GINGER BURGEAP - Agence Ile de France

143 rue de Verdun

92 442 ISSY-LES-MOULINEAUX

Rapport n° BEB2.N.8033-2

Etude d'impact acoustique

Construction d'ateliers, de bâtiments modulaires et de décors de studios de cinéma sur le site de l'aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)

6 Mai 2024

Département Enveloppe Du Bâtiment

Service Acoustique

ELANCOURT - PLESCOP

Votre interlocuteur :

Fabien DUVOUX

Tel : 06 23 48 21 23

f.duvoux@groupeginger.com

Département Enveloppe du Bâtiment
12 avenue Gay Lussac
ZAC La Clef Saint Pierre
78990 ELANCOURT

T +33 (0)1 30 85 24 00
F +33 (0)1 30 85 24 30
cebtp.edb@groupeginger.com

Ginger CEBTP – S.A.S.U. au capital de 2 597 660 € - Siège social au 12 avenue Gay Lussac - ZAC La Clef Saint-Pierre - 78990 Elancourt
RCS Versailles B 412 442 519 – Code APE 7112B – N°T.V.A FR 31 412 442 519
www.groupe-cebtp.com

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ____ *3*

1.1. Contexte ____ 3

1.2. Cadre normatif et réglementaire ____ 3

1.3. Documents transmis ____ 5

2. PHASE 1 : CARACTERISATION DE L'ETAT ACOUSTIQUE INITIAL DU SITE ____ *5*

2.1. Moyens de mesures ____ 5

2.2. Présentation du site ____ 6

2.3. Campagne de mesures ____ 11

2.4. Conditions de mesures ____ 13

2.5. Résultats des comptages routiers ____ 16

2.6. Résultats des mesures acoustiques ____ 19

2.7. Caractérisation sonore de l'état initial du site d'étude ____ 22

2.8. Calage du modèle acoustique initial ____ 23

3. PHASE 2 : ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET ____ *28*

4. CONCLUSION ____ *32*

1. CONTEXTE

1.1. Contexte

Dans le cadre de la construction d'ateliers, de bâtiments modulaires et de décors de studios de cinéma sur le site de l'aérodrome de Coulommiers-Voisins (77), Madame Isabella ZETTI, représentant la société GINGER BURGEAP, a contacté le service acoustique de la société GINGER CEBTP dans le but de réaliser une étude d'impact acoustique du site.

Cette étude d'impact acoustique se décompose selon 2 phases, avec :

- dans un premier temps la caractérisation de l'état initial du site via une campagne de mesures de bruit résiduel,
- dans un second temps l'impact acoustique du projet sur son environnement via la réalisation d'une modélisation numérique du site à l'état initial et futur.

Il est à noter que la présente étude vise à déterminer uniquement l'ambiance sonore avant projet, ainsi que l'impact sonore lié à l'évolution du trafic routier dû aux activités du site, et non les activités du site en elles-mêmes

Le présent rapport détaille les résultats et la méthodologie de cette étude d'impact.

Il comporte 41 pages dont 9 d'annexes.

1.2. Cadre normatif et réglementaire

Les mesures de l'état acoustique initial ont été réalisées conformément à la norme NF S 31-010 de décembre 1996 relative à la « caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement » ainsi qu'à la norme NF S 31 085 de novembre 2002 relative à la « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

D'un point de vue réglementaire, l'étude s'appuie sur les textes suivants :

- Code de l'environnement (livre V, titre VII) ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000, reprenant tous les textes relatifs au bruit.
- Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres,
- Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières,
- Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement,
- Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.

Ce dernier décret impose une émergence sonore maximale à ne pas dépasser en période jour (7h-22h) de 5 dB(A), et de 3 dB(A) en période nuit (22h-7h).

Par définition, l'émergence correspond à la différence entre le niveau sonore ambiant (dans le cas présent lors de la période d'activité du site concerné par l'étude) et le niveau sonore résiduel (c'est à dire hors période d'activité du site concerné par l'étude).

Par suite, un terme correctif doit être ajouté à ces émergences en fonction de la durée d'apparition du bruit (Tableaux 1 et 2).

Valeurs à respecter	Conditions	Période jour (7h – 22h)	Période nuit (22h – 7h)
Emergence globale	Niveau de bruit ambiant > 25 dB(A) à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation fenêtres ouvertes ou fermées, ou > 30 dB(A) dans les autres cas	5 dB(A) + C	3 dB(A) + C

Tableau 1 : Extrait de l'Article R.1334-33 du Décret N° 2006-1099

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	C
T<=1 minute	6
1 minute< T<=5 minutes	5
5 minutes < T<=20 minutes	4
20 minutes < T<=2 heures	3
2 heures < T<=4 heures	2
4 heures < T<=8 heures	1
T>=8 heures	0

Tableau 2 : Extrait de l'Article R.1334-33 du Décret N° 2006-1099

1.3. Documents transmis

Les documents suivants ont été transmis à la société GINGER CEBTP afin de réaliser l'étude et le présent rapport :

- Vue aérienne du site avec implantation du projet,
- Plan masse du site,
- Résultats de l'étude trafic réalisée en parallèle des mesures acoustiques (Rapport d'Etude des flux et des impacts circulatoires daté d'avril 2024 et réalisé par la société IRIS Conseil).

2. PHASE 1 : CARACTERISATION DE L'ETAT ACOUSTIQUE INITIAL DU SITE

2.1. Moyens de mesures

Le tableau suivant précise l'ensemble des moyens de mesure utilisés.

Désignation	Fabricant	Type	Numéro de série
Sonomètre intégrateur	Norsonic	NOR140	1406029
Microphone associé		NOR1225	208121
Calibreur 114 dB à 1000 Hz		NOR1251	34134
Sonomètre intégrateur		NOR140	1405458
Microphone associé		NOR1225	168273
Calibreur 114 dB à 1000 Hz		NOR1251	33725
Sonomètre intégrateur		NOR145	14530053
Microphone associé		NOR1227	526954
Calibreur 114 dB à 1000 Hz		NOR1255	125526412

Tableau 3 : Matériel utilisé lors de la campagne expérimentale

2.2. Présentation du site

Le site d'étude concerne la partie Nord-Ouest de l'actuel aérodrome de Coulommiers-Voisins (77), notamment les deux « marguerites » représentées sur les figures suivantes (figures 1 à 4). Le projet d'aménagement prévoit la construction d'ateliers, de bâtiments modulaires et de décors de studios de cinéma sur cette partie du site.

Afin de déterminer le niveau sonore préexistant avant travaux d'aménagement, une campagne de mesures acoustiques a été réalisée en trois (3) points de mesure longue durée (21h à 48h) définis ci-après (tableau 4) :

Mesures longue durée (21 à 48 heures)	
Point n°	Localisation du point de mesures
P1	Voisinage du site : « La Botte Verte », Carrefour de Saint-Blandin, GUERARD (77)
P2	Limite de propriété Ouest du site (Marguerite Ouest), Aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)
P3	Site d'étude (Marguerite Est), Aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)

Tableau 4 : Localisation des points de mesures

En parallèle à ces mesures acoustiques ont été réalisés des comptages routiers sur la RD 15 et la RD 934 au niveau de trois postes de comptages : un poste sur la RD15 en partie Nord du site d'étude (poste n°1 sur la figure 5), un poste sur la RD934 en partie Ouest du site d'étude (poste n°4 sur la figure 5), et un poste sur la RD934 en partie Sud du site d'étude (poste n°5 sur la figure 5). Ces comptages ont permis de recueillir les données du trafic routier : vitesses des véhicules, débits horaires des VL et PL.

Ces comptages routiers ont permis de corréler les signaux enregistrés avec le trafic routier au moment des mesures.

La position des points de mesures (P1 à P3) ainsi que des postes de comptages routiers sont définies sur les figures suivantes.

