

Les comptages fixes ont permis d'identifier la part de PL. Elle varie uniformément entre la partie interne (4% de PL en moyenne) et la partie externe du périmètre (8% de PL en moyenne).

6.2 Génération de trafic

JOUR	SP	Effectif Total	Pendulaires Vendredi	Pendulaires Samedi	Visiteurs Vendredi	Visiteurs Samedi	Total Flux Vendredi	Total flux Samedi
Indus ferrée	94 000	376	196	98	33	7	229	105
Indus	267 900	1 072	559	280	93	19	652	298
serv-Lois-Com	65 000	652	453	510	7 485	15 591	7 938	16 101
air de serv	15 360	61	29	33	1 400	1 000	1 429	1 033
Tertiaire	27 740	1 110	579	48	96	19	675	68
Total	470 000	3 270	1 817	969	9 107	16 635	10 924	17 604
HDP	SP	Effectif Total	Pendulaires Vendredi	Pendulaires Samedi	Visiteurs Vendredi	Visiteurs Samedi	Total Flux Vendredi	Total flux Samedi
Indus ferrée	94 000	376	98	10	5	1	103	10
Indus	267 900	1 072	280	28	14	2	294	30
serv-Lois-Com	65 000	652	-	-	1 497	2 339	1 497	2 339
air de serv	15 360	61	8	9	228	130	236	139
Tertiaire	27 740	1 110	347	5	14	2	362	7
Total	470 000	3 270	733	51	1 759	2 473	2 492	2 525

A l'horizon de l'étude, le trafic supplémentaire généré par le projet est estimé à environ 11 000 véhicules / jour pour un vendredi et à environ 17 600 véhicules / jour pour le samedi. Ce trafic est principalement constitué de visiteurs du pôle services – loisirs - commerces.

Le trafic poids lourds est globalement estimé à 300 PL / Jour. Ce trafic est quasi inexistant sur les deux heures de pointe considérées dans l'étude, dans la mesure où l'heure de pointe des poids lourds est décalée.

6.3 Impacts sur la voirie actuelle

Les cartes évaluant les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) et en heure de pointe le vendredi et le samedi sont présentées dans le rapport « Annexe étude d'impact ».

Le nouvel échangeur et la voirie nouvelle de la ZAC auront un effet équivalent à une rocade pour les flux de transit Nord-Ouest / Sud Est. Une partie de ces flux, passant actuellement par le centre-ville, sera déportée sur la nouvelle voirie. On notera ainsi plusieurs phénomènes significatifs :

- L'entrée Sud (de l'échangeur actuel jusqu'au centre-ville) verra son trafic baisser d'1/3 à proximité de l'échangeur à 10% en centre-ville jusqu'à la place du Grand Rond. Cette baisse sera également notable sur l'itinéraire de « contournement » actuel Camus-En Garric.

- L'A68 sera assez fortement impactée, en particulier entre les 2 échangeurs, notamment en raison des flux en lien avec l'axe Lavar (+35% entre les 2 échangeurs contre +13,5% environ sur la partie Toulouse et 19% environ sur partie Albi).
- Les entrées nord verront leur trafic augmenter : RD630, RD988 et RD888
- Le trafic sur le reste de la voirie en centre-ville est globalement stable ou en légère augmentation (moins de 10%), notamment sur la partie nord.
- Enfin, la partie centrale de l'Avenue des Terres Noires devrait connaître une augmentation de trafic modérée le vendredi (un peu plus de 10% en moyenne) malgré un apport important de nouveaux flux lié au pôle services-loisirs-commerces (l'augmentation liée au projet est compensée par une baisse du transit reporté sur le barreau). Le trafic sera plus particulièrement élevé le Samedi en heure de pointe sans pour autant saturer la voirie (800 à 830 véh/heure, contre 450 à 480 véh/h le vendredi).
- Une baisse importante de trafic sur certaines voies : chemin du Thouron et route de Roquesérière notamment.

6.4 Conclusions sur le plan de voirie interne à la ZAC

Notre étude nous permet de conclure que le plan de voirie prévu est adapté aux besoins générés par le projet et aux flux de transit que la nouvelle infrastructure supportera.

La pertinence de la signalétique et de la signalisation (accès entrée/sortie des parcelles services/commerces/loisirs) garantira un bon fonctionnement général.

Les impacts sur la voirie environnante ne nécessitent pas d'adaptation particulière.

7 ANNEXES

7.1 Comptages

Ils sont complémentaires des comptages effectués en février 2011 sur :

- La RD630 vers et depuis Buzet
- La RD888 vers et depuis Gémil
- La RD988 au niveau de Thouron
- Le chemin de Thouron





7.1.1 Poste 1

Durée :	7 jours
Débit total :	32396 u.v.
TMJ :	4628 u.v.
PL	6,46%
VL	93,54%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	2389	165	2412	216	2647	229	2658	222	2819	181	2494	146	1664	88	2585,0	202,6	2079,0	117,0
Nuit (22h-6h)	48	0	97	2	113	11	115	5	130	18	160	13	197	9	100,6	7,2	178,5	11,0
HPM (8h-9h)	207	4	191	8	194	11	229	14	213	12	97	7	101	5	206,8	9,8	99,0	6,0
HPS (17h-18h)	297	23	293	36	293	27	288	40	313	20	186	16	120	2	296,8	29,2	153,0	9,0
Moyenne horaire	101,5	6,9	104,5	9,1	115,0	10,0	115,5	9,5	122,9	8,3	110,6	6,6	77,5	4,0	111,9	8,7	94,1	5,3
Minimum	2	0	4	0	3	0	2	0	4	0	5	0	0	0	3,0	0,0	2,5	0,0
maximum	297	30	293	36	293	37	300	40	313	31	230	19	221	13	299,2	34,8	225,5	16,0
Total	2477	166	2518	221	2764	239	2786	237	2964	193	2665	157	1795	97	2701,8	211,2	2230,0	127,0

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	1908	148	2108	189	1928	163	1815	104	1686	90	1614	58	831	20	1889,0	138,8	1222,5	39,0
Nuit (22h-6h)	21	0	70	3	57	0	57	1	65	3	86	3	89	0	54,0	1,4	87,5	1,5
HPM (8h-9h)	211	18	246	23	171	17	166	14	111	6	83	4	53	0	181,0	15,6	68,0	2,0
HPS (17h-18h)	180	15	190	13	183	13	223	15	164	5	220	12	117	3	188,0	12,2	168,5	7,5
Moyenne horaire	80,4	6,2	90,8	8,0	82,7	6,8	78,0	4,4	73,0	3,9	70,8	2,5	38,3	0,8	81,0	5,8	54,6	1,7
Minimum	2	0	4	0	3	0	2	0	4	0	5	0	0	0	3,0	0,0	2,5	0,0
maximum	284	21	246	23	190	27	223	15	204	16	220	13	117	4	229,4	20,4	168,5	8,5
Total	1955	149	2177	191	1986	163	1878	105	1759	95	1702	59	878	20	1951,0	140,6	1290,0	39,5

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	4297	313	4520	405	4575	392	4473	326	4505	271	4108	204	2495	108	4474,0	341,4	3301,5	156,0
Nuit (22h-6h)	69	0	167	5	170	11	172	6	195	21	246	16	286	9	154,6	8,6	266,0	12,5
HPM (8h-9h)	418	22	437	31	365	28	395	28	324	18	180	11	154	5	387,8	25,4	167,0	8,0
HPS (17h-18h)	477	38	483	49	476	40	511	55	477	25	406	28	237	5	484,8	41,4	321,5	16,5
Moyenne horaire	181,9	13,0	195,3	17,1	197,7	16,8	193,5	13,8	195,8	12,2	181,4	9,2	115,9	4,9	192,9	14,6	148,6	7,0
Minimum	4	0	8	0	6	0	4	0	8	0	10	0	0	0	6,0	0,0	5,0	0,0
maximum	581	51	539	59	483	64	523	55	517	47	450	32	338	17	528,6	55,2	394,0	24,5
Total	4432	315	4695	412	4750	402	4664	342	4723	288	4367	216	2673	117	4652,8	351,8	3520,0	166,5

7.1.2 Poste 2

Durée :	7 jours
Débit total :	13307 u.v.
TMJ :	1901 u.v.
PL	1,83%
VL	98,17%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	960	11	937	13	1035	11	968	14	1102	13	878	14	551	12	1000,4	12,4	714,5	13,0
Nuit (22h-6h)	6	0	23	0	37	0	31	0	40	0	107	1	88	0	27,4	0,0	97,5	0,5
HPM (8h-9h)	44	2	38	0	47	1	40	0	42	0	29	1	40	1	42,2	0,6	34,5	1,0
HPS (17h-18h)	124	1	118	1	133	0	125	0	144	1	76	1	53	0	128,8	0,6	64,5	0,5
Moyenne horaire	40,3	0,5	40,0	0,5	44,7	0,5	41,6	0,6	47,6	0,5	41,0	0,6	26,6	0,5	42,8	0,5	33,8	0,6
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	127	2	118	3	133	2	125	3	144	2	99	3	87	3	129,4	2,4	93,0	3,0
Total	982	11	972	13	1064	11	1008	14	1188	14	956	14	597	12	1042,8	12,6	776,5	13,0

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	866	17	882	26	970	19	891	26	1014	29	886	21	507	14	924,6	23,4	696,5	17,5
Nuit (22h-6h)	24	0	40	0	31	0	30	0	34	1	72	2	49	0	31,8	0,2	60,5	1,0
HPM (8h-9h)	113	1	99	2	94	2	108	1	112	2	53	1	22	1	105,2	1,6	37,5	1,0
HPS (17h-18h)	63	0	72	1	80	0	81	2	91	5	84	2	46	1	77,4	1,6	65,0	1,5
Moyenne horaire	37,1	0,7	38,4	1,1	41,7	0,8	38,4	1,1	43,7	1,3	39,9	1,0	23,2	0,6	39,9	1,0	31,5	0,8
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	113	5	99	4	94	4	108	5	112	5	86	5	74	2	105,2	4,6	80,0	3,5
Total	905	17	916	26	1001	19	925	26	1063	32	960	21	526	14	962,0	24,0	743,0	17,5

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	1826	28	1819	39	2005	30	1859	40	2116	42	1764	35	1058	26	1925,0	35,8	1411,0	30,5
Nuit (22h-6h)	30	0	63	0	68	0	61	0	74	1	179	3	137	0	59,2	0,2	158,0	1,5
HPM (8h-9h)	157	3	137	2	141	3	148	1	154	2	82	2	62	2	147,4	2,2	72,0	2,0
HPS (17h-18h)	187	1	190	2	213	0	206	2	235	6	160	3	99	1	206,2	2,2	129,5	2,0
Moyenne horaire	77,3	1,2	78,4	1,6	86,4	1,3	80,0	1,7	91,3	1,8	81,0	1,6	49,8	1,1	82,7	1,5	65,4	1,3
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	240	7	217	7	227	6	233	8	256	7	185	8	161	5	234,6	7,0	173,0	6,5
Total	1887	28	1888	39	2065	30	1933	40	2251	46	1916	35	1123	26	2004,8	36,6	1519,5	30,5

7.1.3 Poste 3

Durée :	7 jours
Débit total :	12657 u.v.
TMJ :	1808 u.v.
PL	1,84%
VL	98,16%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	888	19	898	13	972	8	880	13	1015	19	859	14	482	12	930,6	14,4	670,5	13,0
Nuit (22h-6h)	13	2	36	2	30	0	34	3	38	0	52	2	54	0	30,2	1,4	53,0	1,0
HPM (8h-9h)	57	8	62	0	65	0	60	0	66	2	32	2	33	3	62,0	2,0	32,5	2,5
HPS (17h-18h)	92	0	125	0	81	0	125	0	113	3	77	3	45	0	107,2	0,6	61,0	1,5
Moyenne horaire	37,5	0,9	38,9	0,6	41,8	0,3	38,1	0,7	43,9	0,8	38,0	0,7	22,3	0,5	40,0	0,7	30,1	0,6
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	92	8	125	3	108	2	125	3	113	3	105	3	68	3	112,6	3,8	86,5	3,0
Total	924	21	930	15	1002	8	922	16	1051	19	909	16	513	12	965,8	15,8	711,0	14,0

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	826	19	834	20	1017	28	929	18	989	18	839	11	495	9	919,0	20,6	667,0	10,0
Nuit (22h-6h)	27	0	30	0	36	0	31	0	32	3	45	0	43	0	31,2	0,6	44,0	0,0
HPM (8h-9h)	83	0	83	0	72	2	78	3	95	0	62	2	32	2	82,2	1,0	47,0	2,0
HPS (17h-18h)	89	2	92	0	75	5	111	0	87	0	72	2	41	0	90,8	1,4	56,5	1,0
Moyenne horaire	35,5	0,8	36,0	0,8	43,9	1,2	40,0	0,8	42,5	0,9	36,8	0,5	22,4	0,4	39,6	0,9	29,6	0,4
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	89	5	92	6	104	5	111	5	95	5	98	3	62	3	98,2	5,2	80,0	3,0
Total	853	19	861	20	1058	28	960	18	1028	21	881	11	532	9	952,0	21,2	706,5	10,0

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	1714	38	1732	33	1989	36	1809	31	2004	37	1698	25	977	21	1849,6	35,0	1337,5	23,0
Nuit (22h-6h)	40	2	66	2	66	0	65	3	70	3	97	2	97	0	61,4	2,0	97,0	1,0
HPM (8h-9h)	140	8	145	0	137	2	138	3	161	2	94	4	65	5	144,2	3,0	79,5	4,5
HPS (17h-18h)	181	2	217	0	156	5	236	0	200	3	149	5	86	0	198,0	2,0	117,5	2,5
Moyenne horaire	73,1	1,7	74,9	1,5	85,6	1,5	78,1	1,4	86,4	1,7	74,8	1,1	44,8	0,9	79,6	1,5	59,8	1,0
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	181	13	217	9	212	7	236	8	208	8	203	6	130	6	210,8	9,0	166,5	6,0
Total	1777	40	1791	35	2060	36	1882	34	2079	40	1790	27	1045	21	1917,8	37,0	1417,5	24,0

7.1.4 Poste 4

Durée :	7 jours
Débit total :	45274 u.v.
TMJ :	6468 u.v.
PL	7,81%
VL	92,19%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	2994	204	3485	235	3801	239	3157	219	3689	235	2454	227	1755	167	3425,2	226,4	2104,5	197,0
Nuit (22h-6h)	123	6	148	5	157	8	127	6	112	8	192	6	215	5	133,4	6,6	203,5	5,5
HPM (8h-9h)	196	17	266	19	268	22	272	18	328	21	115	20	75	15	266,0	19,4	95,0	17,5
HPS (17h-18h)	248	18	342	35	351	27	349	29	421	30	179	29	215	13	342,2	27,8	197,0	21,0
Moyenne horaire	129,9	8,8	151,4	10,0	164,9	10,3	136,8	9,4	158,4	10,1	110,3	9,7	82,1	7,2	148,3	9,7	96,2	8,4
Minimum	1	0	0	0	6	0	3	0	4	0	16	0	0	0	2,8	0,0	8,0	0,0
maximum	264	26	342	35	351	27	349	29	421	30	213	29	223	22	345,4	29,4	218,0	25,5
Total	3143	209	3642	241	3960	247	3275	225	3849	243	2650	233	1916	179	3573,8	233,0	2283,0	206,0