Figure 1 : Vue globale du site d'étude à l'état actuel

Figure 2 : Vue détaillée du site d'étude à l'état actuel avec localisation des points de mesures

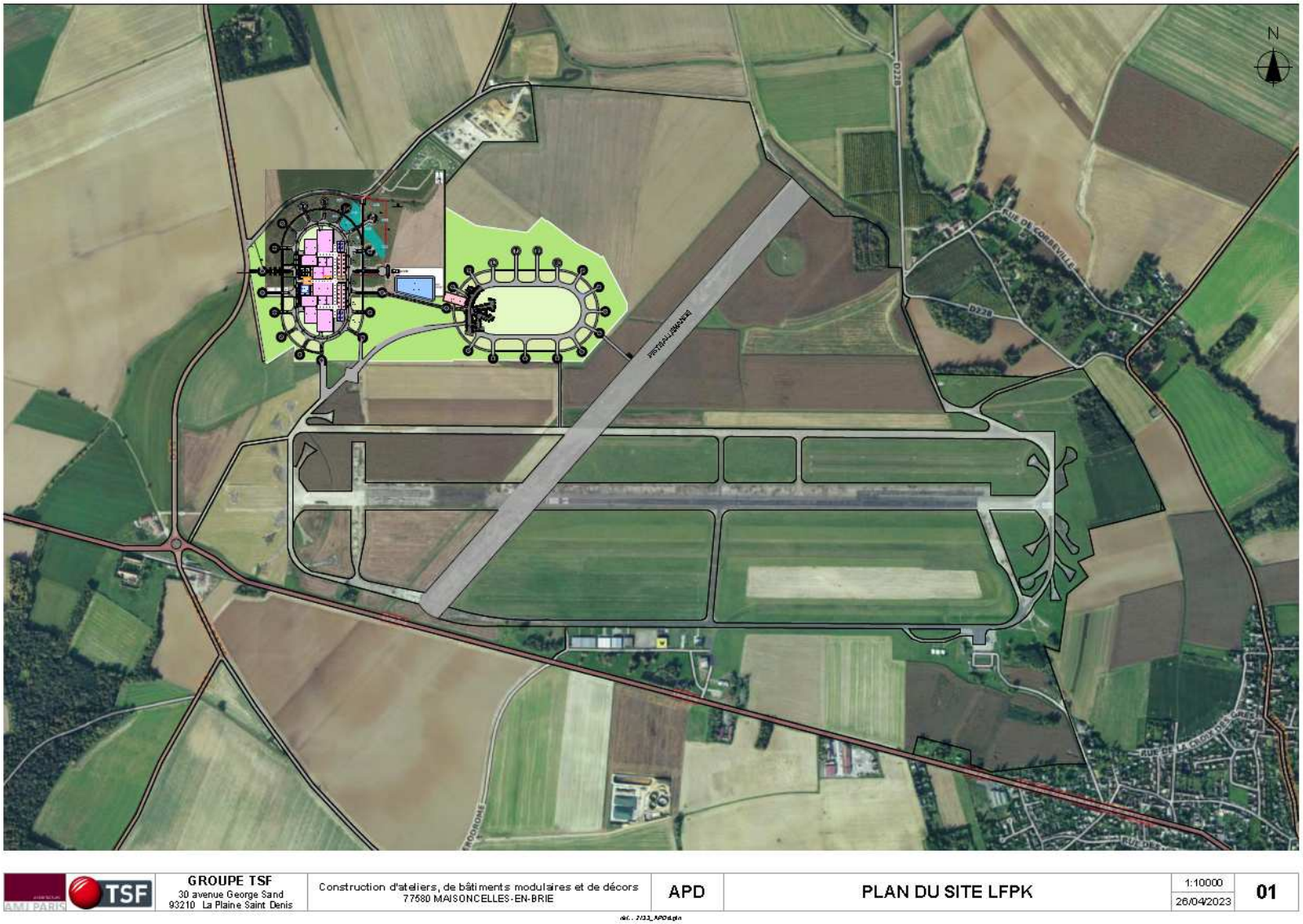


Figure 3 : Vue globale du site d'étude à l'état projet

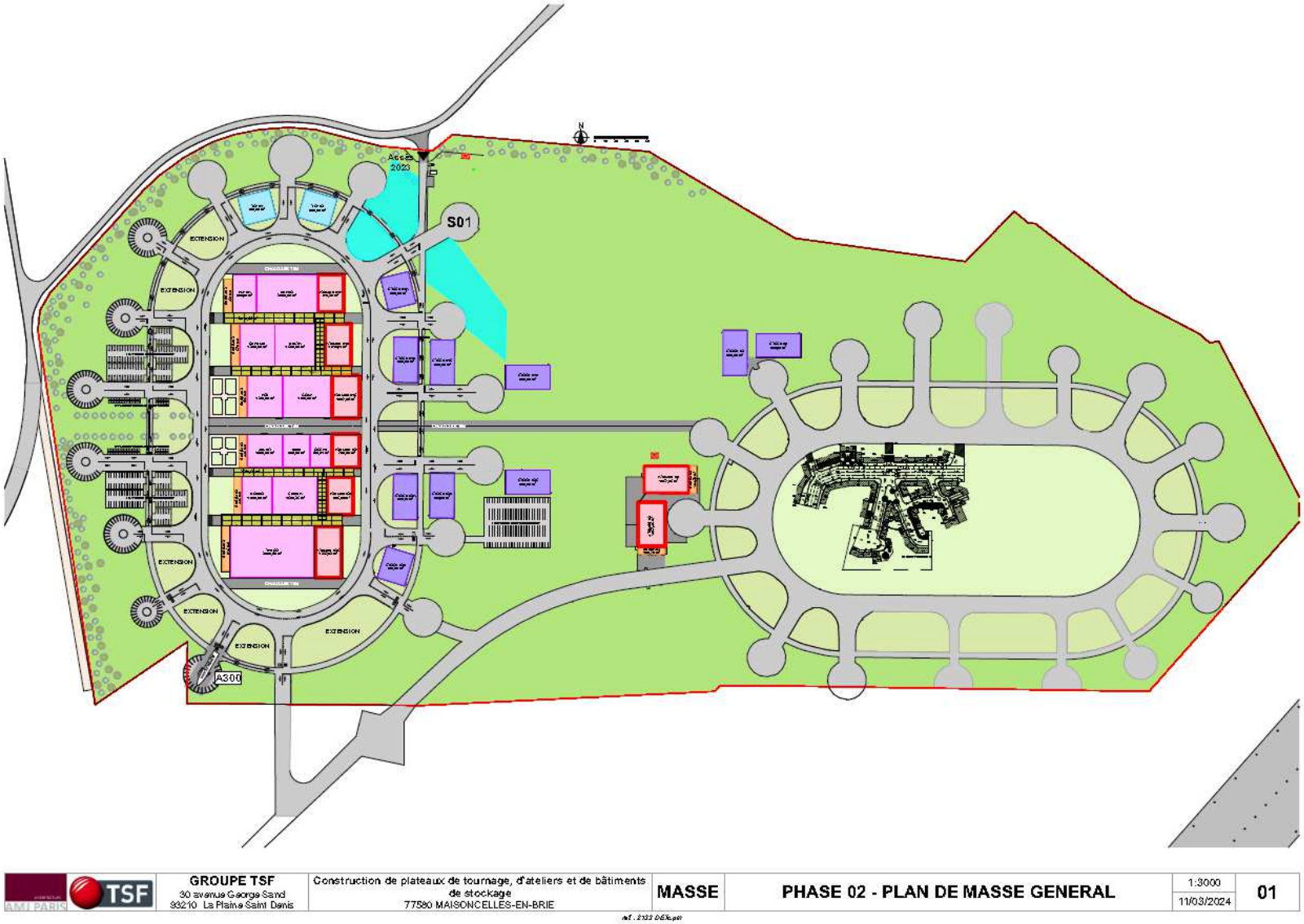


Figure 4 : Vue détaillée du site d'étude à l'état projet

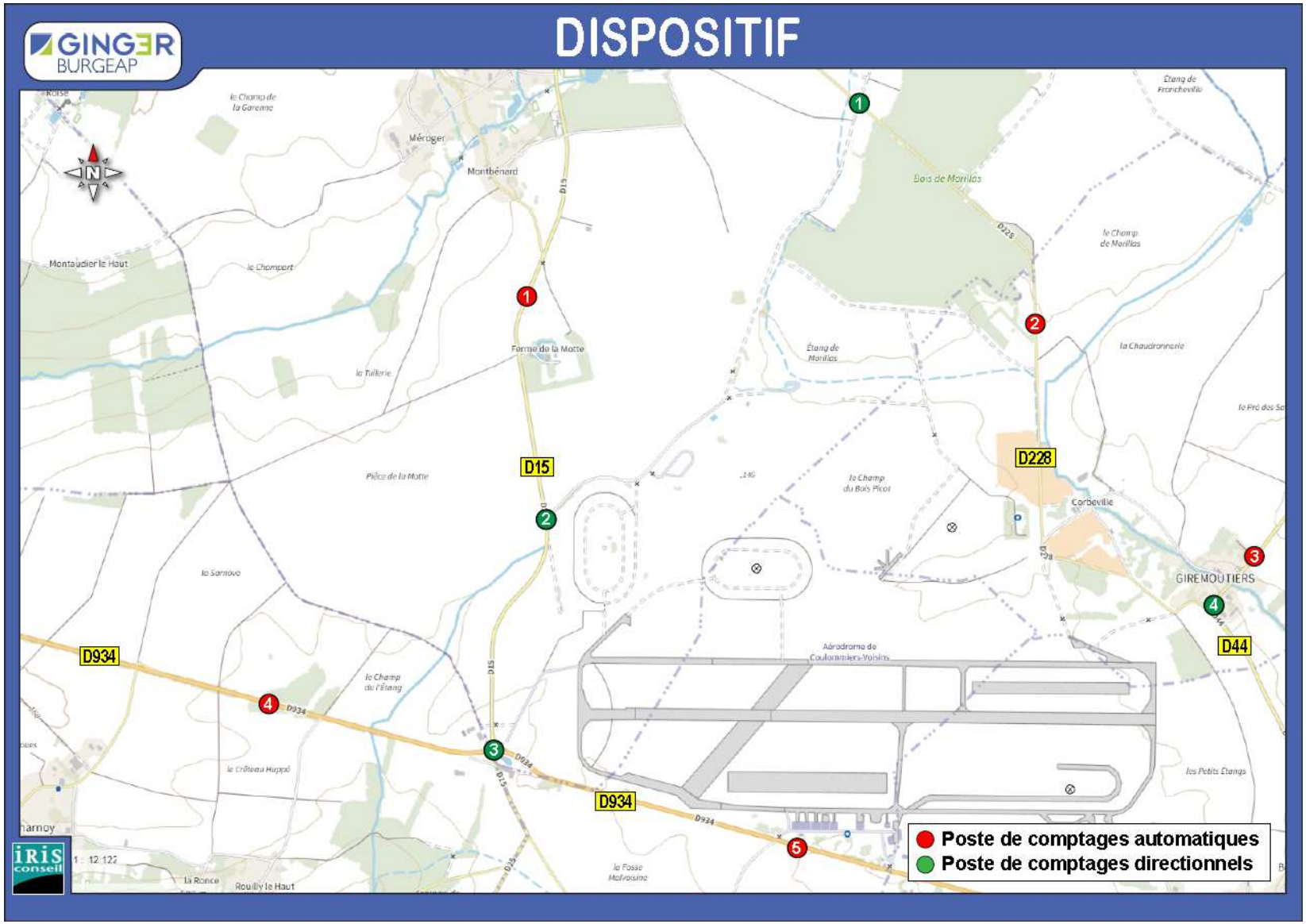


Figure 5 : Localisation des différents postes de comptages routiers lors de la campagne de mesures

2.3. Campagne de mesures

La campagne expérimentale nécessaire à ladite étude a été réalisée du mercredi 13 septembre à partir de 14h00 au vendredi 15 septembre 2023 à 16h00 pour les points de mesures P1 et P2. Pour des raisons de disponibilité matériel, le point de mesures P3 a été réalisé du jeudi 14 septembre à partir de 18h30 au vendredi 15 septembre 2023 à 16h00.

Le tableau suivant présente une description des points de mesures.

Point n°	Description	Photographie
P1	Point de mesures situé en limite de propriété Est de l'établissement « La Botte Verte », à une hauteur de 2,60 m par rapport au sol	
P2	Point de mesures situé en partie Ouest de la marguerite Ouest, en partie Ouest du site d'étude, à une hauteur de 1,50 m par rapport au sol	
P3	Point de mesures situé en partie Ouest de la marguerite Est, sur le site d'étude, à une hauteur de 1,50 m par rapport au sol	

Tableau 5 : Description des points de mesures

Les principales sources sonores au niveau de ces points de mesures sont :

Point P1 :

- Bruits de faune et flore environnants,