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	2699	277	3029	296	2640	321	2432	259	3248	276	2577	289	1898	171	2809,6	285,8	2237,5	230,0
Nuit (22h-6h)	75	4	94	9	117	20	116	7	100	9	142	15	136	6	100,4	9,8	139,0	10,5
HPM (8h-9h)	313	19	297	53	314	34	266	19	307	42	248	29	174	13	299,4	33,4	211,0	21,0
HPS (17h-18h)	228	41	405	13	309	26	268	37	410	19	265	27	217	24	324,0	27,2	241,0	25,5
Moyenne horaire	115,6	11,7	130,1	12,7	114,9	14,2	106,2	11,1	139,5	11,9	113,3	12,7	84,8	7,4	121,3	12,3	99,0	10,0
Minimum	1	0	0	0	6	0	3	0	4	0	16	0	0	0	2,8	0,0	8,0	0,0
maximum	313	41	405	53	314	36	268	37	410	42	265	30	217	24	342,0	41,8	241,0	27,0
Total	2793	281	3146	312	2744	337	2534	263	3380	290	2711	301	1995	175	2919,4	296,6	2353,0	238,0

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	5693	481	6514	531	6441	560	5589	478	6937	511	5031	516	3653	338	6234,8	512,2	4342,0	427,0
Nuit (22h-6h)	198	10	242	14	274	28	243	13	212	17	334	21	351	11	233,8	16,4	342,5	16,0
HPM (8h-9h)	509	36	563	72	582	56	538	37	635	63	363	49	249	28	565,4	52,8	306,0	38,5
HPS (17h-18h)	476	59	747	48	660	53	617	66	831	49	444	56	432	37	666,2	55,0	438,0	46,5
Moyenne horaire	245,5	20,5	281,5	22,7	279,8	24,5	243,0	20,5	297,9	22,0	223,5	22,4	166,8	14,5	269,5	22,0	195,2	18,5
Minimum	2	0	0	0	12	0	6	0	8	0	32	0	0	0	5,6	0,0	16,0	0,0
maximum	577	67	747	88	665	63	617	66	831	72	478	59	440	46	687,4	71,2	459,0	52,5
Total	5936	490	6788	553	6704	584	5809	488	7229	533	5361	534	3911	354	6493,2	529,6	4636,0	444,0

7.1.5 Poste 5

Durée :	7 jours
Débit total :	54166 u.v.
TMJ :	7738 u.v.
PL	3,54%
VL	96,46%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	3980	151	4189	176	3996	125	3319	139	3736	138	2637	85	2159	72	3844,0	145,8	2398,0	78,5
Nuit (22h-6h)	236	6	214	11	163	4	147	2	183	1	259	5	174	4	188,6	4,8	216,5	4,5
HPM (8h-9h)	351	19	376	13	253	11	233	12	235	14	104	3	134	4	289,6	13,8	119,0	3,5
HPS (17h-18h)	426	8	456	14	441	12	404	17	454	17	213	5	215	8	436,2	13,6	214,0	6,5
Moyenne horaire	175,7	6,5	183,5	7,8	173,3	5,4	144,4	5,9	163,3	5,8	120,7	3,8	97,2	3,2	168,0	6,3	108,9	3,5
Minimum	7	0	6	0	4	0	3	0	5	0	15	0	9	0	5,0	0,0	12,0	0,0
maximum	426	20	456	27	457	14	404	17	454	17	235	13	215	10	439,4	19,0	225,0	11,5
Total	4224	157	4412	187	4162	129	3489	142	3929	139	2867	89	2317	78	4043,2	150,8	2592,0	83,5

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	3911	204	4030	237	3929	147	3860	140	4183	104	3023	44	2495	59	3982,6	166,4	2759,0	51,5
Nuit (22h-6h)	185	8	168	6	201	9	184	8	223	7	261	13	198	8	192,2	7,6	229,5	10,5
HPM (8h-9h)	473	20	415	26	377	13	475	18	460	11	198	0	193	3	440,0	17,6	195,5	1,5
HPS (17h-18h)	419	18	422	20	354	7	323	12	354	9	245	3	211	3	374,4	13,2	228,0	3,0
Moyenne horaire	170,7	8,8	174,9	10,1	172,1	6,5	168,5	6,2	183,6	4,6	136,8	2,4	112,2	2,8	174,0	7,3	124,5	2,6
Minimum	7	0	6	0	4	0	3	0	5	0	15	0	9	0	5,0	0,0	12,0	0,0
maximum	473	22	422	26	409	18	475	18	460	17	260	7	211	8	447,8	20,2	235,5	7,5
Total	4091	212	4202	243	4122	156	4072	148	4456	111	3251	57	2657	67	4188,6	174,0	2954,0	62,0

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	7891	355	8219	413	7925	272	7179	279	7919	242	5660	129	4654	131	7826,6	312,2	5157,0	130,0
Nuit (22h-6h)	421	14	382	17	364	13	331	10	406	8	520	18	372	12	380,8	12,4	446,0	15,0
HPM (8h-9h)	824	39	791	39	630	24	708	30	695	25	302	3	327	7	729,6	31,4	314,5	5,0
HPS (17h-18h)	845	26	878	34	795	19	727	29	808	26	458	8	426	11	810,6	26,8	442,0	9,5
Moyenne horaire	346,3	15,4	358,4	17,9	345,4	11,9	312,9	12,0	346,9	10,4	257,5	6,1	209,4	6,0	342,0	13,5	233,5	6,0
Minimum	14	0	12	0	8	0	6	0	10	0	30	0	18	0	10,0	0,0	24,0	0,0
maximum	899	42	878	53	866	32	879	35	914	34	495	20	426	18	887,2	39,2	460,5	19,0
Total	8315	369	8614	430	8284	285	7561	290	8385	250	6118	146	4974	145	8231,8	324,8	5546,0	145,5

7.1.6 Poste 6

Durée :	7 jours
Débit total :	3411 u.v.
TMJ :	487 u.v.
PL	1,55%
VL	98,45%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	269	3	256	4	284	3	238	2	263	3	199	0	123	2	262,0	3,0	161,0	1,0
Nuit (22h-6h)	2	1	9	1	10	0	4	2	12	0	12	0	18	0	7,4	0,8	15,0	0,0
HPM (8h-9h)	18	0	17	0	18	0	17	0	16	0	9	0	10	1	17,2	0,0	9,5	0,5
HPS (17h-18h)	28	0	34	0	16	0	38	0	29	0	23	0	12	0	29,0	0,0	17,5	0,0
Moyenne horaire	11,3	0,2	11,0	0,2	12,3	0,1	10,1	0,2	11,5	0,1	8,8	0,0	5,9	0,1	11,2	0,2	7,3	0,0
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	28	1	34	1	35	1	38	2	29	1	24	0	18	1	32,8	1,2	21,0	0,5
Total	277	4	268	5	287	3	250	4	272	3	213	0	132	2	270,8	3,8	172,5	1,0

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	230	5	220	3	286	8	261	3	272	6	208	3	134	2	253,8	5,0	171,0	2,5
Nuit (22h-6h)	5	0	8	0	4	0	6	0	4	2	9	0	12	0	5,4	0,4	10,5	0,0
HPM (8h-9h)	21	0	21	0	15	0	21	0	26	0	14	1	10	0	20,8	0,0	12,0	0,5
HPS (17h-18h)	27	1	20	0	16	2	19	0	21	0	16	0	12	0	20,6	0,6	14,0	0,0
Moyenne horaire	9,8	0,2	9,5	0,1	12,1	0,3	11,1	0,1	11,5	0,3	9,0	0,1	6,1	0,1	10,8	0,2	7,6	0,1
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	27	2	22	1	35	2	31	1	29	2	32	1	20	1	28,8	1,6	26,0	1,0
Total	239	5	224	3	292	8	266	3	279	8	216	3	143	2	260,0	5,4	179,5	2,5

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	499	8	476	7	570	11	499	5	535	9	407	3	257	4	515,8	8,0	332,0	3,5
Nuit (22h-6h)	7	1	17	1	14	0	10	2	16	2	21	0	30	0	12,8	1,2	25,5	0,0
HPM (8h-9h)	39	0	38	0	33	0	38	0	42	0	23	1	20	1	38,0	0,0	21,5	1,0
HPS (17h-18h)	55	1	54	0	32	2	57	0	50	0	39	0	24	0	49,6	0,6	31,5	0,0
Moyenne horaire	21,1	0,4	20,5	0,3	24,3	0,5	21,2	0,3	23,0	0,5	17,8	0,1	12,0	0,2	22,0	0,4	14,9	0,1
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	55	3	56	2	70	3	69	3	58	3	56	1	38	2	61,6	2,8	47,0	1,5
Total	516	9	492	8	579	11	516	7	551	11	429	3	275	4	530,8	9,2	352,0	3,5

7.1.7 Poste 7

Durée :	7 jours
Débit total :	4948 u.v.
TMJ :	707 u.v.
PL	1,62%
VL	98,38%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	320	8	340	3	361	1	346	5	411	8	370	8	195	5	355,6	5,0	282,5	6,5
Nuit (22h-6h)	6	0	14	0	9	0	17	0	13	0	21	1	17	0	11,8	0,0	19,0	0,5
HPM (8h-9h)	20	5	24	0	25	0	23	0	28	1	12	1	12	1	24,0	1,2	12,0	1,0
HPS (17h-18h)	33	0	49	0	38	0	45	0	46	2	28	2	18	0	42,2	0,4	23,0	1,0
Moyenne horaire	13,6	0,3	14,8	0,1	15,4	0,0	15,1	0,2	17,7	0,3	16,3	0,4	8,8	0,2	15,3	0,2	12,6	0,3
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	35	5	49	1	39	1	45	2	46	2	49	2	30	2	42,8	2,2	39,5	2,0
Total	335	8	348	3	377	1	361	5	425	8	388	9	206	5	369,2	5,0	297,0	7,0

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	318	6	333	9	389	8	356	8	385	4	348	3	193	3	356,2	7,0	270,5	3,0
Nuit (22h-6h)	12	0	11	0	19	0	13	0	16	0	20	0	15	0	14,2	0,0	17,5	0,0
HPM (8h-9h)	34	0	34	0	33	1	31	2	37	0	27	0	11	1	33,8	0,6	19,0	0,5
HPS (17h-18h)	32	0	41	0	34	1	55	0	37	0	32	1	15	0	39,8	0,2	23,5	0,5
Moyenne horaire	13,8	0,3	14,3	0,4	17,0	0,3	15,4	0,3	16,7	0,2	15,3	0,1	8,7	0,1	15,4	0,3	12,0	0,1
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	34	2	41	3	43	1	55	3	38	2	45	1	23	1	42,2	2,2	34,0	1,0
Total	326	6	346	9	409	8	370	8	403	4	367	3	207	3	370,8	7,0	287,0	3,0

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	638	14	673	12	750	9	702	13	796	12	718	11	388	8	711,8	12,0	553,0	9,5
Nuit (22h-6h)	18	0	25	0	28	0	30	0	29	0	41	1	32	0	26,0	0,0	36,5	0,5
HPM (8h-9h)	54	5	58	0	58	1	54	2	65	1	39	1	23	2	57,8	1,8	31,0	1,5
HPS (17h-18h)	65	0	90	0	72	1	100	0	83	2	60	3	33	0	82,0	0,6	46,5	1,5
Moyenne horaire	27,3	0,6	29,1	0,5	32,4	0,4	30,5	0,5	34,4	0,5	31,6	0,5	17,5	0,3	30,7	0,5	24,6	0,4
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	69	7	90	4	82	2	100	5	84	4	94	3	53	3	85,0	4,4	73,5	3,0
Total	661	14	694	12	786	9	731	13	828	12	755	12	413	8	740,0	12,0	584,0	10,0

7.1.8 Poste 8

Durée :	7 jours
Débit total :	3363 u.v.
TMJ :	480 u.v.
PL	1,22%
VL	98,78%

Sens 1	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	230	2	234	2	291	3	226	3	274	3	211	3	174	1	251,0	2,6	192,5	2,0
Nuit (22h-6h)	7	0	9	0	8	0	13	0	11	0	17	0	16	0	9,6	0,0	16,5	0,0
HPM (8h-9h)	11	1	8	0	20	0	14	0	16	0	14	0	8	0	13,8	0,2	11,0	0,0
HPS (17h-18h)	16	0	23	0	33	1	25	1	30	1	24	1	20	0	25,4	0,6	22,0	0,5
Moyenne horaire	9,9	0,1	10,1	0,1	12,5	0,1	10,0	0,1	11,9	0,1	9,5	0,1	7,9	0,0	10,9	0,1	8,7	0,1
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	31	1	29	1	33	1	30	1	31	1	26	1	20	1	30,8	1,0	23,0	1,0
Total	239	2	237	2	306	3	236	3	286	3	231	3	183	1	260,8	2,6	207,0	2,0

Sens 2	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	236	3	221	2	267	5	222	2	250	4	204	2	161	1	239,2	3,2	182,5	1,5
Nuit (22h-6h)	2	0	1	0	3	2	2	0	3	1	10	1	22	1	2,2	0,6	16,0	1,0
HPM (8h-9h)	24	0	28	0	28	1	22	0	28	1	21	0	17	0	26,0	0,4	19,0	0,0
HPS (17h-18h)	13	0	18	0	26	2	27	1	23	1	23	1	16	1	21,4	0,8	19,5	1,0
Moyenne horaire	9,9	0,1	9,3	0,1	11,3	0,3	9,3	0,1	10,5	0,2	8,9	0,1	7,6	0,1	10,1	0,2	8,3	0,1
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	28	2	28	1	28	2	27	1	28	1	23	1	17	1	27,8	1,4	20,0	1,0
Total	237	3	223	2	269	7	225	2	253	5	224	3	173	2	241,4	3,8	198,5	2,5

Global (2 sens)	Lundi 18		Mardi 19		Mercredi 20		Jeudi 21		Vendredi 22		Samedi 23		Dimanche 24		Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl	v	pl
Jour (6h-22h)	466	5	455	4	558	8	448	5	524	7	415	5	335	2	490,2	5,8	375,0	3,5
Nuit (22h-6h)	9	0	10	0	11	2	15	0	14	1	27	1	38	1	11,8	0,6	32,5	1,0
HPM (8h-9h)	35	1	36	0	48	1	36	0	44	1	35	0	25	0	39,8	0,6	30,0	0,0
HPS (17h-18h)	29	0	41	0	59	3	52	2	53	2	47	2	36	1	46,8	1,4	41,5	1,5
Moyenne horaire	19,8	0,2	19,4	0,2	23,7	0,4	19,3	0,2	22,4	0,3	18,4	0,3	15,5	0,1	20,9	0,3	17,0	0,2
Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
maximum	59	3	57	2	61	3	57	2	59	2	49	2	37	2	58,6	2,4	43,0	2,0
Total	476	5	460	4	575	10	461	5	539	8	455	6	356	3	502,2	6,4	405,5	4,5