- Bruits liés à l'activité de l'établissement « La Botte Verte » (quelques engins agricoles et activités humaines),
- Bruits de passages d'aéronefs,
- Trafic routier sur la RD15 et RD934.

Point P2 :

- Bruits de faune et flore environnants,
- Bruits de passages d'aéronefs,
- Trafic routier sur la RD15.

Point P3 :

- Bruits de faune et flore environnants,
- Bruits de passages d'aéronefs.

2.4. Conditions de mesures

Les évènements provenant de sources de bruit particulières ont été traités et codés sur les signaux de mesures, et extraits des calculs.

Lors de la campagne de mesures, les conditions météorologiques relevées sur la station météorologique la plus proche (station de Changis) étaient les suivantes (tableaux 6 à 8) :

Mercredi 13 septembre 2023				
Heure locale	**Température**	**Vent**		**Précip. mm/h**
23 h	16.8 °C		2 km/h	aucune
22 h	17.8 °C		2 km/h	aucune
21 h	18.3 °C		2 km/h	aucune
20 h	19.6 °C		0 km/h	aucune
19 h	20.1 °C		0 km/h	aucune
18 h	20.4 °C		3 km/h	aucune
17 h	20.6 °C		5 km/h	aucune
16 h	21.2 °C		3 km/h	aucune
15 h	21.4 °C		6 km/h	aucune
14 h	21.4 °C		3 km/h	aucune
13 h	21 °C		4 km/h	aucune
12 h	19.3 °C		0 km/h	aucune
11 h	18 °C		7 km/h	aucune
10 h	17.2 °C		4 km/h	aucune
9 h	17 °C		0 km/h	aucune
8 h	16.3 °C		2 km/h	aucune
7 h	16.4 °C		4 km/h	aucune
6 h	16.6 °C		0 km/h	aucune
5 h	17.3 °C		3 km/h	aucune
4 h	17.3 °C		2 km/h	aucune
3 h	17.1 °C		3 km/h	aucune
2 h	17.3 °C		0 km/h	aucune
1 h	17.3 °C		0 km/h	aucune
0 h	17.5 °C		2 km/h	aucune

Tableau 6 : Conditions météorologiques lors de la campagne de mesures le 13/09/2023