7.1.9 A68

Durée :	4 jours
Débit total :	106576 u.v.
TMJ :	26644 u.v.
PL	7,34%
VL	92,66%

Sens 1	Mardi 16		Mercredi 17		Jeudi 18		Vendredi 19		Samedi 20						Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	3410	221	11383	1045	11612	1112	12759	1013	5554	220	0	0	0	0	9791,0	847,8	5554,0	220,0
Nuit (22h-6h)	0	0	633	118	589	112	699	146	775	65	0	0	0	0	480,3	94,0	775,0	65,0
HPM (8h-9h)	0	0	1152	112	1260	96	1183	87	580	29	0	0	0	0	898,8	73,8	580,0	29,0
HPS (17h-18h)	892	43	889	55	855	52	1021	51	0	0	0	0	0	0	914,3	50,3	0,0	0,0
Moyenne horaire	142,1	9,2	500,7	48,5	508,4	51,0	560,8	48,3	263,7	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	428,0	39,2	263,7	11,9
Minimum	0	0	33	4	17	4	27	4	0	0	0	0	0	0	19,3	3,0	0,0	0,0
maximum	933	58	1353	112	1386	102	1326	105	780	35	0	0	0	0	1249,5	94,3	780,0	35,0
Total	3628	235	12008	1164	12259	1231	13521	1152	5998	270	0	0	0	0	10354,0	945,5	5998,0	270,0

Sens 2	Mardi 16		Mercredi 17		Jeudi 18		Vendredi 19		Samedi 20						Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	5169	286	12266	886	11618	920	11791	935	6382	428	0	0	0	0	10211,0	756,8	6382,0	428,0
Nuit (22h-6h)	0	0	751	66	1301	96	1362	87	702	64	0	0	0	0	853,5	62,3	702,0	64,0
HPM (8h-9h)	0	0	1055	67	953	70	985	66	936	58	0	0	0	0	748,3	50,8	936,0	58,0
HPS (17h-18h)	1553	87	1589	82	1387	87	1379	89	0	0	0	0	0	0	1477,0	86,3	0,0	0,0
Moyenne horaire	215,4	11,9	542,4	39,7	538,3	42,3	548,0	42,6	295,2	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	461,0	34,1	295,2	20,5
Minimum	0	0	33	4	17	4	27	4	0	0	0	0	0	0	19,3	3,0	0,0	0,0
maximum	1553	87	1589	82	1387	109	1379	96	936	58	0	0	0	0	1477,0	93,5	936,0	58,0
Total	5544	311	13028	952	12839	1014	13156	1022	6775	469	0	0	0	0	11141,8	824,8	6775,0	469,0

Global (2 sens)	Mardi 16		Mercredi 17		Jeudi 18		Vendredi 19		Samedi 20						Moyenne semaine		Moyenne week-end	
	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl	vl	pl
Jour (6h-22h)	8579	507	23649	1931	23230	2032	24550	1948	11936	648	0	0	0	0	20002,0	1604,5	11936,0	648,0
Nuit (22h-6h)	0	0	1384	184	1890	208	2061	233	1477	129	0	0	0	0	1333,8	156,3	1477,0	129,0
HPM (8h-9h)	0	0	2207	179	2213	166	2168	153	1516	87	0	0	0	0	1647,0	124,5	1516,0	87,0
HPS (17h-18h)	2445	130	2478	137	2242	139	2400	140	0	0	0	0	0	0	2391,3	136,5	0,0	0,0
Moyenne horaire	357,5	21,1	1043,0	88,1	1046,7	93,3	1108,8	90,9	558,9	32,4	0,0	0,0	0,0	0,0	889,0	73,4	558,9	32,4
Minimum	0	0	66	8	34	8	54	8	0	0	0	0	0	0	38,5	6,0	0,0	0,0
maximum	2486	145	2942	194	2773	211	2705	201	1716	93	0	0	0	0	2726,5	187,8	1716,0	93,0
Total	9172	546	25036	2116	25098	2245	26677	2174	12773	739	0	0	0	0	21495,8	1770,3	12773,0	739,0

ANNEXE 07 - mesure d'évitement de la ZAC

relatif à une autorisation de destruction, perturbation, capture, déplacement d'individus ainsi que de destruction, altération, dégradation d'aires de repos et/ou de reproduction d'espèces protégées dans le cadre de la réalisation de la ZAC des Portes du Tarn sur les communes de Buzet sur Tarn (31) et Saint-Sulpice (81)

Mesures d'évitement, réduction, accompagnement, compensation et suivi relatives aux espèces protégées
La localisation de ces mesures est représentée en annexe 4

Type de mesure	Nom de la mesure	Description	Calendrier de réalisation
Évitement	Adaptation du projet aux sensibilités écologiques (ME1)	<p>Objectif : Préserver les secteurs les plus sensibles et les plus remarquables d'un point de vue écologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> Retrait de l'emprise-projet de la partie aval du Merdayrol entre la voie ferrée et la RD888/RD988, et maintien d'une bande herbacée de 5 à 10 m de large de part et d'autre de ce fossé ; Retrait de l'emprise-projet de toutes les zones inondables associées à la Mouline d'Azas ; Retrait de l'emprise-projet de la partie aval du Labérano, depuis son coude au niveau de l'alignement de peupliers au sud jusqu'à la voie ferrée au nord, et maintien d'une bande herbacée de 5 à 10 m de large de part et d'autre de ce fossé ; Retrait de l'emprise-projet d'une partie d'une parcelle de prairie et d'une plantation de peupliers le long du Labérano près du lieu-dit Agrès ; Retrait de l'emprise-projet du bois de la Fagétie ; Retrait de l'emprise-projet de l'ensemble des terrains présents sur les coteaux au sud de l'aire d'étude comprenant deux boisements, un terrain en friche, des fourrés ainsi qu'une petite surface de pelouses annuelles acidophiles (seul un petit belvédère y sera aménagé : il s'agit de réaliser une encoche sur quelques mètres-carrés permettant un accès aux piétons, matérialisé par les barrières délimitant ces pelouses, ce qui pourra maintenir un piétinement et un tassement du sol favorable à la Mousse fleurie transplantée (voir MR3)). <p>Ces espaces situés en dehors de l'emprise-projet seront mis en défens durant toute la durée des travaux d'aménagement de la ZAC (voir ME2 ET ME3) et seront en partie intégrés au périmètre des terrains compensatoires (secteur de coteaux, voir MC1).</p>	Avant le début des travaux
Évitement	Définition des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones sensibles	<p>Objectif : Préserver des habitats et espèces situés en dehors de l'emprise-projet mais qui pourraient être impactés en phase chantier.</p> <p>Les aires de dépôts et de vie du chantier seront positionnées en dehors des zones sensibles, c'est-à-dire :</p> <ul style="list-style-type: none"> hors des espaces naturels remarquables retirés de l'emprise-projet (voir ME1) ; 	Avant le démarrage de travaux

	(ME2)	<ul style="list-style-type: none"> • hors des zones inondables associées à la Mouline d'Azas ; • à distance du réseau de fossés pour éviter tout risque de pollution vers les milieux récepteurs. <p>Ainsi, en amont du démarrage des travaux, un ingénieur écologue en charge de l'assistance environnementale définira avec le responsable du chantier la localisation exacte de ces espaces et leurs limites.</p> <p>La cartographie de cette localisation sera transmise à la DREAL avant le démarrage des travaux</p>	
Évitement	Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles (ME3)	<p>Objectif : Préserver l'intégrité des milieux sensibles (habitats d'espèces et stations) de toute altération directe ou indirecte liée au chantier (pistes d'accès, zones de dépôts, aires techniques du chantier)</p> <p>Cette mesure vise à limiter l'emprise au strict nécessaire et interdire la circulation ou des dégradations dans les zones sensibles situées hors emprise-projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place, avant démarrage des travaux de déboisement et/ou de terrassement de mises en défens pérennes intégrant une zone « tampon » entre l'enjeu environnemental et le positionnement des clôtures : grillage type Ursus, barbelés, barrières HERAS, balisage adapté pour les zones de stockage ; • Mise en place, avant démarrage des travaux de déboisement, de panneaux d'alerte sur la proximité d'enjeux particuliers (présence d'espèces protégées à proximité du chantier) ou de sensibilités particulières (fossés, cours d'eau) ; • Marquage d'éléments ponctuels avec un symbole explicite et mise en défens supplémentaire (grillage) pour plus de sécurité et éviter leur destruction. A ce titre, les arbres à grand capricorne à proximité immédiate de l'emprise projet devront être marqués pour éviter leur destruction • Information du personnel de chantier des zones les plus sensibles à préserver avec des cartes (action en lien avec la mesure MGA2). <p><u>Suivi du balisage</u></p> <p>L'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique de chantier veillera au respect de cette contrainte sur le terrain. Il assistera les entreprises pour la mise en place du balisage et s'assurera sur le chantier du bon état de la clôture tout au long des travaux. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations.</p> <p>Des pénalités contractuelles seront prévues au sein du contrat de prestation, dans la mesure où les entreprises ne respecteraient pas les emprises.</p> <p>Par secteurs concernés (selon phasage des travaux) une carte précise localisant les mises en défens sera envoyée à la DREAL un mois avant le début des travaux. Cela permettra de fixer selon les sondages, le positionnement des mises en défens et le dessin des zones tampons.</p>	Avant le démarrage des travaux de déboisement et de terrassement de chaque tranche de travaux
Évitement et	Adaptation	<p>Objectif : Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus ou la perturbation des espèces durant</p>	Déboisements/débrou

réduction	calendrier des travaux vis-à-vis enjeux faunistiques (ME(R)4)	<p>les phases clefs de leur cycle de vie, à savoir lors de leur phase de repos/hivernage ou lors de la reproduction en débutant les travaux de déboisement et de terrassement de chaque secteur en dehors des périodes sensibles.</p> <p>- Pour tous les oiseaux :</p> <p>Les travaux de destruction des milieux (défrichements/déboisements) sont interdits pendant la période principale de nidification des oiseaux, qui s'étale entre mi-mars et le 15 août. Les travaux de déboisement devront donc débuter hors période de reproduction et devront être suivis dans la continuité par les terrassements.</p> <p>- Pour les amphibiens :</p> <p>Concernant les sites de reproduction identifiés (mares, fossés, ornières), afin de réduire le risque de destruction d'individus en période de reproduction avant le lancement des travaux, ils seront comblés entre novembre et janvier, période durant laquelle les amphibiens sont en phase d'hivernage terrestre. Les comblements ne devront laisser aucune poche d'eau se former, sous peine de voir des individus revenir plus tard sur les sites pour s'y reproduire. En outre, les mares compensatoires (voir MC3) seront créées avant que les mares existantes soient détruites afin que dès leur sortie d'hivernation les amphibiens puissent trouver des sites de reproduction fonctionnels.</p> <p>- Pour les Reptiles et les mammifères terrestres :</p> <p>La phase d'hivernage des reptiles s'étale de début novembre à fin mars. Durant cette période les animaux sont installés dans les boisements, haies, muret... Les travaux de déboisement devront être réalisés hors période d'hivernage pour réduire le risque de destruction d'individus.</p> <p>- Pour les chiroptères :</p> <p>L'arasement des bâtiments des exploitations de la Fagétie et de Montamat sera réalisé en dehors des périodes de forte sensibilité. Aucune démolition ne devra donc avoir lieu pendant la phase d'hivernation qui s'étale entre le 1^{er} novembre et le 15 mars, ni même pendant la phase de reproduction qui s'étale entre le 1^{er} juin et le 1^{er} septembre. En outre, préablement aux destructions, un ingénieur écologue visitera les combles et autres gîtes potentiels à la recherche d'individus. Dans le cas où des chauves-souris seraient effectivement présentes, des mesures seront prises pour les faire fuir afin de procéder aux démolitions sans risquer de détruire des individus.</p>	<p>ssailages : réalisation entre septembre et novembre ;</p> <p>Comblement des mares et fossés : autorisation entre novembre et janvier (avec au préalable création des mares compensatoires) ;</p> <p>Démolition des bâtiments agricoles : autorisation entre le 15 mars et le 1^{er} juin et entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} novembre.</p>
Réduction	Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire (MR1)	<p>Objectif : Optimiser et réduire la zone d'emprise chantier afin de limiter les impacts sur la faune et la flore sur les zones sensibles.</p> <p>En amont des opérations de chantier et en collaboration avec l'équipe projet et la maîtrise d'œuvre, le maître d'ouvrage devra réaliser une étude visant à réduire au maximum les emprises travaux afin de fixer par la suite les limites exactes des emprises indispensables à l'encadrement de la construction des aménagements routiers.</p> <p>Ce travail devra mettre en jeu les différentes contraintes et sensibilités des intervenants, et définir les limites exactes des emprises et du balisage des zones écologiquement sensibles (mesure d'évitement MIE3). Les résultats de cette étude devront être transmis à la DREAL un mois avant le début des travaux.</p>	Avant le démarrage des travaux
Réduction	Mise en place de	<p>Objectif : Maintenir la qualité des eaux des milieux aquatiques et des zones humides, habitats d'espèces</p>	Dès le début des

<p>dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier (MR2)</p>	<p>protégées, enjeu fort dans le cadre du projet pour la préservation des espèces vis-à-vis de tout risque de pollution (chimique, MES, colmatage des fonds).</p> <p>Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les zones de stockage de matériaux et la base vie du chantier devront être implantées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptible d'avoir un impact fort sur les espaces périphériques. Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants. Leur remplacement définitif sera validé par le coordinateur environnemental ; • Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent ; • Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible, en particulier de milieux aquatiques ; • L'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ; • Les eaux usées seront traitées avant relâche dans le milieu naturel (y compris sanitaires) ; • Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place. Ils devront être exportés et brûlés dans un endroit où cela ne présente pas de risque. • Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation (laitance de béton à proscrire par exemple), et seront retraitées par des filières appropriées ; • Les vidanges, ravitailllements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée...); • Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel ; • Une collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place sur l(a)es base(s) vie(s) du chantier. • Les eaux de ruissellement issues du chantier seront canalisées et dirigées vers des bassins d'assainissement provisoires. Ceux-ci seront dimensionnés pour permettre une décantation suffisante des matières en suspension (MES). Ils seront régulièrement curés et entretenus. • Les terrassements ne seront réalisés qu'en cas de nécessité (phasage dans le temps des travaux) afin de limiter les transports de sédiments ; • Les secteurs terrassés seront ensemenés au plus tôt, dès la fin des travaux. <p>Les dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier seront décrits précisément (localisation et description des aménagements) dans le cadre d'une note transmise à la DREAL un mois avant le début des travaux</p>	<p>travaux et pendant toute la durée du chantier.</p>
---	---	---

Réduction	Transplantation d'espèces végétales protégées (MR3)	<p>Objectifs :</p> <p>1. Reconstitution de populations de Mousse fleurie sur un (des) terrain(s) favorable(s).</p> <p>2. Récolte de graines de Lupin à feuilles étroites et transplantation in situ</p> <p>Les opérations de transplantation seront réalisées par une entreprise de jardiniers/paysagistes et supervisées par le bureau d'études en charge de l'assistance environnementale, dont l'ingénieur écologue en charge du suivi écologique de chantier assurera la coordination des opérations de transplantation et veillera à leur bon déroulement conformément au protocole.</p> <p>Dans le cadre de sa mission d'assistance environnementale, le bureau d'études participera à la rédaction des clauses environnementales des DCE pour les marchés des travaux et aura plus particulièrement en charge la rédaction du cahier des charges à destination des entreprises de jardiniers/paysagistes pour la réalisation des opérations de transfert. Ce document sera soumis au CBNPMP pour avis.</p> <p>Les protocoles de transplantation avec localisation des zones de prélèvement et de dépôt des graines devront être transmis à la DREAL et au CBNPMP au moins un mois avant le début des opérations de prélèvement.</p> <p><u>Transplantation de la Mousse fleurie :</u></p> <p>L'ensemble de la banque de graine du sol de mousse fleurie située sur la ferme de Montanat et occupant une surface d'environ 25 m² sera prélevée et transplantée sur une surface favorable d'au moins 25 m² (pelouse siliceuses naines) sur la zone compensatoire au sud de la ZAC.</p> <p><u>Déroulement des opérations :</u></p> <p>1/ Visite préopératoire : délimitation précise de la station avec utilisation de fanions, de piquets et de rubalise. A réaliser au moment du pic de développement de la plante (avril) par un écologue.</p> <p>2/ Décapage de la station sur quelques centimètres (environ 5/7 cm). Travail réalisé manuellement compte-tenu des surfaces en jeu et à l'issue de la fructification/maturation des graines (juillet).</p> <p>3/ Dépôt temporaire des produits de décapage (dans le cas où tous les sites d'accueil définitifs ne serait pas encore connu) : le sol ainsi prélevé sera réservé et mis en défens sur une zone clairement matérialisée au cours de la durée des travaux pour éviter toute utilisation accidentelle.</p> <p>Ce sol ne sera pas stocké sur une hauteur supérieure à 1 m et il sera recouvert d'un tissu occultant la lumière (film plastique interdit) visant à empêcher la germination des graines de la banque de semences du sol avant le moment voulu. La durée de ce dépôt ne devra pas excéder 4 mois.</p> <p>4/ Dépôt sur les sites d'accueils définitifs : à l'issue des travaux ou dès lors qu'un ou plusieurs sites favorables et sécurisés seront identifiés, les produits issus du décapage seront positionnés sur les sites d'accueil, au plus tard en novembre-décembre. Les couches de sols extraites et jusque-là réservées seront alors régérées pour ensemencement. Si nécessaire une préparation préalable du sol du site d'accueil ainsi qu'un arrosage pour favoriser la germination seront effectués.</p>	<p>L'ensemble des prélèvements de graines pour les deux espèces devront être effectués en période favorable avant le début des travaux et notamment des opérations de terrassement et de démolition de la ferme de Montanat.</p> <p>Les transplantations devront également être effectuée avant la période de germination de chacune des espèces le plus rapidement possible après leur prélèvement.</p> <p>Voir protocole ci-contre pour le détail des périodes favorables.</p>
-----------	---	---	--

Réduction	Déplacement d'un chêne à grand Capricorne et autres coléoptères saproxyliques	<p>5/ Suivi postopératoire (voir MS1) : suivi des parcelles d'accueil (dénombrement des effectifs/surfaces occupées, pointage GPS haute précision) + production d'un rapport après chaque campagne de suivi, transmis au CBNPMP ainsi qu'à la DREAL pour capitalisation du retour d'expérience.</p> <p>Transplantation du lupin à feuilles étroites situés sur les talus de l'A68 :</p> <p>Les graines matures du lupin seront prélevées sur les pieds de la plante se trouvant dans l'emprise des travaux avant le début du chantier et réimplanter à proximité sur les talus de l'A68 et dans des conditions écologiques similaires.</p> <p><u>Déroulement des opérations :</u></p> <p>1/ Visite préopératoire : délimitation précise de la station avec utilisation de fanions, de piquets et de rubalise. A réaliser au moment du pic de développement de la plante (fin avril/début mai) par un écologue.</p> <p>2/ Prélèvement des graines</p> <p>Prélèvement manuel des graines matures sur les individus ayant fructifié (mai/juin), avec 1 passage par semaine pendant 6 semaines. Décapage de la station sur une dizaine de centimètres : travail réalisé à l'aide d'une mini pelle compte-tenu des surfaces en jeu et à l'issue de la fructification/maturation des graines (juin).</p> <p>3/ Transfert des banques de graines prélevées sur une surface équivalente à 500 m² :</p> <p>Transplantation des graines sur les talus de l'autoroute A68 dans des secteurs où la plante n'est pas encore présente mais où les milieux apparaissent favorables (tonsure à annuelles). Les graines seront enterrées pour ne pas être lessivées de ce terrain en pente. Transplantation des produits de décapage sur une parcelle en friche favorable localisée sur les coteaux et contiguë à la pelouse siliceuse à annuelles. Cette parcelle est également incluse dans le périmètre des terrains compensatoires (voir MC1).</p> <p>4/ Suivi postopératoire (voir MS1) : suivi des parcelles d'accueil sur 25 ans (dénombrement des effectifs, pointage GPS haute précision) + production d'un rapport après chaque campagne de suivi, transmis au CBNPMP ainsi qu'à la DREAL pour capitalisation d'un retour d'expérience.</p> <p>En complément, un pool de semences (graines matures, < 20 % du stock récolté) pourra être prélevé à la fin de la fructification et réservé pour la conservation ex-situ. Ce stock de graines sera conservé par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP)</p> <p>Le CBNPMP sera convié aux opérations de prélèvement et de transplantation.</p>	Marquage de l'arbre concerné avant le démarrage des défrichements/terrassements.
Réduction	Déplacement d'un chêne à grand Capricorne et autres coléoptères saproxyliques	<p>Objectif : Préserver les larves et les éventuels imagos en loge et assurer la continuité du cycle biologique des espèces en transférant les grumes/fruits vers les terrains en gestion conservatoire.</p> <p>L'opération de déplacement devra suivre les étapes suivantes :</p> <p>1 – Marquage de l'arbre à abattre suivant une signalétique particulière et délimitation de la hauteur maximale à préserver par un expert entomologiste ;</p>	Marquage de l'arbre concerné avant le démarrage des défrichements/terrassements.

	(MR4)	<p>2 – Préparation de la zone de stockage (secteur où seront placés les grumes et les fûts) ;</p> <p>3 – Tronçonnage de la partie haute de la grume et du houppier, puis récupération uniquement des grosses branches ;</p> <p>4 – Tronçonnage à la base de l'arbre (ras du sol) et récupération du fût en préservant les cavités et leur contenu ;</p> <p>5 – Transfert des grosses branches et du fût vers le site de stockage (parcelles en gestion conservatoire) ;</p> <p>6 – Stockage des grumes à proximité de haies constituées de vieux arbres (essentiellement vieux chênes) ;</p> <p>7 – Installation d'un panneau d'information près du tas de grumes précisant de ne pas toucher au bois (recherches scientifiques, protection de la biodiversité).</p> <p>L'ensemble de l'opération devra être supervisée par une ingénieur écologue.</p>	Mise en œuvre de la mesure durant la phase de défrichement.
Réduction	Maintien du fonctionnement hydrologique des ruisseaux/fossés de Labérano/Merdayrol (MR5)	<p>Objectif : Préserver l'intégrité des milieux aquatiques ou humides et leurs fonctionnalités écologiques</p> <p>Toutes les eaux pluviales des sous-bassins versants présents sur le périmètre de la ZAC seront drainées vers un réseau relativement dense de noues publiques et privées. Durant leur transit par ces noues, les eaux seront naturellement traitées par la végétation qu'elles abritent.</p> <p>Après leur concentration et leur traitement dans ces noues, les eaux pluviales seront restituées au réseau de fossés présent en aval de la ZAC constitué par le Labérano, le Merdayrol et leurs fossés « affluents ». Les réseaux de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés pour maintenir un fonctionnement hydrologique de ces fossés le plus proche possible de leurs régimes d'écoulements actuels.</p>	A réaliser durant chaque phase successive de chantier
Réduction	Aménagement de passages pour la faune (MR6)	<p>Objectif : Limiter les risques de collision et assurer la transparence écologique du projet</p> <p>Au nord de la ZAC, sera conservé un corridor entre la Mouline d'Azas et le Merdayrol, via des noues et espaces verts bordant le chemin de Thouron. A cet effet, il sera réalisé l'aménagement d'un passage mixte sous la voirie, permettant la traversée des espèces aquatiques par un nouveau fossé mais aussi celui des espèces terrestres via des banquettes latérales.</p> <p>L'eau ne devra pas stagner dans ces installations au risque d'empêcher certaines espèces de passer et provoquer des noyades, voire déclencher des pontes. Pour cela, son évacuation peut être assurée par gravité (pente) ou par infiltration dans le sol. En respectant ces conditions, la pente sous l'ouvrage devra maintenir la continuité écologique sans provoquer d'effet de seuil.</p>	Avant la mise en exploitation
Réduction	Mise en place de dispositifs de collecte et traitement des eaux de voirie (MR7)	<p>Objectif : Maintenir la qualité des eaux des milieux aquatiques, vis-à-vis de tout risque de pollution (chimique, MES, colmatage des fonds) durant toute la durée de l'exploitation de la ZAC.</p> <p>Les marges des chaussées présentes sur le périmètre de la ZAC seront équipées de dispositifs (cunettes en V) qui guideront les eaux de ruissellement de la voirie en direction des noues qui les accompagnent.</p> <p>Dans ces noues, les eaux seront épurées naturellement grâce à la végétation en place. Elles seront cloisonnées</p>	Mise en place au fur et à mesure de l'avancement du chantier et avant la mise en exploitation

Réduction	Optimisation de l'éclairage pour limiter les nuisances (MR8)	<p>tous les 50 mètres pour isoler toute pollution accidentelle et stopper sa propagation vers les milieux récepteurs. Elles seront également associées à des bassins de rétention. Ceux-ci permettront également de traiter les pollutions accidentelles par un système By-Pass pour éviter une pollution du milieu naturel.</p> <p>Objectif : L'objectif de cette mesure est de limiter l'éclairage au strict nécessaire que ce soit en termes de surface éclairée, d'intensité, du temps d'éclairage, de couleur de la température et d'orientation du faisceau pour réduire la perturbation des activités de l'avifaune et des chiroptères.</p> <p><u>Choix des lampadaires</u> : Adopter des matériels sans pollution lumineuse, indiqués comme tels dans les catalogues : ampoule sous capot abat-jour (sans verre protecteur), verres plats et transparents. Proscrire les lanternes à verre bombé et les boules. Favoriser les lampes basse consommation fluocompactes, les lampes à vapeur de sodium basse pression...</p> <p><u>Surface/linaire éclairé</u> : Le nombre de lampadaires doit être adapté aux besoins. Les corridors écologiques devront être préservés dans le noir. La surface d'éclairage sera restreinte au barreau routier et aux voies piétonnes. Certains bâtiments commerciaux ou industriels pourront également être éclairés (façades).</p> <p><u>Intensité</u> : Réduire la puissance nominale des lampes utilisées (100 W pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les voies piétonnes).</p> <p><u>Temps d'éclairage</u> : Le déclenchement de l'éclairage sera géré par une horloge astronomique.</p> <p><u>Couleur de l'éclairage</u> : La couleur de l'éclairage est un des facteurs qui participent grandement à l'impact de l'éclairage sur les populations animales. Les lampes utilisées sont celles préconisées par tous les spécialistes à savoir des lampes à sodium basse pression qui possède le spectre lumineux le moins nocif et, qui plus est, garanti un bon rendement. En fonction des contraintes de sécurités, l'utilisation de lampes à sodium haute pression pourra être utilisée.</p> <p><u>Orientation du faisceau</u> : Utiliser des candélabres dont le faisceau est exclusivement dirigé vers le bas ce qui limite les impacts sur les chauves-souris et les oiseaux nocturnes mais également sur la pollution lumineuse en général et l'efficacité énergétique.</p>	Avant la mise en exploitation du site
réduction	Prévention et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (MR9)	<p>Objectif : éviter l'introduction et le développement des espèces végétales exotiques envahissantes</p> <p>Les milieux remaniés lors de travaux sont propices au développement des plantes exotiques envahissantes susceptibles de porter atteinte à la biodiversité du site. La mise en place d'un protocole de lutte contre leur dissémination au cours du chantier est obligatoire :</p> <p><u>Nettoyage et gestion du matériel</u></p> <p>Le nettoyage des outils et des engins mécaniques sera réalisé à chaque entrée et sortie du site. Il est obligatoire que le chantier soit doté de facilités pour le nettoyage des instruments sur site (génératrice portable, pompe à eau portable, ou nettoyeur haute pression portable). Cependant, les eaux de nettoyage ne seront pas rejetées dans le milieu naturel.</p> <p>Le transport ne présentera pas en lui-même de risques de dissémination de fragments. Pour cela il conviendra de s'assurer de conditions pratiques qui rendront impossibles la fuite de fragments dans les contenants (conteneurs,</p>	dès le début des travaux et pendant toute la durée du chantier jusqu'à la remise en état