Jeudi 14 septembre 2023				
Heure locale	**Température**	**Vent**		**Précip. mm/h**
23 h	15.6 °C		0 km/h	aucune
22 h	16.2 °C		0 km/h	aucune
21 h	17.8 °C		0 km/h	aucune
20 h	20.6 °C		0 km/h	aucune
19 h	23.7 °C		4 km/h	aucune
18 h	23.7 °C		3 km/h	aucune
17 h	23.7 °C		6 km/h	aucune
16 h	23.8 °C		3 km/h	aucune
15 h	23.6 °C		3 km/h	aucune
14 h	24.1 °C		4 km/h	aucune
13 h	22.8 °C		4 km/h	aucune
12 h	23.7 °C		3 km/h	aucune
11 h	20.1 °C		2 km/h	aucune
10 h	16.9 °C		0 km/h	aucune
9 h	15 °C		0 km/h	aucune
8 h	14.1 °C		0 km/h	aucune
7 h	13.8 °C		4 km/h	aucune
6 h	14.4 °C		4 km/h	aucune
5 h	14 °C		5 km/h	aucune
4 h	14.4 °C		0 km/h	0.2 mm
3 h	14.9 °C		3 km/h	aucune
2 h	14.7 °C		0 km/h	aucune
1 h	15.4 °C		2 km/h	aucune
0 h	15.8 °C		0 km/h	aucune

Tableau 7 : Conditions météorologiques lors de la campagne de mesures le 14/09/2023

Vendredi 15 septembre 2023				
Heure locale	**Température**	**Vent**		**Précip. mm/h**
23 h	16 °C		2 km/h	aucune
22 h	16.9 °C		2 km/h	aucune
21 h	18.4 °C		0 km/h	aucune
20 h	22.5 °C		4 km/h	aucune
19 h	25.5 °C		9 km/h	aucune
18 h	25.6 °C		11 km/h	aucune
17 h	26.4 °C		13 km/h	aucune
16 h	25.9 °C		10 km/h	aucune
15 h	26.2 °C		12 km/h	aucune
14 h	26.2 °C		16 km/h	aucune
13 h	26.1 °C		13 km/h	aucune
12 h	23.8 °C		12 km/h	aucune
11 h	21.1 °C		8 km/h	aucune
10 h	18.8 °C		6 km/h	aucune
9 h	15.9 °C		6 km/h	aucune
8 h	13.5 °C		0 km/h	aucune
7 h	12.9 °C		2 km/h	aucune
6 h	12.8 °C		4 km/h	aucune
5 h	13 °C		3 km/h	aucune
4 h	13.3 °C		3 km/h	aucune
3 h	13.5 °C		0 km/h	0.2 mm
2 h	13.8 °C		0 km/h	aucune
1 h	14.6 °C		0 km/h	aucune
0 h	15 °C		0 km/h	aucune

Tableau 8 : Conditions météorologiques lors de la campagne de mesures le 15/09/2023

Ces conditions météorologiques se résument conformément à la norme NF S 31-010 par les notations U3/T2 pour la période jour et U3/T4 pour la période nuit. Ces conditions de mesures conduisent à une atténuation forte du niveau sonore en période jour, et à un renforcement faible du niveau sonore en période nuit.

2.5. Résultats des comptages routiers

Les tableaux suivants (tableaux 9 à 11) présentent les résultats des comptages routiers réalisés du 13 au 15 septembre 2023 par la société IRIS Conseil aux 3 postes de comptages définis sur la figure 5 précédente.

RD15	Poste 1					
	13 septembre 2023		14 septembre 2023		15 septembre 2023	
	VL	PL	VL	PL	VL	PL
0h-1h	12	1	24	2	28	2
1h-2h	9	0	6	2	10	1
2h-3h	4	2	7	5	14	6
3h-4h	14	3	14	3	9	2
4h-5h	27	4	33	2	42	7
5h-6h	61	2	65	9	69	7
6h-7h	114	6	126	9	143	9
7h-8h	265	10	294	18	276	18
8h-9h	253	13	310	11	359	13
9h-10h	176	13	191	24	214	29
10h-11h	168	15	173	14	195	24
11h-12h	172	21	162	15	187	24
12h-13h	155	16	140	11	183	22
13h-14h	174	11	174	15	182	23
14h-15h	175	7	183	10	218	25
15h-16h	197	10	209	17	242	24
16h-17h	250	10	258	7	305	20
17h-18h	295	10	321	7	319	16
18h-19h	266	5	272	8	265	11
19h-20h	209	7	244	10	224	10
20h-21h	101	2	116	2	151	5
21h-22h	59	2	67	2	74	0
22h-23h	45	1	47	2	49	3
23h-24h	28	2	45	1	64	1
Total	3229	173	3481	206	3822	302
TVC	3402		3687		4124	

Tableau 9 : Comptages routiers sur la RD15 du 13 au 15/09/2023

RD934 Ouest	Poste 4					
	13 septembre 2023		14 septembre 2023		15 septembre 2023	
	VL	PL	VL	PL	VL	PL
0h-1h	78	2	75	2	80	5
1h-2h	32	4	47	2	53	1
2h-3h	21	3	24	4	26	6
3h-4h	38	3	35	3	36	6
4h-5h	85	5	91	11	89	7
5h-6h	271	14	279	17	249	15
6h-7h	346	27	381	22	351	20
7h-8h	673	43	738	35	673	35
8h-9h	654	27	655	35	666	36
9h-10h	452	29	447	31	454	40
10h-11h	377	24	361	32	450	41
11h-12h	375	31	349	28	441	31
12h-13h	453	22	395	21	440	19
13h-14h	452	28	463	20	453	21
14h-15h	470	34	459	16	500	22
15h-16h	489	18	471	17	525	27
16h-17h	583	19	585	20	647	22
17h-18h	792	20	763	31	787	24
18h-19h	760	16	761	22	706	23
19h-20h	589	15	584	12	572	11
20h-21h	345	7	334	11	426	5
21h-22h	229	9	210	4	264	4
22h-23h	191	5	174	3	203	3
23h-24h	117	2	145	4	186	2
Total	8872	407	8826	403	9277	426
TVC	9279		9229		9703	

Tableau 10 : Comptages routiers sur la RD934 Ouest du 13 au 15/09/2023

RD934 Est	Poste 5					
	13 septembre 2023		14 septembre 2023		15 septembre 2023	
	VL	PL	VL	PL	VL	PL
0h-1h	80	3	83	4	85	5
1h-2h	34	7	48	5	41	4
2h-3h	18	5	31	8	33	14
3h-4h	45	8	44	8	45	10
4h-5h	96	13	101	16	96	17
5h-6h	247	25	262	23	235	32
6h-7h	337	45	362	45	348	45
7h-8h	615	68	667	70	623	66
8h-9h	611	70	661	71	710	77
9h-10h	476	85	468	84	464	71
10h-11h	423	71	381	74	445	87
11h-12h	425	70	371	63	465	68
12h-13h	461	54	403	52	470	43
13h-14h	449	54	455	58	471	49
14h-15h	472	51	465	54	529	54
15h-16h	477	53	517	60	543	68
16h-17h	590	57	608	53	659	47
17h-18h	696	46	708	71	701	50
18h-19h	670	36	683	36	683	41
19h-20h	544	27	538	33	533	27
20h-21h	309	11	320	13	385	14
21h-22h	228	9	208	9	250	6
22h-23h	165	8	147	7	209	6
23h-24h	115	4	145	7	187	4
Total	8583	880	8676	924	9210	905
TVC	9463		9600		10115	

Tableau 11 : Comptages routiers sur la RD934 Est du 13 au 15/09/2023

2.6. Résultats des mesures acoustiques

Conformément à la norme NF S 31-010, les résultats de mesures sont arrondis à 0,5 dB(A) près. Les fiches de mesures sont données en annexe du rapport.

Les résultats des mesures acoustiques sont présentés dans les tableaux ci-dessous (tableaux 12 à 14) :

Mercredi 13/09/2023					
Point n°	LAeq 6h-22h en dB(A)	L_{50} 6h-22h en dB(A)	LAeq 22h-6h en dB(A)	L_{50} 22h-6h en dB(A)	Poste de comptage associé
1	53,0	47,5	46,5	44,0	1
2	49,5	42,5	40,0	36,5	
3	/(*)	/(*)	/(*)	/(*)	

Tableau 12 : Résultats des mesures acoustiques du 13/09/2023

(*) : Pour mémoire, les mesures au point n°P3 n'ont débutées que le jeudi 14/09/2023, d'où l'absence de résultats pour ce point lors de cette période.

Jeudi 14/09/2023					
Point n°	LAeq 6h-22h en dB(A)	L_{50} 6h-22h en dB(A)	LAeq 22h-6h en dB(A)	L_{50} 22h-6h en dB(A)	Poste de comptage associé
1	52,0	48,0	48,0	42,5	1
2	47,0	39,5	39,5	34,5	
3	39,5	32,5	29,5	27,0	

Tableau 13 : Résultats des mesures acoustiques du 14/09/2023

Vendredi 15/09/2023					
Point n°	LAeq 6h-22h en dB(A)	L_{50} 6h-22h en dB(A)	LAeq 22h-6h en dB(A)	L_{50} 22h-6h en dB(A)	Poste de comptage associé
1	53,0	49,5	48,0	41,5	1
2	49,0	39,5	35,5	33,5	
3	48,0	30,0	31,0	22,5	

Tableau 14 : Résultats des mesures acoustiques du 15/09/2023

Nous pouvons constater que les niveaux sonores mesurés sont relativement calmes au regard de leur situation géographique (proximité avec une route départementale et un aérodrome). En effet, ces niveaux sonores sont plutôt représentatifs d'une ambiance sonore résidentielle pour les points de mesures P1 à P3.

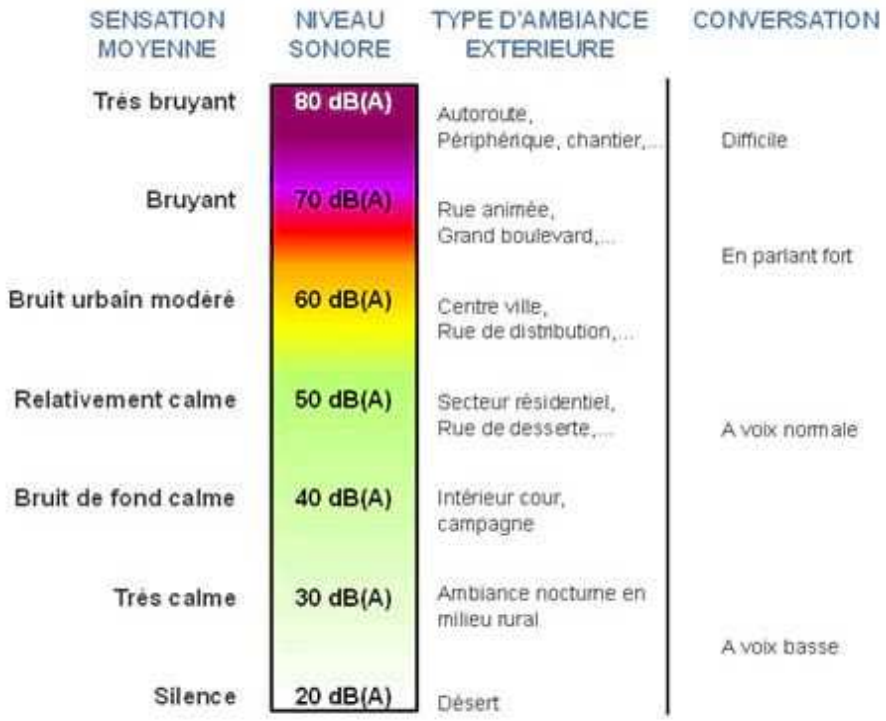


Figure 6 : Echelle des bruits en milieu extérieur

Point de mesures P1 :

Nous pouvons constater que les niveaux sonores sont relativement similaires d'un jour à l'autre (que ce soit en période diurne ou nocturne).

Le niveau sonore mesuré est essentiellement fixé par le trafic routier sur la RD15 et les activités aéronautiques en période diurne, et par les bruits de faune et flore environnants ainsi que plus faiblement par le trafic routier sur la RD15 à proximité en période nocturne.

Point de mesures P2 :

Nous pouvons constater que les niveaux sonores sont relativement similaires d'un jour à l'autre (que ce soit en période diurne ou nocturne).

Le niveau sonore mesuré est essentiellement fixé par les activités aéronautiques en période diurne, et par les bruits de faune et flore environnants ainsi que par le trafic routier sur la RD15 (dans une moindre mesure) en période nocturne.

Point de mesures P3 :

Nous pouvons constater que les niveaux sonores mesurés sont plus faibles que ceux mesurés aux deux autres points de mesures, que ce soit en période diurne ou nocturne.

En effet le niveau sonore mesuré est essentiellement fixé par les bruits de faune et flore environnants le jeudi, et par les activités aéronautiques le vendredi en période diurne. En période nocturne, le niveau sonore mesuré est essentiellement fixé par les bruits de faune et flore environnants, le trafic routier étant très peu audible au point de mesures P3 (ce qui explique un niveau sonore plus faible qu'au deux autres points de mesures pour les périodes similaires).

Par ailleurs et pour information, nous pouvons voir que les trois points de mesure longue durée réalisés présentent des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) en période jour et à 60 dB(A) en période nuit, ce qui signifie que ces points de mesures sont situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

2.7. Caractérisation sonore de l'état initial du site d'étude

Ainsi, si l'on souhaite évaluer l'ambiance sonore préexistante avant travaux d'aménagement du site d'étude, il convient donc de se référer aux niveaux sonores enregistrés le vendredi 15/09/2023 qui semblent les plus représentatifs, avec les niveaux sonores suivants, et les principales sources sonores suivantes :

Période		Point de mesures P1	Point de mesures P2	Point de mesures P3
Diurne (6h – 22h)	LAeq en dB(A)	53,0	49,0	48,0
	Principales sources sonores	• Trafic routier • Bruits des aéronefs	• Bruits des aéronefs • Trafic routier	• Bruits des aéronefs • Trafic routier (peu audible)
Nocturne (22h – 6h)	LAeq en dB(A)	48,0	35,5	31,0
	Principales sources sonores	• Faune et flore environnants • Trafic routier	• Faune et flore environnants • Trafic routier (peu audible)	• Faune et flore environnants

Tableau 15 : Niveaux sonores à l'état initial du site d'étude

Ces niveaux ainsi que ces sources sonores seront ainsi être pris en compte dans la suite de l'étude pour la réalisation des modélisations numériques du site à l'état initial ainsi qu'à l'état projet.

2.8. Calage du modèle acoustique initial

La modélisation du site est réalisée à partir du logiciel CADNAA de la société Datakustik. Son algorithme est basé sur un principe de tirs de rayons et permet de simuler la propagation sonore en extérieur.

Pour cela, nous nous sommes appuyés sur des fichiers transmis par le client ainsi que des vues aériennes et cartes IGN tirée du site Géoportail® pour la modélisation de l'état initial. Il est à noter que la modélisation du site à l'état projet reprendra globalement la même géométrie que pour l'état initial, l'étude portant sur l'évolution du trafic routier induite par le projet et non sur les éventuels équipements techniques et/ou nouvelles installations bruyantes sur le site d'étude.