		<p>sachets, etc.) et les véhicules.</p> <p><u>Conduite à tenir en cas d'apparition d'espèces envahissantes</u></p> <p>L'enlèvement se fera manuellement ou avec des outils similaires pour dessoucher, en évitant les outils tranchants. Il faut tirer doucement sur les plantes en saisissant d'abord plusieurs tiges, puis le rhizome. Il convient ensuite de tirer la plus grande longueur possible de celui-ci sans le casser. Pour finir, il faudra enlever soigneusement les restes de rhizomes dans la terre et nettoyer la zone pour éviter le bouturage.</p> <p>Toute intervention d'enlèvement doit faire l'objet d'une préparation minutieuse, avec certaines dispositions à prendre au préalable et ne pas intervenir les jours de pluies ou de vent : l'objectif est d'empêcher la dispersion de fragments et de boutures.</p> <p><u>Gestion des plants arrachés et destruction des déchets</u></p> <p>Les plants arrachés seront immédiatement mis en sac, sans dépôt, même temporairement sur le site. Les sacs seront ensuite transportés à la déchèterie intercommunale pour brûlage par les soins de la déchèterie.</p> <p>Une attention toute particulière sera apportée à la mise en sac, mais aussi à la qualité des sacs et à la gestion du transport. Il sera rappelé à l'entreprise le risque important de propagation de ses espèces. Aussi l'entreprise devra prendre toutes les précautions pour qu'aucune dispersion n'ait lieu durant l'ensemble de la manipulation.</p> <p>L'ensemble de ces opérations sera encadrée par l'expert écologue en charge de l'assistance environnementale.</p>	<p>Dès la constitution des DCE de marché travaux.</p> <p>Avant démarrage des phases de travaux programmés.</p>
<p>Accompagnement</p>	<p>MGAI : Cahier des charges environnement et choix des entreprises</p>	<p>Objectif : Engager les entreprises à la prise en compte des préconisations environnementales et garantir ainsi leur bonne mise en oeuvre</p> <p>Le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> intégrer des préconisations environnementales pour garantir leur prise en compte dans le PRE (Plan de Respect de l'Environnement) et le SOPRE (Schéma Organisationnel Pour le Respect de l'Environnement) ; inclure des pénalités fortes en cas de non-respect des préconisations. <p>L'appel d'offre pour les travaux de réalisation de la déviation imposera aux entreprises candidates de présenter un Plan d'Assurance Environnement (PAE) détaillant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> les mesures de prévention : propreté du matériel, révision fréquente du matériel ; les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident : procédures adaptées aux enjeux et substances utilisées ; les procédures de mise en oeuvre des travaux selon le respect des milieux naturels environnants. <p>Le cahier des charges environnement devra être intégré au cahier des charges techniques de chaque entreprise prestataire. Chaque procédure du PAE fera l'objet en phase chantier d'une validation par le maître d'ouvrage, le maître d'oeuvre et le coordinateur environnement. Le cahier des charges des entreprises prestataires inclura spécifiquement un chapitre relatif aux mesures d'urgence et au code de bonne conduite en cas d'incident amenant</p>	

Accompagnement	MGA2: Plan d'identification des zones écologiquement sensibles	<p>une pollution accidentelle des milieux environnants, et notamment des milieux aquatiques. En fonction de la nature de la pollution, les étapes de la procédure à la charge de l'entreprise prestataire sont variables. Ces éléments seront détaillés au sein du cahier des charges.</p> <p>Objectif : Mettre à disposition des entreprises une information simple et claire pour éviter tout impact sur les zones sensibles. Celle-ci vise à éviter la mise en place sur ces zones de cheminement ou de zones techniques par les entreprises, qui pourraient ruiner les mesures d'atténuation et de compensation engagées.</p> <p>La cartographie des parcelles à enjeux écologiques ainsi que des éléments naturels (fossés, haies...) à préserver et à mettre en défens (cf. Carte ME2), sera diffusée auprès de chacune des entreprises qui interviendra sur le chantier et ce, dès l'amont des travaux.</p> <p>Une visite préalable sur site avec le chef de chantier ENT, l'expert écologue, la MOE et MOA sera organisée.</p> <p>Les équipes de chantier seront informées de ces préconisations et le plan leur sera laissé à disposition pour consultation.</p> <p>Un contrôle régulier (au moins une fois par mois pendant le chantier) durant les travaux de l'intégrité des sites devant être préservés sera effectué.</p>	Dès la constitution des DCE de marché travaux. Avant démarrage des phases de travaux programmés.
Accompagnement	MGA3 : Suivi et assistance environnementale du chantier par un ingénieur écologue	<p>Objectif : Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impacts engagées et apporter ou adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité.</p> <p>Dans le cadre de cette mission, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier et des mesures d'atténuation par des visites de chantier, de réaliser des comptes-rendus suite à ces visites et de conseiller le maître d'ouvrage dans le cas de rencontre d'imprévus.</p> <p>L'assistance environnementale devra respecter les étapes suivantes :</p> <p>1/ <u>Phase de calage</u> : les journées de calage ont pour but de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la localisation des mesures d'atténuation, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agit de retranscrire sur le terrain, l'ensemble des préconisations. Elles doivent donc définir la localisation des zones sensibles sur lesquelles une attention particulière sera portée en présence d'un expert écologue.</p> <p>2/ <u>Formation du personnel technique</u> : Des journées d'information sur les prescriptions environnementales à l'attention du personnel technique intervenant sur le chantier seront organisées notamment avant le début des travaux. Le personnel devra être informé des consignes à respecter lors de la première réunion de chantier, réunion qui sera encadrée par un expert écologue. Les chefs de chantier devront surveiller le bon respect de ces préconisations avec l'aide de l'expert si nécessaire.</p> <p>3/ <u>Phase chantier</u> : lors de la phase travaux, la structure en charge de l'assistance environnementale réalisera des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations. Ces visites en présence d'un expert écologue indépendant seront faites lors des phases critiques du chantier : défrichage, terrassement notamment.</p>	<p>Avant le début des travaux et pendant toute leur durée jusqu'à la remise en état du site</p> <p>Une visite bi-hebdomadaire sera effectuée pendant les opérations de déboisement et de terrassement</p>

	<p>L'assistance environnementale aura aussi le rôle de conseiller les responsables de chantier ainsi que le personnel technique et d'orienter l'évolution de la phase chantier. Un chef de projet écologue suivra la bonne mise en oeuvre des mesures d'atténuation d'impacts engagées et adaptera les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité. Le maître d'ouvrage devra mettre en place un système de surveillance du respect du cahier des charges.</p> <p><u>4/ Mise en oeuvre des mesures</u> : La mise en oeuvre des mesures sera réalisée avec l'aide d'un expert écologue qui conseillera le maître d'ouvrage d'un point de vue technique : aménagements paysagers, creusement de mares, plantation de haies...</p> <p><u>Remise en état</u> : La remise en état de la phase chantier correspond à la fin des opérations d'aménagement (visite de fin de chantier). Il apparaît nécessaire de réaliser quelques visites de terrain afin de s'assurer de la fonctionnalité des aménagements et de l'enlèvement définitif des dépôts divers, aménagements sanitaires, matériaux de construction, c'est-à-dire de la remise en état du site.</p> <p>En cas de pollution par un accident ou par un apport conséquent de matières en suspension, le maître d'ouvrage devra procéder à la restauration du milieu et/ou à une renaturation du site touché.</p> <p>Cette restauration se basera sur un programme d'action élaboré spécifiquement par le coordinateur environnemental ou toute autre structure compétente en gestion et restauration des milieux naturels.</p> <p>Dans le cas où des espèces animales protégées (individus d'amphibiens et reptiles, pontes ou larves d'amphibiens, hérissons) seraient découvertes sur le site, celles-ci seront déplacées (sauvetage) vers des sites favorables en périphérie de la ZAC (mares existantes ou mares compensatoires, zones sensibles exclues du projet...). Concernant les amphibiens, afin de prévenir toute transmission d'agents pathogènes, un protocole d'hygiène sera mis en place pour le matériel et les équipements des intervenants. Les individus à déplacer seront capturés au troubleau ou manuellement, conservés dans un seau muni d'un couvercle, puis délicatement relâchés vers les mares compensatoires. Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit posséder la qualification d'ingénieur écologue et être expérimenté dans les programmes de restauration écologique et suivi de chantiers.</p> <p>Les compte-rendus de visite seront adressés à la DREAL/SBRN, à la DDT 31, à la DDT 81, CENPMP.</p> <p>En phase de déboisement et de terrassement, un compte-rendu mensuel de l'assistance environnementale sera transmis à la DREAL.</p>	<p>Mise au point du plan de gestion avant démarrage des travaux</p>
<p>Accompagnement</p>	<p>MGA4 : Mis en place d'une action de gestion conservatoire de la station de Lupin à feuilles étroites sur les talus de</p>	<p>Objectif : Définir des modalités de gestion de la station de Lupin à feuilles étroites favorables à la plante en partenariat avec le gestionnaire de l'infrastructure autoroutière et assurer la pérennité de la plante sur cette localité.</p> <p>En partenariat avec les services de la Direction Interrégionale des Routes du Sud-Ouest, il est proposé la mise en place d'un plan de gestion de la station selon les modalités suivantes :</p> <p>1/ Etat des lieux des pratiques passées et actuelles d'entretien de la station (modes d'entretien, fréquence,</p>

	l'autoroute A68	<p>évolutions récentes...);</p> <p>2/ Définition des modalités de gestion de la station favorables à la plante (fauchage annuel tardif, arrêt de l'emploi d'herbicides...);</p> <p>3/ Mise en place d'un suivi annuel de la station comprenant relevés phytosociologiques sur placettes fixes et suivi des populations (nombre d'individus, état phénologique...), voir MS1.</p> <p>Un compte-rendu annuel de suivi sera rédigé et fournis à la DREAL Midi-Pyrénées (SRBN) et au CBNPMP pour retour d'expérience.</p> <p>Le plan de gestion sera intégré, par la SPLA 81, au dossier de remise des ouvrages réalisés de l'échangeur n°5, de manière à ce que les obligations d'entretien et de suivi puissent être réalisées par le gestionnaire des ouvrages (DIRSO).</p> <p>Le maître d'ouvrage aura en charge le suivi de la station de lupin en bordure de l'A68. La structure en charge du suivi devra prévenir la DIRSO des journées consacrées aux inventaires de terrain. La DIRSO permettra l'accès à la station en bordure d'A68 aux personnes en charge du suivi sous réserve du respect des conditions de sécurité.</p>
Accompagnement	MGA5 Aménagement et gestion écologique des espaces verts et interstitiels	<p>Objectif : Rendre favorables aux espèces et renforcer l'intérêt écologique des espaces non bâtis</p> <p>Afin de renforcer l'intérêt écologique et l'attrait de ces espaces verts et interstitiels pour la faune et la flore, différentes mesures spécifiques sont à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les plantations ornementales, les haies et les alignements d'arbres seront réalisés sur la base d'essences locales : Chêne pubescent, Frêne à feuilles étroites, Saule marsault, Orme champêtre, Aubépine à un style, Prunellier, Cormouiller sanguin, Chêne liège, Sorbier torminal, Sureau noir... • Les bassins de rétention seront dessinés selon des profils permettant à la faune aquatique de s'en réchapper (berges en pentes douces, matériaux naturels...) mais ne seront pas aménagés pour inciter les espèces à venir s'installer et augmenter les risques de destruction (collision avec des véhicules, reproduction dans des bassins collecteurs de polluants issus de la circulation routière...); • Les noues et bassins seront configurés pour accueillir une diversité d'espèces floristiques (hélrophytes notamment). La colonisation spontanée de ces espaces par les espèces locales sera privilégiée mais des plantations pourront être pratiquées pour accélérer le processus en utilisant des plants indigènes et locaux. Aucune espèces exotique (type Myriophylle du Brésil, Sagittaire à feuilles larges, juncs horticoles...) ou à contrario aucune espèce rare ou protégée dans la région (Butome en ombelles par exemple) ne sera implantée; • Il sera privilégié des espaces ouverts non engazonnés mais travaillés pour permettre une reconquête du sol par un système prairial ; • Les espaces herbacés seront gérés de manière extensive, comprenant fauche tardive de la végétation (au plus tôt en fin juin) et au plus deux fauches par an (juin et septembre) ; • L'emploi de désherbants et autres produits phytosanitaires pour l'entretien de la végétation sera proscrit ;
		<p>Études à mener durant la finalisation de la conception du projet (profil des bassins, choix des palettes végétales), mise en oeuvre de certains aménagements durant la phase chantier (creusement des mares, plantations) et gestion à mettre en application durant toute la durée d'exploitation de la ZAC (fauchage, entretien des espaces verts et interstitiels)</p>

Suivi	MS1 : Suivi de l'efficacité des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Les fossés et cours d'eau parcourant la ZAC feront l'objet d'un entretien raisonné et visant à maintenir leur intérêt écologique (voir également MC2) ; • Le développement de certaines espèces exotiques envahissantes sera contrôlé et maîtrisé (Buddleia, Robinier, Renouée du Japon...); • Des mares seront créées en périphérie de la ZAC pour limiter l'intrusion des amphibiens dans la ZAC et les maintenir vers l'extérieur du périmètre (voir MC3) ; • Des panneaux d'information seront disposés en plusieurs localités sur la ZAC afin d'expliquer et de sensibiliser le public aux modalités de gestion écologique mises en oeuvre. <p>Le réseau d'espaces verts (pelouses, noues, alignements d'arbres) créé sur le périmètre de la ZAC permettra de maintenir des continuités à l'ouest entre les alignements de platanes de la RD888/RD988, le ruisseau de Labérano, le bois de la Fagétie et les boisements des coteaux sud, et à l'est entre les alignements de platanes de la RD888/RD988 et la Mouline d'Azas (voir carte en annexe 4). Ces espaces sont notamment susceptibles d'être utilisés par les chauves-souris durant leurs activités de chasse ou lors de leurs déplacements. Un cahier des charges fixant les modalités d'entretien de ces espaces sera défini ultérieurement avec la structure en charge de ce travail. En outre, la mesure de suivi MS1 prévoit un suivi des espaces verts et interstitiels au coeur de la ZAC, notamment par des experts faunistes.</p>	<p>Selon les conditions précisées ci-contre et dans chaque mesures spécifique sur une durée totale de 25 ans après le début de mise en oeuvre de chaque mesure</p> <p>Objectif : Vérifier l'efficacité des mesures mises en oeuvre pour limiter les impacts et capitaliser l'expérience mais aussi apport de correctif si nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi de(s) la station(s) de Mousse fleurie transplantée(s) (MR3) : 1 passage par an pendant 3 ans puis tous les 3 ans sur 25 ans : 1 jour par année de suivi (terrain + rédaction CR) • Suivi de(s) la station(s) de Lupin à feuilles étroites transplantée(s) (MR3 & MGA4) : 1 passage par an pendant 5 ans puis tous les 3 ans sur 25 ans : 1,5 jour par année de suivi (terrain + rédaction CR) • Suivi du passage faune (MR7) : 3 passages par an pendant 5 ans puis tous les 3 ans sur 25 ans : 2 jours par année de suivi (1,5 j terrain + 0,5 j rédaction CR) • Suivi des espaces verts et interstitiels (MGA5) : 2 passages par an par un botaniste et 3 passages par fauniste pendant 5 ans puis tous les 3 ans sur 25 ans : 6 jours par année de suivi (terrain + rédaction CR). Le suivi de la faune devra comprendre notamment un suivi de l'avifaune nicheuse des milieux ouverts et buissonnants et de la fréquentation des corridors écologiques par les chiroptères par la pose de détecteurs ultra-son. <p>Un rapport sera fourni à l'issue de chaque année de suivi avant le 31 décembre à la DREAL pour capitalisation de retour d'expérience.</p> <p>Les opérations de suivi devront être effectuées aux périodes favorables d'observation de chaque espèce (floraison pour les plantes protégées) . Concernant, le suivi de l'efficacité des mesures relatives à la faune, un passage de</p>
-------	---	---	---