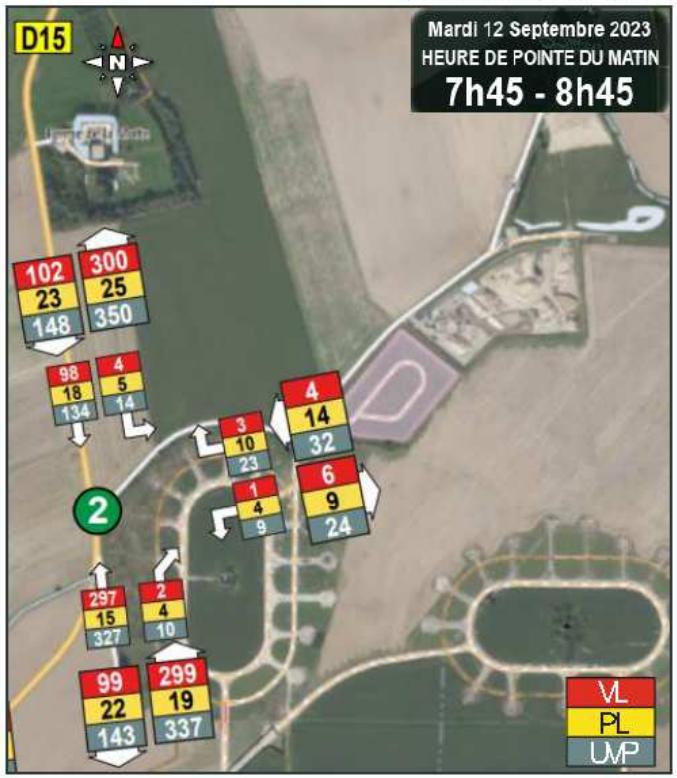
Les hypothèses prises en compte pour la suite de l'étude et la réalisation des modélisations sont les suivantes :

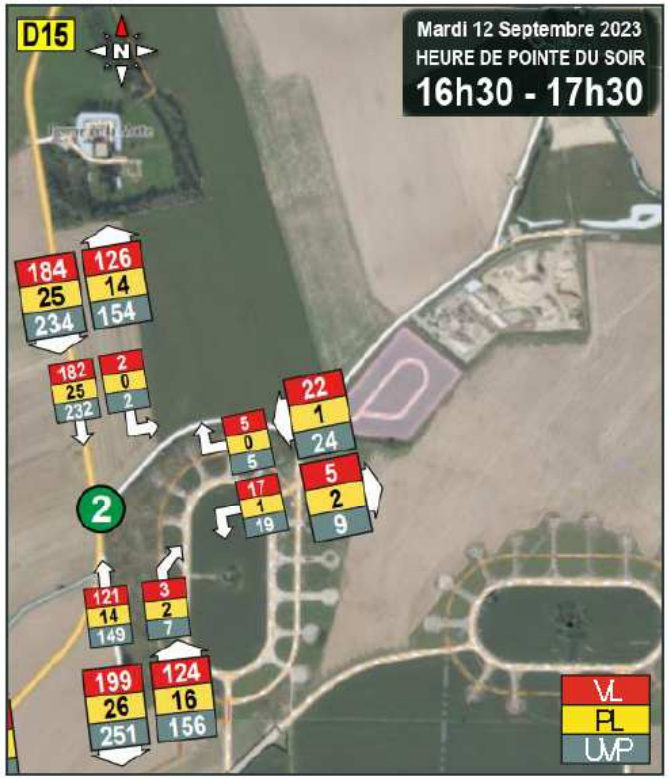
- un fonctionnement du site du lundi au vendredi, de 07h00 à 19h00 (les modélisations et l'étude d'impact acoustique liées à l'évolution du trafic routier ne porterons donc que sur la période diurne)
- l'étude des flux et des impacts circulatoires n'ayant été réalisée à l'état projet qu'en HPM (Heure de Pointe du Matin) et HPS (Heure de Pointe du Soir), ce qui correspond au cas des horaires les plus contraignantes de la période diurne, l'impact sonore lié à l'évolution du trafic routier sera étudié sur les mêmes périodes, à savoir HPM et HPS,
- les vitesses de circulations prises en compte sur les infrastructures routières sont fixées à 80km/h pour les routes de type départementales.

Le modèle de calcul d'état initial a donc été réalisé en se basant sur les données HPM et HPS relevées aux différents postes de comptages lors de l'étude trafic, et des données acoustiques mesurées sur les périodes correspondantes.

Les figures suivantes présentent les résultats des recueils de données trafic mesurées en HPM et HPS par la société IRIS Conseil lors de la campagne de comptage routier initiale au niveau des postes de comptages directionnels n°2 et 3 (cf figure 5 paragraphe 2.2).

Carrefour 2: RD15 x Voie de l'Est





HPM: 7h45 – 8h45

Il y a peu de mouvements tournants à cette intersection en HPM. Le mouvement principal est le trafic qui se déplace en TD vers la RD15 Nord à partir de la RD15 Sud, avec 327 UVP/h.

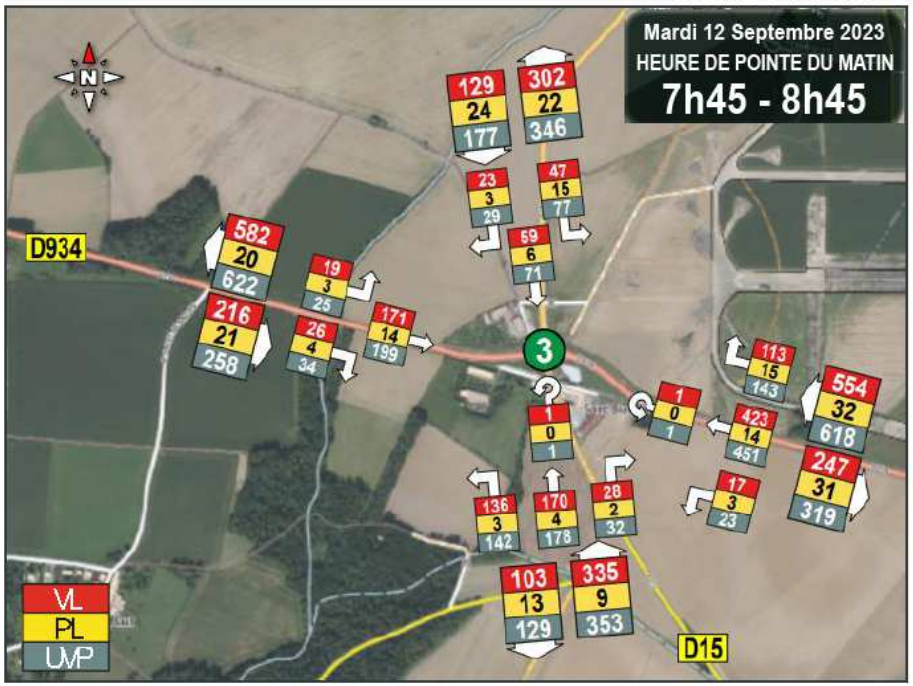
En ce qui concerne la voie de l'Est, il y a plus de PL que de VL, mais il y a toujours peu de mouvements tournants. Seulement 10 UVP/h se dirigent vers l'Est en TAD, et 14 UVP/ en TAG, avec 9 PL.