Compensation	Acquisition et mise en gestion conservatoire des terrains du Pendut (MC1)	<p>terrain devra être effectué au printemps et un autre en été.</p> <p>Si le suivi des mesures concernant la faune et la flore montre une diminution des populations, des opérations correctives devront être mises en place pour améliorer les habitats des espèces protégées concernées après validation par la DREAL.</p>	
		<p>Objectif : Il s'agit de compenser les pertes d'habitats naturels patrimoniaux et d'habitats ou stations d'espèces patrimoniales engendrées par le projet d'aménagement, par l'acquisition et la mise en gestion conservatoire d'habitats occupés ou favorables à ces espèces.</p> <p>Au lieu dit « Pendut », le maître d'ouvrage acquiert et conserve pour une durée de 25 ans minimum les parcelles compensatoires suivantes pour une surface d'environ 24 hectares :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcelle ZC34 (commune de Roquesrière) : 15,2 hectares ; • Parcelle ZC33 (commune de Roquesrière) : 4,61 hectares. • Les terrains présents sur les coteaux, au sud de la ZAC qui ont été retirés de l'emprise-projet (parcelle 1 (commune de Saint-Sulpice) : environ 4 ha) et qui forment avec les parcelles précédentes une entité écologique cohérente et d'intérêt certain. <p>Ces parcelles sont localisées en annexe 4.</p> <p><u>Actions de gestion ou de restauration des milieux naturels et des habitats d'espèces patrimoniales mise en place sur ces parcelles par le maître d'ouvrage :</u></p> <p>1/ La conversion d'une parcelle cultivée en prairie fauchée : cette mesure consiste à laisser la végétation naturelle se réimplanter sur cette terre agricole. La conversion de cette parcelle en prairie se fera naturellement en laissant la végétation s'implanter et se développer spontanément. Toutefois, une mesure expérimentale sera conduite durant les deux premières années et visera à faucher les prairies existantes et à « épandre » les produits de fauche contenant des nombreuses graines d'espèces prairiales sur la parcelle à convertir de façon à accélérer le processus de conversion.</p> <p>2/ L'entretien des prairies – actuelles et reconvertie – par une fauche annuelle tardive (juillet) voire éventuellement un pâturage tardif (juillet/septembre) seulement sur les prairies actuelles. Ces terrains seront mis à disposition d'un éleveur pour exploitation par fauchage/pâturage encadré par une convention de gestion respectant les objectifs de développement de la biodiversité (fauchage tardif, faible chargement de bétail à l'hectare, absence d'apports de fumure...) et assurant la conservation de ces milieux d'intérêt. Concernant la parcelle en reconversion, elle ne sera fauchée qu'après trois années de jachère.</p>	<p>Les mesures devront être mise en œuvre avant le début des travaux et dès la validation du plan de gestion qui doit être finalisé avant le 31 décembre 2014 et pour une durée de 25 ans.</p>

La parcelle en friche sur les coteaux pourra elle aussi être en partie fauchée tardivement, le reste de la parcelle étant vouée à la conservation du Lupin à feuilles étroites (voir ci-après)

Le plan de gestion et la convention avec l'éleveur devront être validés par la DREAL avant signature.

3/ La restauration et la gestion d'une lande sèche : il s'agit d'une parcelle d'environ 0,6 ha autrefois occupée par une végétation de lande sèche mais peut-être aussi plus anciennement boisée. Afin de restaurer cette lande sèche en voie de fermeture, une réouverture du milieu sera effectuée par un débroussaillage (coupe des chênes et autres jeunes ligneux à l'année N), puis un entretien régulier pour maintenir une lande basse (gyrobroyage aux années N+2, N+4...). Toute opération d'entretien ou d'ouverture du milieu sera réalisée en dehors de la période de reproduction des oiseaux ou d'activité des autres espèces sensibles au dérangement (soit en automne).

4/ Afin de renforcer l'attrait de ces parcelles pour la faune (diversification des niches écologiques, maillage du territoire, corridors écologiques...), le **réseau de haies existant sera restauré** (plantations dans les « trouées ») et complété par de nouvelles plantations, en particulier autour et entre les parcelles les plus au sud (voire MC4 pour plus de détail). Dès qu'il aura atteint une phase de maturité (haies épaisses et hautes), celles-ci feront l'objet d'un entretien régulier mais raisonné (périodes de taille adaptées...).

5/ Restauration de la mare du Pendut. Cette mare fera l'objet d'un éclaircissement de la surface afin de favoriser le développement de la végétation aquatique et la reproduction d'un cortège d'amphibiens plus varié. Un curage de la mare, hors période de reproduction des amphibiens, sera réalisé afin de retirer les vases et débris végétaux issus des arbres périphériques (feuilles, branchages...).

6/ Entretien des stations de Lupin à feuilles étroites et de mousse fleurie : dans le cadre des opérations de transplantation de la plante (voir MR3), il est prévu de décaper les surfaces de talus de l'autoroute A68 présents sous les emprises de la nouvelle bretelle. Le produit de ce décapage comprenant une banque de graines précieuse sera régalé sur une friche siliceuse en continue d'une pelouse annuelle comprenant déjà plusieurs plantes acidophiles compagnes du lupin sur les talus et témoignant donc de conditions favorables au maintien de l'espèce. Chaque année ou tous les deux ans (à adapter en fonction du suivi de la station), une partie de la friche voire la totalité (non défini à ce stade, variable en fonction des volumes prélevés) sera remobilisée (passage de herse ou griffage) pour limiter la croissance des plantes vivaces et permettre celle de plantes annuelles comme le Lupin à feuilles étroites. Pour mémoire, la parcelle en friche fera l'objet d'une fauche tardive annuelle qui devra avoir lieu après la floraison du Lupin.

De la même manière, une partie au moins de la banque de graine de Mousse fleurie de la ferme de Montamat sera transplantée vers un la zone de pelouses siliceuses naines situées sur les terrains compensatoires. Les pelouses seront gérées par une fauche/tonte rase voire légèrement griffées pour maintenir des conditions favorables aux

plantes annuelles.

En l'absence d'installation satisfaisante du Lupin ou de la mousse fleurie sur la zone d'accueil de la mesure compensatoire, le maître d'ouvrage devra acquérir et mettre en gestion une station naturelle de l'espèce dans les trois ans suivant le début des travaux.

7 / Aménagement de la grange du Pendut pour la faune : Le maître d'ouvrage doit mettre en oeuvre sur des mesures visant à aménager la grange du Pendut en faveur des chiroptères :

- pose de volets restant ouverts ou de faux volets sur la façade des bâtiments ;
- réparation d'une partie de la toiture au-dessus de l'étage, suppression des ouvertures (tout en maintenant certaines pour permettre l'accès des animaux) et limiter les courants d'air et ainsi maintenir une température douce et constante, favorable à l'installation d'une colonie d'hivernage ou de reproduction. En outre, la fermeture des ouvertures permettra d'assombrir la pièce.
- fermeture de l'ouverture permettant d'accéder à l'étage afin d'empêcher l'accès au public et conserver la quiétude l'étage, tout en maintenant une porte cadenassée pour permettre un accès et un suivi. Le rez-de-chaussée du bâtiment sera aussi restauré avec une partie permettant de stocker du matériel (outils agricoles pour l'entretien des parcelles, compléments alimentaires pour les animaux mis en pâture...) et l'autre partie rénovée en lieu d'accueil pourra être mis à disposition pour des animations de sensibilisation à l'environnement en lien avec les terrains compensatoires.

Le CEN Midi-Pyrénées, animateur du plan régional d'action en faveur des chiroptères sera associé à la mise en oeuvre de ces mesures.

8/ Pose de nichoirs pour la Chevêche d'Athéna : Dix nichoirs adaptés à cette espèce seront disposés sur les terrains compensatoires, notamment dans le réseau de haies existant mais aussi sur les bâtiments du Pendut. Leur ouverture sera dirigée vers l'est pour éviter vents dominants et pluies battantes.

9/ Mise en défens définitive de la pelouse siliceuse à annuelles naines par la pose d'une clôture barbelée pour éviter toute dégradation .

L'introduction d'espèces exotiques sera proscrite sur la zone de compensation et seuls des végétaux indigènes et de provenance locale seront utilisés pour les plantations végétales.

Pour s'assurer de l'articulation des mesures de gestion et de leur mise en oeuvre effective, un **plan de gestion des terrains compensatoires** sera rédigé et animé par une structure en charge de la gestion des terrains compensatoires. Ce document opérationnel précisera notamment le calendrier des mesures pour toute la durée de gestion de ces terrains. Ce document devra être rédigé avant le 31 décembre 2014 et validé par la DREAL avant sa mise en oeuvre.

Compensation	Mesures favorables à l'Agrion de Mercure (MC2)	Enfin, toutes les parcelles forestières des terrains compensatoires devront être inscrites en Espaces Boisés Classés (EBC) sur les documents d'urbanisme et conserveront ce statut.	En amont de la phase chantier (recherche stations et conventionnement) et durant 25 ans.
		<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compenser la perte et la dégradation des habitats d'Agrion de Mercure liées à l'emprise du projet par la sauvegarde et/ou la restauration de fossés ou de petits cours d'eau occupés par cette espèce et/ou potentiellement favorables grâce à une convention entre le porteur du projet et une association foncière agricole locale. Ces habitats seront gérés écologiquement afin de garantir la pérennité des populations résidentes. • Maintenir les capacités d'accueil des ruisseaux de Merdayrol et Labérano pour l'Agrion de Mercure. <p>Une importante station d'Agrion de Mercure est impactée par le projet. Afin de compenser les impacts sur cette station, plusieurs mesures devront être engagées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche de stations d'Agrion de Mercure, principalement sur les communes concernées par le projet, à savoir Buzet-sur-Tarn et Saint-Sulpice et de manière secondaire, sur les communes limitrophes de Saint-Lieux-Lavaur, Lugan et Coufouleux. Des inventaires basés sur les premiers résultats issus de l'inventaire d'avril 2013 seront menés. La localisation de ces stations identifiées sera communiquée aux services de l'Etat (DREAL/SBRN) et au pilote du plan national d'action en faveur des Odonates. - Établissement d'une convention entre le porteur du projet et l'Association Foncière de Remembrement de Buzet-sur-Tarn afin de gérer écologiquement, de préserver et de restaurer plusieurs stations importantes/prioritaires d'Agrion de Mercure mises en évidence lors des investigations de terrain. La durée de la convention sera de 25 ans mais pourra être reconduite par la suite. Dans ce cadre, la SPLA81, concessionnaire de la ZAC des Portes-du-Tarn, participera chaque année au financement des activités de l'association foncière pour la réalisation de travaux ou de mise en place de techniques de gestion du réseau de fossés favorables à l'Agrion de Mercure. Cette convention devra être signée avant impact sur la station d'Agrion de Mercure impactée par la projet. - Création d'un fossé favorable à l'Agrion de Mercure entre le bassin de rétention « b01 », situé au nord de la parcelle A1, et le ruisseau de Merdayrol (au moins 450 m créés). Ce dernier présentera une configuration similaire au Merdayrol (profondeur et ensoleillement notamment). Il sera encadré par des bandes enherbées de 5 à 10 m qui feront l'objet d'une gestion écologique (fauchage tardif et interdiction des produits phytosanitaires notamment). - Gestion écologique des ruisseaux de Merdayrol et Labérano (débroussaillage manuel, bandes enherbées, curage tous les 5 à 10 ans suivant l'état, suivi par un ingénieur écologue,...) - Suivi des stations d'Agrion de Mercure (cf. MS3). L'ensemble des comptes-rendus et des rapports seront fournis à la DREAL et aux structures associatives coordonnant le PNA en faveur des odonates au niveau régional 	

Compensation	Création et gestion de mares à amphibiens (MC3)	<p>pour retour d'expérience.</p> <p>Les mesures ci-dessus mises en place afin de compenser l'impact du projet sur l'Agrion de mercure devront en outre respecter les préconisations du plan national d'action en faveur des Odonates.</p> <p>Ces mesures compensatoires mises en œuvre pour compenser les impacts sur les habitats de l'Agrion de Mercure devront également être favorables au Campagnol amphibie, notamment localement par la création d'un linéaire de plus de 450 m de fossé entre le bassin b01 et le ruisseau de Merdayrol (secteur où a été contacté l'espèce).</p> <p>Objectif : Création de mares, zones de vie et de reproduction pour les amphibiens en compensation de la perte de sites de reproduction sur le périmètre de la ZAC (fossés, ornières).</p> <p>Une dépression sera également créée principalement pour la flore dans la lande du Pendut mais pourra aussi être favorable aux amphibiens.</p> <p>Deux groupes de mares créées dans le cadre du projet sont à distinguer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>des mares aménagées dans le périmètre de la ZAC</u> : elles seront positionnées en périphérie pour limiter l'intrusion des amphibiens dans la ZAC et les maintenir vers l'extérieur du périmètre : <ul style="list-style-type: none"> • une mare au sud-est de Rieudas, le long de la Mouline d'Azas, dans une prairie aujourd'hui pâturée et non incluse dans l'emprise-projet ; • une mare à l'ouest du Bois de l'Hôpital, dans la zone inondable le long de la Mouline d'Azas non incluse dans l'emprise-projet ; • une mare au niveau du bois de la Fagétie, dans un espace aujourd'hui cultivé qui fera l'objet de plantations arborées, tout en maintenant une clairière en périphérie de la mare ; • quatre à cinq mares de plus petite taille et de faible profondeur aménagées spécifiquement pour le Crapaud calamite, dans une noue au nord du bois de la Fagétie ; - <u>des mares aménagées dans le périmètre des terrains compensatoires</u> : <ul style="list-style-type: none"> • une mare le long du bois près des granges du Pendut ; • une mare le long du bois au sud du chemin menant à En Gaulène ; • une dépression dans la lande sèche restaurée près du Pendut, aménagée principalement pour la flore tout en étant favorable au Crapaud calamite. <p>Concernant les mares « classiques », les surfaces en eau devront être de l'ordre de 25 à 50 m² (5/7 m x 5/7 m). La profondeur sera de 1,5 m au centre de la mare. La physiologie de berges devra être favorable aux amphibiens. Ces mares comporteront plusieurs paliers successifs de plus en plus profonds (par exemple 30 cm, 50 cm, 70 cm, 90 cm et 1,5 m pour le fond). Les différents paliers seront larges de 40 cm environ et le fond mesurera 1 à 2 m de large.</p>	Mares à créer avant le comblement des sites de reproduction des amphibiens existants. A réaliser en fin de période estivale pour permettre leur remplissage en eau durant l'automne et l'hiver suivants.
--------------	---	--	---