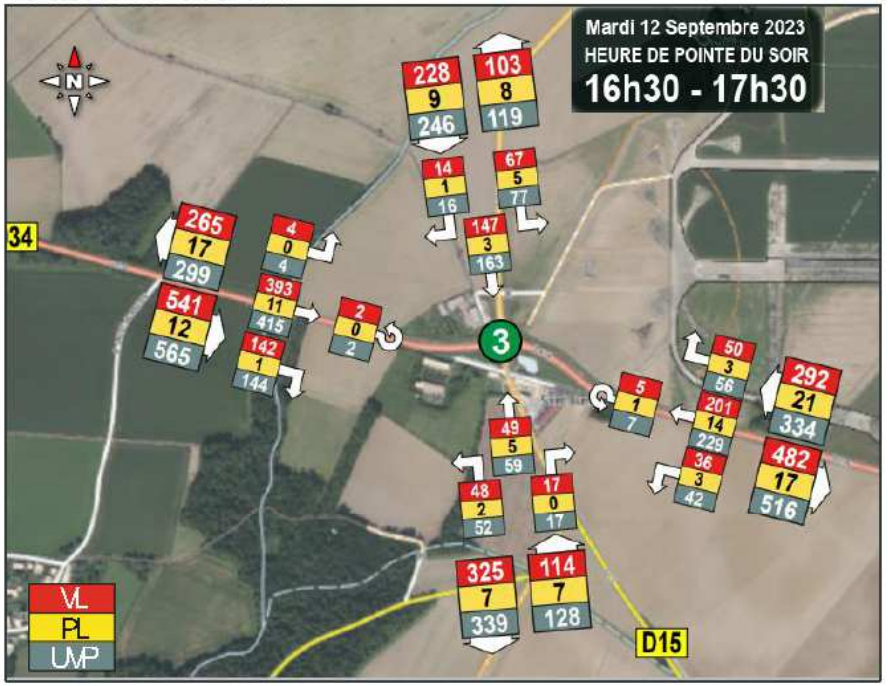
HPS: 16h30 – 17h30

La charge de trafic sur cette intersection durant l'HPS reste sensiblement la même que pour l'HPM avec 100 véhicules de plus en HPM qu'en HPS. On retrouve une pendularité sur la filante qui varie en fonction des heures de pointe. Le nombre de véhicules empruntant la voie de l'Est est faible.

Figure 7 : Résultats des recueils de données trafic en HPM et HPS au poste de comptages directionnels n°2 (issus du Rapport d'Etude des flux et des impacts circulatoires daté d'avril 2024 et réalisé par la société IRIS Conseil)

Carrefour 3: RD15 x RD934





HPM: 7h45 – 8h45

Les comptages directionnels sur le carrefour entre la RD15 et la RD934 mettent en évidence une charge de trafic conséquente avec un totale de 1400 véhicules durant l'HPM, notamment dû à une forte fréquentation sur la route départementale. Effectivement, on observe 199 UVP/h depuis la RD934 Ouest vers la RD934 Est et 451 UVP/h en TD depuis la RD934 Est vers la RD934 Ouest (principal mouvement réalisé sur le carrefour).

En HPM, la RD15 Nord attire 346 UVP/h (143 en TAD depuis la RD934 Est, 178 en TD depuis la RD15 Sud, et 25 en TAG depuis la RD934 Ouest), et diffuse 177 UVP/h, avec 77 UVP/h en TAG, 71 UVP/h en TD et 29 UVP/h en TAD).

HPS: 16h30 – 17h30

La charge de trafic sur ce carrefour durant l'HPS reste sensiblement la même que pour l'HPM avec un total de 1300 véhicules.

On retrouve cependant une partie des déplacements pendulaire qui varie en fonction des heures de pointe. De la même façon, les principaux mouvements concernent les mouvements filants sur la route départementale.

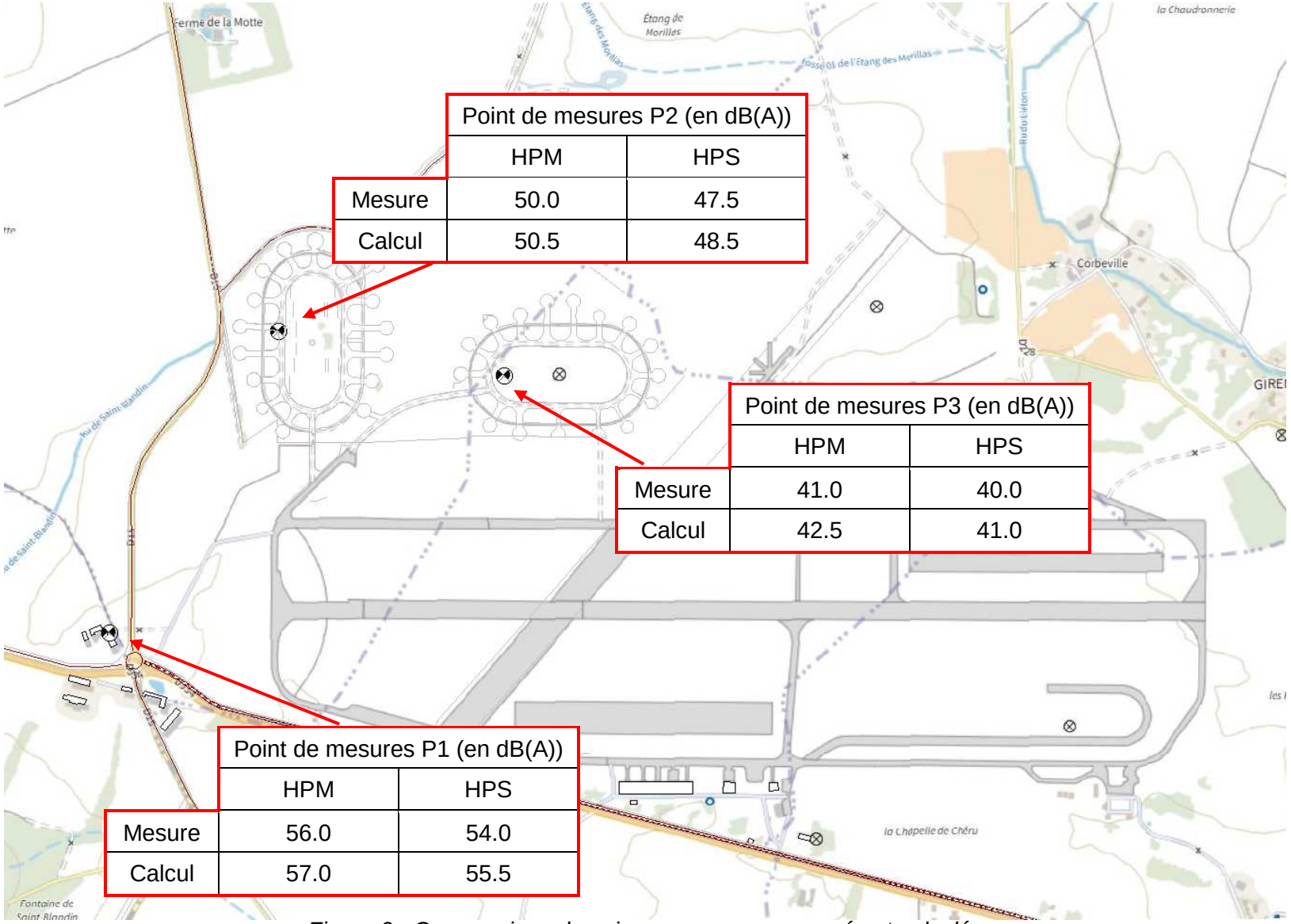
Figure 8 : Résultats des recueils de données trafic en HPM et HPS au poste de comptages directionnels n°3 (issus du Rapport d'Etude des flux et des impacts circulatoires daté d'avril 2024 et réalisé par la société IRIS Conseil)

Le tableau suivant présente les niveaux sonores correspondants relevés aux points P1 à P3 en HPM et HPS lors de la campagne de mesures de bruit résiduel.