		<p>Concernant les mares spécifiques au Crapaud calamite, les surfaces seront de l'ordre de 5 à 15 m² (2/4 m x 3/5 m). La profondeur sera d'environ 50 cm au centre la mare. Les berges seront profilées en pentes douces. Le fond des mares proches du bois de la Fagétie sera recouvert d'un mélange de sable et gravier très apprécié par le Crapaud calamite et qui permettra de limiter la croissance des végétaux afin de maintenir une mare « minérale ».</p> <p>Toutes les mares devront être positionnées sur des points bas afin de veiller leur maintien en eau toute l'année, Seule la dépression qui sera créée dans la lande sèche des terrains du Pendut aura un fonctionnement temporaire.</p> <p>Si la couche argileuse venait être décapée lors du creusement, il conviendra de creuser 30 cm supplémentaires pour chaque palier et d'ajouter une couche d'argile pure garantissant l'imperméabilisation de la mare et sa mise en eau régulière. En cas de problème de maintien en eau de la mare des solutions durables devront être proposées par le maître d'ouvrage afin de garantir la fonctionnalité de la mare. Ses solutions devront être validées par la DREAL.</p> <p>Une délimitation sur le terrain sera réalisée au moment de leur création de façon à ajuster la forme et les dimensions souhaitées avant le creusement. La flore colonisera naturellement ce nouveau milieu. Aucune espèce de poisson ne devra être introduite, ce facteur étant limitant pour la présence d'amphibiens (prédation).</p> <p>Un suivi de la colonisation des différentes mares par les amphibiens sera réalisé (voir MSI). Un curage et un entretien de la végétation pourront être réalisés en cas de besoin. Afin de limiter l'impact sur la faune, le curage doit être partiel (uniquement une moitié de la mare) et réalisé entre septembre et janvier (hors période de reproduction).</p>	<p>Plantations à réaliser entre novembre et février.</p>
<p>Compensation</p>	<p>Restauration du réseau de haies existant (MC4)</p>	<p>Objectif : Restaurer le réseau de haies existant et recréer un maillage paysager sur les terrains compensatoires pour assurer les fonctions d'habitats et de corridors nécessaires aux espèces.</p> <p>Cette mesure inclut un objectif spécifique de plantation de haies favorables aux espèces d'oiseaux des milieux ouverts et buissonnants en périphérie de la future ZAC.</p> <p>La localisation des haies à restaurer est précisée en annexe 4.</p> <p>Les plantations seront réalisées en suivant les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seuls des arbres et arbustes d'espèces autochtones et adaptés seront plantés (selon leurs exigences écologiques, de manière à favoriser la reprise). La provenance locale des plants devra être assurée afin de conserver le capital génétique des populations végétales. Aucune espèce allochtone ne devra être utilisée pour les plantations. - Les zones à planter seront préalablement bien dessouchées et décompactées pour optimiser la reprise racinaire des plants ; - Les haies seront implantées selon le principe de double rang pour une meilleure fonctionnalité pour la faune : écartement entre rangs de 60 à 80 cm et de 1 à 2 m entre les plants sur le rang de plantation. 	

- La plantation sera arrosée et protégée à l'aide d'un paillage naturel (pas de géotextile, plastique proscrit).
- Aucun entretien de taille ne sera réalisé sur les plantations avant cinq ans (sauf cas de mise en danger des usagers de la route). A terme, l'entretien de taille se fera en hiver (entre décembre et février et hors période de gel) pour éviter les atteintes à l'avifaune nicheuse et à la période de végétation de la haie.
- Plus de 1270 mètres linéaires de nouvelles haies seront plantés sur les terrains compensatoires. En outre, les haies existantes pourront également être restaurées par des plantations ponctuelles dans les trouées ou ruptures de linéaires.
- Elles feront l'objet d'un suivi durant 2/3 ans pour s'assurer de la bonne reprise de la végétation. Chaque plant n'ayant pas pris sera alors remplacé.

Essences à planter : Les essences choisies pour la plantation des haies tiendront compte des espèces inventoriées sur le site (voir tableau ci-après), et dans la mesure où d'autres espèces seraient utiles et utilisables, seules des essences forestières locales, adaptées au sol et non invasives seront employées en complément. En outre, le choix des essences devra tenir compte de l'objectif visant à favoriser les espèces d'oiseaux des milieux ouverts et buissonnants pour les haies identifiées en rouge en annexe 4.

Liste des espèces à employer pour la constitution des haies sur le secteur	
<i>Acer campestre</i>	<i>Prunus avium</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Quercus pubescens</i>
<i>Castanea sativa</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Salix alba</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Salix caprea</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Sambucus ebulus</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Mespilus germanica</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Populus nigra</i>	

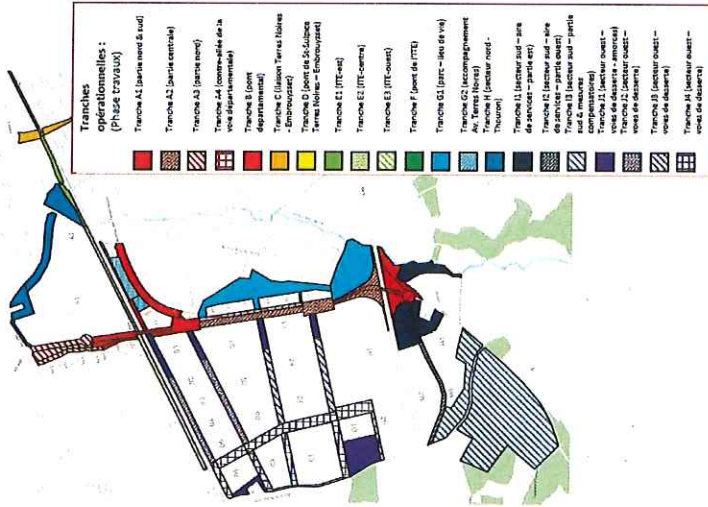
Suivi	Suivi des habitats, de la faune et de la flore des parcelles en mesures compensatoires (MS2)	<p>Objectifs : Suivre les habitats naturels ainsi que les populations d'espèces végétales et animales sur les parcelles acquises au titre des mesures compensatoires et évaluer l'efficacité des pratiques de gestion conservatoire mise en œuvre sur ces parcelles.</p> <p><u>Suivi floristique (suivi des espèces patrimoniales et relevés phytosociologiques)</u> 2 passages par an par un botaniste pendant 5 ans puis tous les 5 ans, soit 9 années de suivi sur 25 ans : 2 jours par année de suivi (terrain + rédaction CR)</p> <p><u>Suivi entomologique (inventaires des espèces présentes : lépidoptères, odonates...)</u> 2 passages par an par un entomologiste pendant 5 ans puis tous les 5 ans, soit 9 années de suivi sur 25 ans : 2 jours par année de suivi (terrain + rédaction CR)</p> <p><u>Suivi herpétologique (inventaires des amphibiens et reptiles)</u> 2 passages par an par un herpétologue pendant 5 ans puis tous les 5 ans, soit 9 années de suivi sur 25 ans : 2 jours par année de suivi (terrain + rédaction CR)</p> <p><u>Suivi ornithologique (points d'écoute diurnes et nocturnes, observation visuelle, nichoirs)</u> 2 passages par an par un ornithologue pendant 5 ans puis tous les 5 ans, soit 9 années de suivi sur 25 ans : 2 jours par année de suivi (terrain + rédaction CR)</p> <p><u>Suivi chiroptérologique (suivi des gîtes bâtis et nichoirs et de la fréquentation du site)</u> 2 passages par an par un mammalogiste pendant 5 ans puis tous les 5 ans, soit 9 années de suivi sur 25 ans : 2 jours par année de suivi (terrain + rédaction CR)</p> <p><u>Mise en forme des rapports, synthèses annuelles</u> 1 rapport par an par chef de projet pendant 5 ans puis tous les 5 ans, soit 9 années de suivi sur 25 ans : 1,5 jour par année de suivi :</p> <p><u>Suivi de la colonisation des mares compensatoires</u> Suivi des mares sur les terrains compensatoires : inclus dans suivi herpétologique ci-dessus. Suivi des mares sur le périmètre de la ZAC : inclus dans suivi des espaces verts et interstitiels (MS1).</p> <p>Un rapport sera fourni à l'issue de chaque année de suivi avant le 31 décembre à la DREAL pour capitalisation de retour d'expérience.</p> <p>Si le suivi des mesures concernant la faune et la flore montre une diminution des populations, des opérations correctives devront être mises en place pour améliorer les habitats des espèces protégées concernées après validation par la DREAL.</p>	Les opérations de suivi seront mises en place dès l'acquisition des parcelles selon les conditions précisées ci-contre.
-------	--	---	---

Suivi	Suivi des populations d'Agrion de Mercure (MS3)	<p>Objectif : S'assurer de l'efficacité des mesures compensatoires et de l'état de conservation des stations d'Agrion de Mercure (évolution des populations notamment). Évaluer les incidences du projet sur la répartition et l'abondance de l'Agrion dans le secteur d'étude.</p> <p>Le suivi des stations d'Agrion de Mercure interviendra sur une durée de 25 ans après travaux (estimation des populations et des surfaces d'habitat occupées par l'espèce). Un état zéro (quantification de la population simplifiée) aura été établi au préalable. Un suivi des méthodes de gestion sur les habitats de l'espèce sera également effectué, en particulier en collaboration avec l'association foncière agricole de Buzet-sur-Tarn.</p> <p>Le protocole de suivi devra être conforme aux préconisations du plan national d'action en faveur des odonates.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la station d'Agrion de Mercure sur le ruisseau de Merdayrol afin d'évaluer quantitativement et qualitativement l'effet du projet sur la population (dégradation de l'habitat, évolution du nombre d'individus, recolonisation de fossés, ...); - Suivi de la station d'Agrion de Mercure sur le Labérano ; - Suivi de la colonisation éventuelle du fossé restauré à proximité du Merdayrol ; - Suivi de stations d'Agrion de Mercure en gestion conservatoire (en convention) : <ul style="list-style-type: none"> • Suivi de 5 stations avérées contactées en 2013 afin de voir l'évolution des effectifs ; • Suivi de 8 stations n'abritant pas l'Agrion de Mercure en 2013 et restaurées (curage, débroussaillage,...) afin d'étudier une éventuelle colonisation. Dans le cas échéant, d'autres mesures seront proposées afin d'augmenter les capacités d'accueil du fossé pour l'espèce (mise en place de bandes enherbées...). <p>16 stations seront donc suivies au total. 1 passage par année de suivi sur chaque station au pic d'activité de l'espèce (première quinzaine de juin). Ces suivis seront réalisés annuellement les cinq premières années après travaux puis tous les 5 ans à partir de la sixième année (9 années de suivis au total).</p> <p>Un rapport annuel de chaque suivi sera fourni à la DREAL (SBRN) et aux structures associatives coordonnant le PNA en faveur des odonates au niveau régional avant le 31 décembre pour retour d'expérience. En outre, une assistance environnementale auprès de l'Association Foncière de Remembrement de Buzet-sur-Tarn sera menée durant la même période afin d'orienter la gestion et la restauration des fossés et petits cours d'eau dans une objectif global d'amélioration des pratiques actuelles et d'amélioration des conditions écologiques au sein de ce réseau pour favoriser l'Agrion de Mercure.</p> <p>Une journée d'accompagnement sur le terrain de l'association foncière est prévue durant chaque année de suivi</p> <p>Si le suivi des mesures concernant cette espèce montre une diminution des populations, des opérations correctives devront être mises en place pour améliorer les habitats des espèces protégées concernées après validation par la DREAL.</p>	Pendant 25 ans après travaux
-------	---	---	------------------------------

Calendrier prévisionnel de réalisation des mesures :

Le projet de ZAC des portes du Tam se réalisera en plusieurs tranches de travaux décrites ci-dessous :

Plan de découpage prévisionnel en tranches de travaux :



Le calendrier prévisionnel et la planification générale des mesures sont disponibles page 217 à 225 du dossier du dossier de demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction/altération d'habitats d'espèces au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement (mars 2014) relatif au projet de ZAC des Portes du Tam

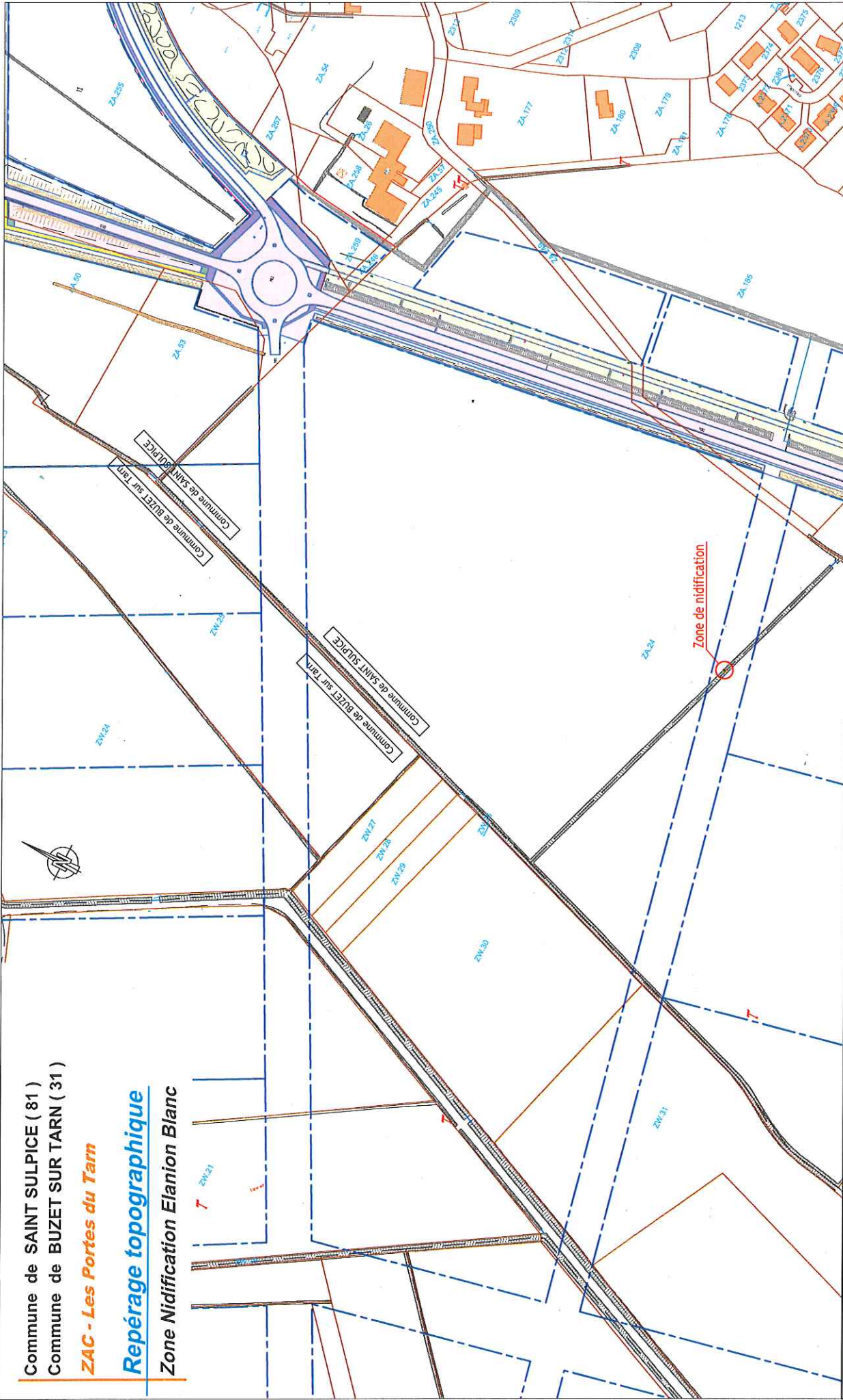
Les conditions temporelles visant à éviter et réduire l'impact du projet sur la biodiversité citées au sein de chaque mesure en fonction des exigences biologiques de chaque espèce devront être respectées au fur et à mesure de l'avancement de chaque tranches de travaux.

De plus, les différentes mesures visant à compenser les impacts des travaux sur les espèces protégées impactées devront être mise en place avant l'altération ou la destruction des habitats des espèces concernées par le projet.

**ANNEXE 08 - plan géomètre de
repérage de l'Elanion Blanc**

Commune de SAINT SULPICE (81)
 Commune de BUZET SUR TARN (31)
ZAC - Les Portes du Tarn

Repérage topographique
 Zone Nidification Elanion Blanc



NOTA :
 — application figurative du plan cadastral (limite non définie et non contradictoire)
 — projet de parcellaire de la ZAC
 — système de coordonnées X-Y rattaché en Lambert93-CC44

 <p>SARL de Géomètres Experts</p> <p>28 Av Col. Teyssier 81000 ALBI Tel : 05 63 59 17 60 castres@geo-sud-ouest.fr</p>		<p>LES Portes du Tarn</p>	
<p>28 Av Col. Teyssier 81000 ALBI Tel : 05 63 54 09 54 albi@geo-sud-ouest.fr</p>		<p>Echelle 1/2500</p>	
<p>2 Rue Beralat 81200 MAZAMET Tel : 05 63 61 38 36 mazamet@geo-sud-ouest.fr</p>		<p>Géomètre Expert : Lionel GUILLET (N°OGE : 04765)</p>	
<p>Albi le 13/11/2018</p>		<p>Dossier : AL-12211</p>	
<p>Rue Salvador Allende 31320 CASTANET TOULOUSAIN Tel : 05 61 81 38 70 castanet@geo-sud-ouest.fr</p>		<p>Crte. d'Affaires St. Crescent 11100 NARBONNE Tel : 04 68 32 17 91 narbonne@geo-sud-ouest.fr</p>	

ANNEXE 09 - Suivi des mesures ERC pour la faune et la flore

Comité de suivi N°3

« Les Portes du Tarn »

19 Septembre 2017

Avancement des mesures et
suivis environnementaux sur
2017



biotope



Chantiers d'aménagement achevés et prévus sur 2018



Aménagements d'infrastructures 2015-2018.

■	Chantier n°14 - infrastructures structurantes 04/2017 > 12/2018 [achevé]
■	Chantier n°18 - infrastructures structurantes 04/2017 > 03/2017 [achevé]
■	Chantier n°2 - secteur sud de la ZAC 02/2016 > 03/2017 [achevé]
■	Chantier n°34 - parc paysager 08/2017 > 03/2018 [en cours]
■	Chantier n°38 - zones humides 08/2017 > 03/2018 [en cours]

Mise à jour : 1^{er} septembre 2017

ME2 = Balisage et mise en défens des zones sensibles

Mouline d'Azas

- Travaux au niveau des berges réalisés en 2016 et 2017 (ZAC et TIGF)
- Génie végétal à prévoir (2017)



MGA3 : Suivi et assistance environnementale du chantier par un ingénieur écologue

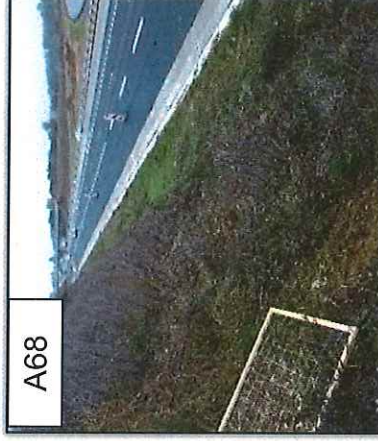
- Suivi de chantier régulier durant l'année 2017
- Inventaires des espèces envahissantes sur les zones chantier (début septembre 2017) :
 - Vergerette, Sénéçon du cap (déjà présent avant le chantier), Souchet robuste.. : noues, espèces verts, délaissés, cultures...
 - RAS sur les zones dites « sensibles » : Mouline d'Azas et Merdeyrol



MR3 = transplantations des espèces végétales protégées

Lupin à feuilles étroites

- Récolte des graines de la station du talus de l'A68 + régalage de la terre végétale sur une partie en 2015
- Réensemencement sur les 3 zones du talus et sur les terrains compensatoires en novembre 2016
- 5 placettes en tout, pour effectuées le suivi annuel



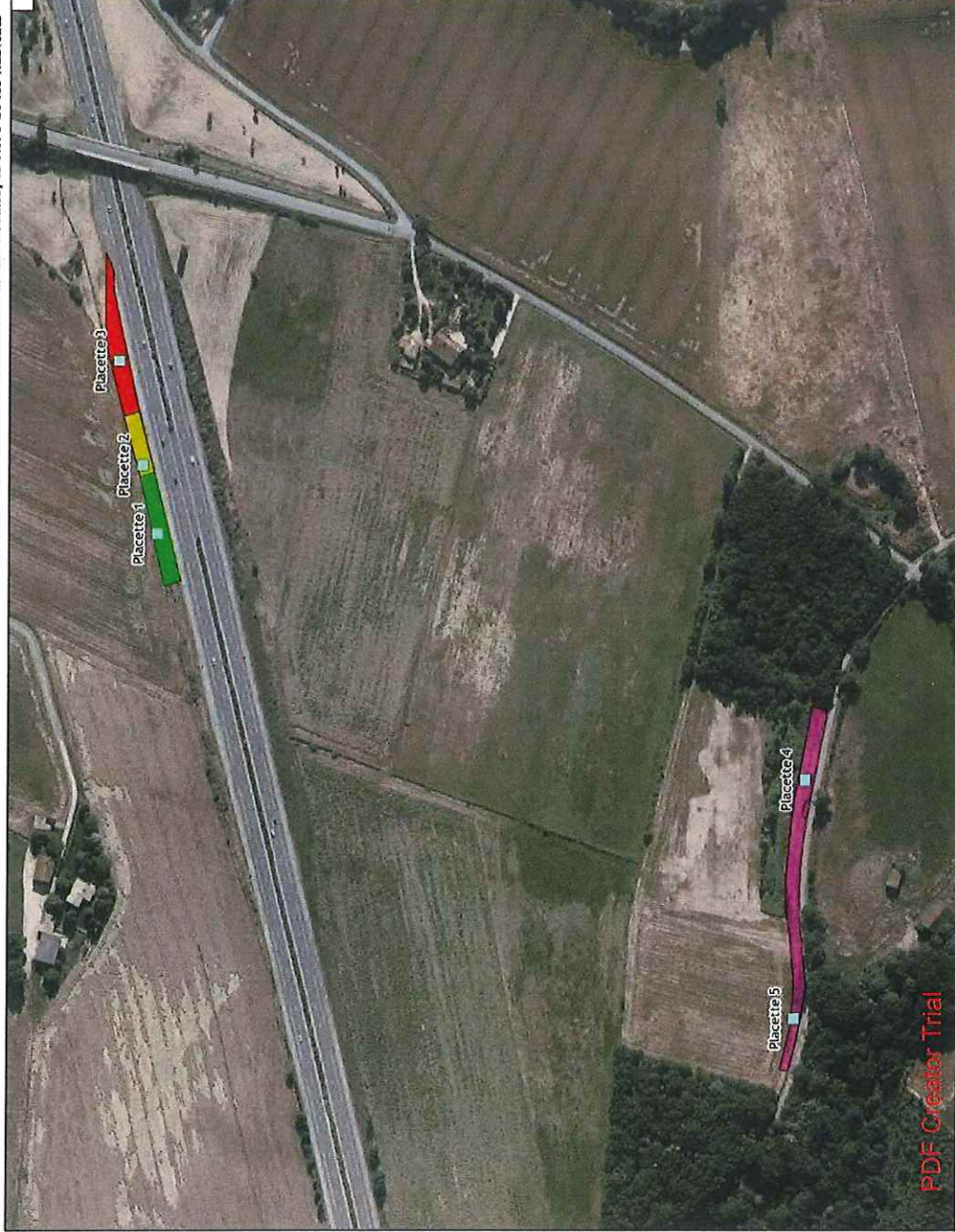
A68




Terrain compensatoire




Mise en oeuvre des mesures en faveur de la faune, la flore et les habitats




Légende

 Placettes de suivi

Zones de réensemencement

 Zone aménagée (site donneur) sur talus A68

 Zone préservée sur talus A68

 Zone réceptrice sur talus A68

 Zone des terrains compensatoires "Le Pendut"

MR3 = transplantations des espèces végétales protégées

Lupin à feuilles étroites

Suivi de la mesure

- Suivi 2016 : site transplanté A68
- Suivi 2017 : site A68 et terrains compensatoires

Présence de nombreux pieds fleuris sur les zones transplanté

(dont 500 sur la zone de transfert de terre avant ensemencement)

Gestion des sites transplantées :

- A68 : cahier des charges fourni à la DIRSO (fauche après début juillet)
- TC : entretien SPLA81



MR3 = transplantations des espèces végétales protégées

Mousse fleurie

- Balisage de la station à déplacée (60m²) = fait en 2014

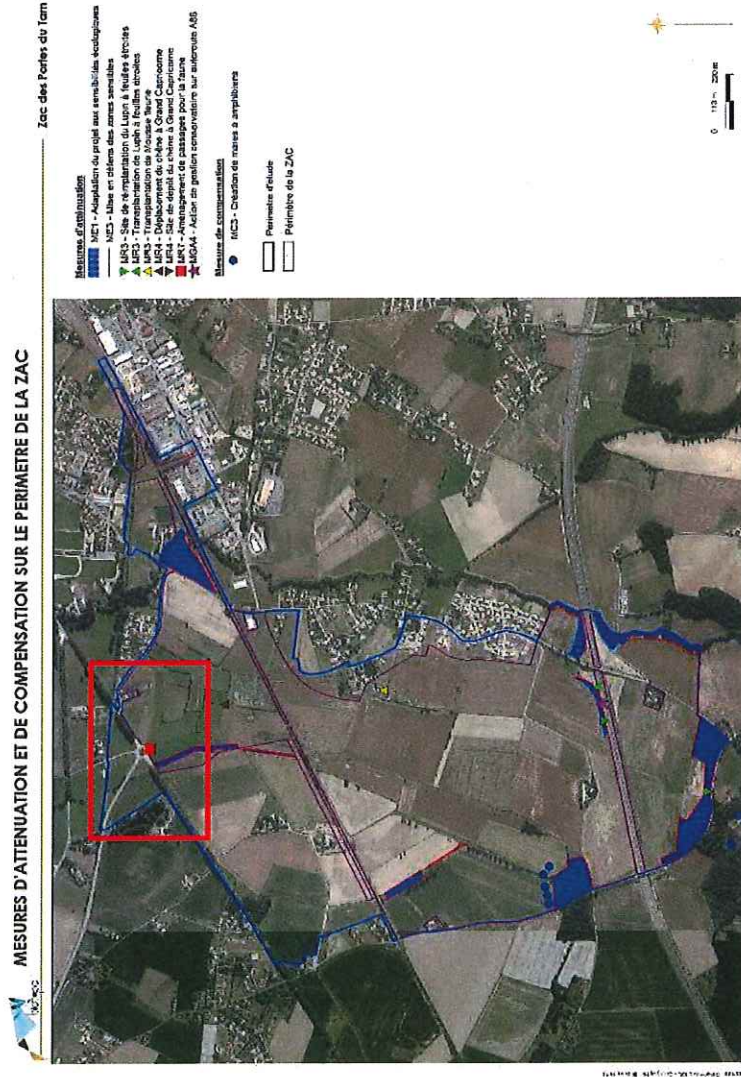
Opération de transplantation réalisée le 4 septembre 2017

- Choix, piquetage et préparation du site de transplantation : à proximité du site d'accueil du Lupin sur les TC
- Prélèvement de la banque de graine à l'aide du pèle mécanique
- Régalage sur site d'accueil (100 m²)
- Suivi à faire en 2018





MR6 : Aménagement du passage à faune



MR6 : Aménagement du passage à faune

- Suivi de l'efficacité du passage à faune débuté en 2017

- Pose de 2 sessions/ an de pièges-photos

- Résultat de la première session :

Utilisation du passage par une fouine

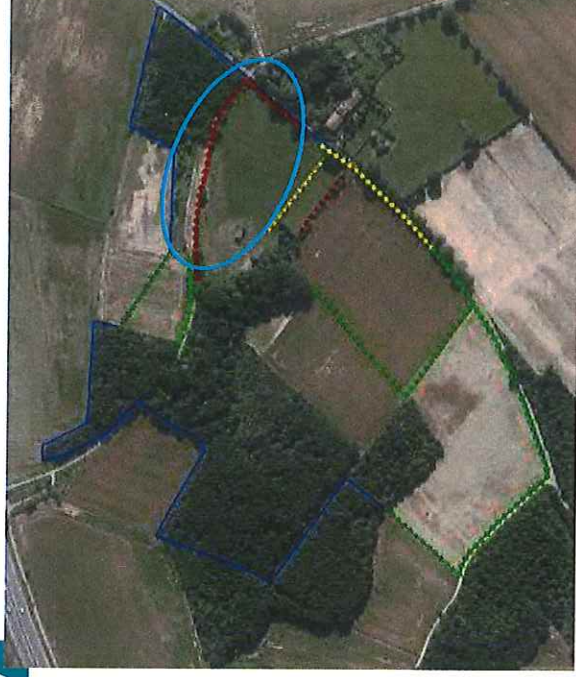
Traces de blaireau, chevreuil autour de l'ouvrage



MC1 : Acquisition et mise en gestion conservatoire des terrains du Pendut

Réalisation des actions sur début 2017

- Renforcement des haies existantes en limite de parcelle = plantations ponctuelles
- Entretien des prairies et de l'ancienne culture (en cours de conversion)
- Suivi naturaliste 2017



MC1 : Acquisition et mise en gestion conservatoire des terrains du Pendut

Actions planifiées sur l'automne 2017

- Plantations des haies
- Création de la mare forestière et entretien de la mare existante (surcreusement)
- Restauration de la lande
- Finalisation de l'aménagement de la Grange
- Pose des nichoirs à chevêche



Merci pour votre
attention



biotope