Point de mesures n°	Niveau sonore en dB(A) pour HPM (07h45 – 08h45)	Niveau sonore en dB(A) pour HPS (16h30 – 17h30)
1	56,0	54,0
2	50,0	47,5
3	41,0	40,0

Tableau 16 : Résultats des mesures acoustiques en HPM et HPS aux points de mesures P1 à P3

La figure 9 expose la comparaison entre le niveau sonore mesuré et le niveau calculé au niveau des différents points de mesures pour les période HPM et HPS. L'écart restant inférieur ou égale à 2 dB(A), nous considérons que le modèle acoustique initial est calé



Point de mesures P2 (en dB(A))		
	HPM	HPS
Mesure	50.0	47.5
Calcul	50.5	48.5

Point de mesures P3 (en dB(A))		
	HPM	HPS
Mesure	41.0	40.0
Calcul	42.5	41.0

Point de mesures P1 (en dB(A))		
	HPM	HPS
Mesure	56.0	54.0
Calcul	57.0	55.5

Figure 9 : Comparaison des niveaux sonores mesurés et calculés

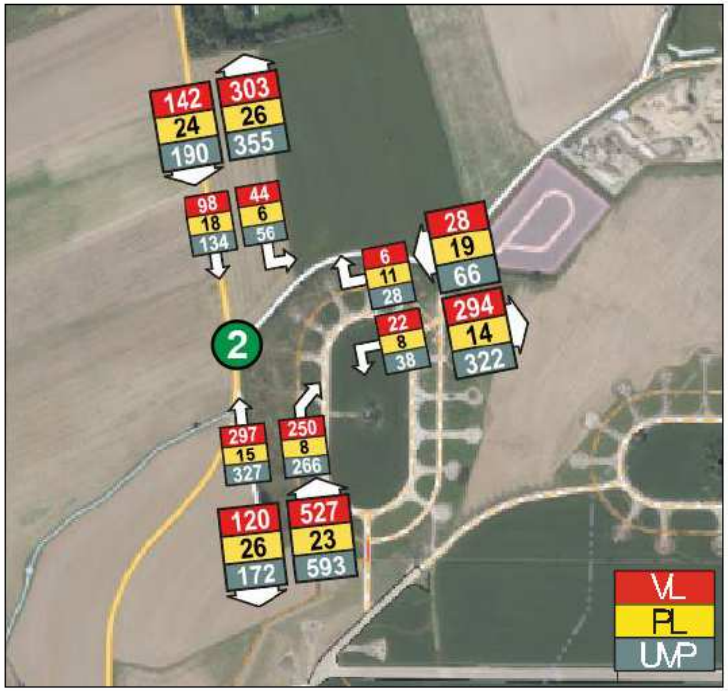
3. PHASE 2 : ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET

Dans le cadre du présent projet, l'étude des flux et des impacts circulatoires réalisée par la société IRIS Conseil projette les hypothèses suivantes concernant la modification du trafic routier :

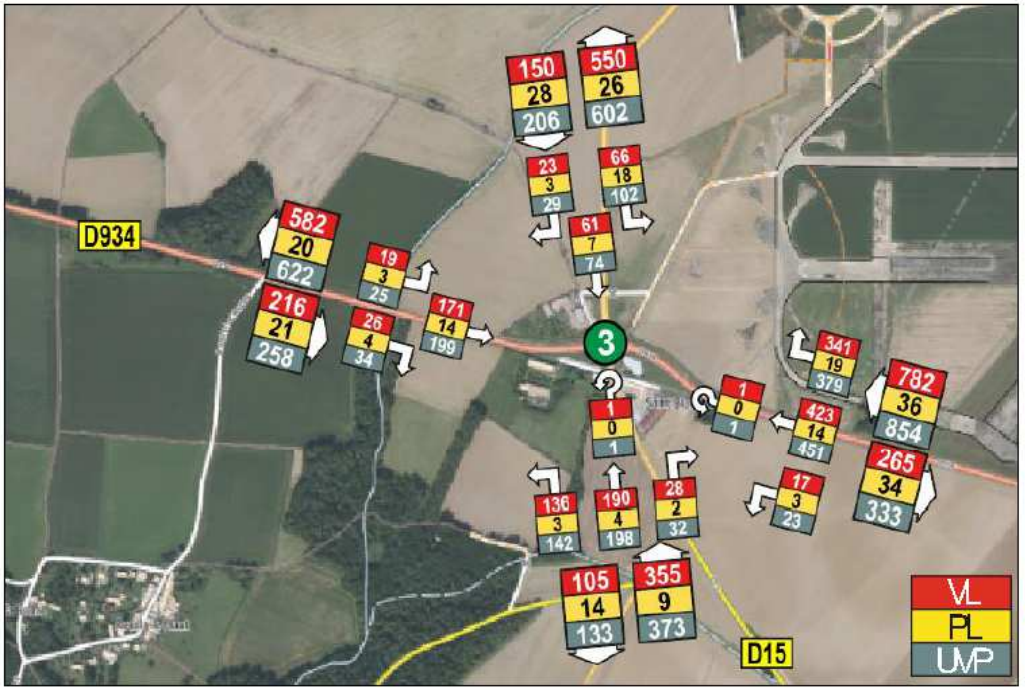
- Environ 1 000 personnes et 30 PL supplémentaires par jour,
- Fonctionnement du site du lundi au vendredi de 07h00 à 19h00,
- Génération globale du projet en HPM à environ 312 véhicules tous sens confondus,
- Génération globale du projet en HPS à environ 288 véhicules tous sens confondus
- Pas d'évolution de vitesse de circulation sur les infrastructures routières.

Les résultats des nouvelles distributions aux postes de comptages directionnels n°2 et 3 en HPM et HPS prises en compte dans la modélisation numérique du site à l'état projet sont ainsi présentés sur les figures suivantes.

Les cartes ci-dessous représentent les nouveaux trafics en HPM sur les carrefours 2 et 3 avec prise en compte de la génération de trafic amenée par le projet.



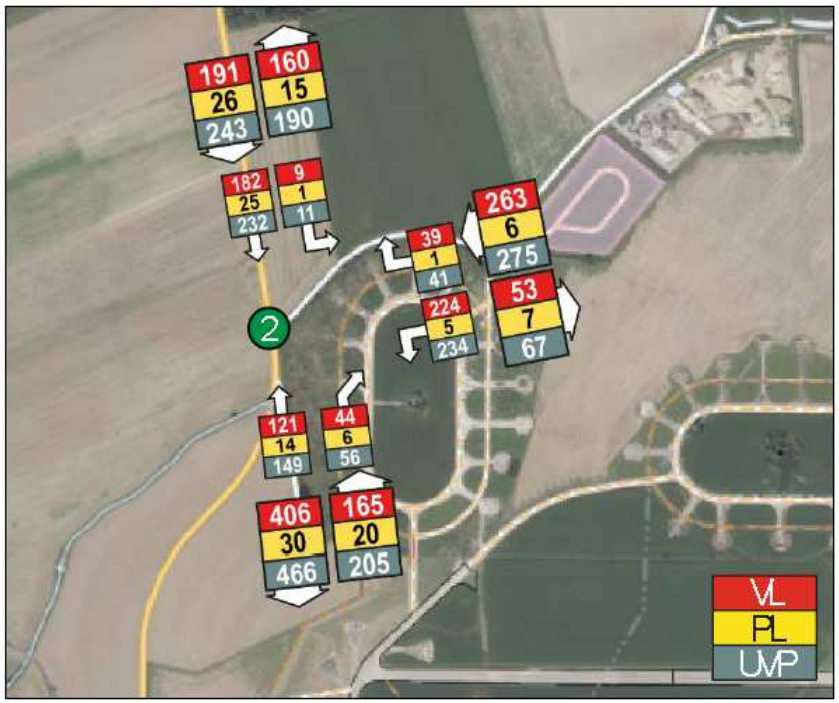
En HPM sur le carrefour 2, on observe les flux supplémentaires générés par le projet. Sur les mouvements entrants, on retrouve bien les 248 VL générées, depuis la RD934 Est et la RD15 Sud, et les 40 VL depuis la RD15 Nord. De même pour les mouvements en sortie, 3 VL en TAD vers la RD15 Nord et les 21 VL en TAG avec 2 VL vers la RD15 Sud et 19 VL vers la RD934 Est. La même répartition a été faite pour les PL avec 5 PL en entrée et 5 PL en sortie.



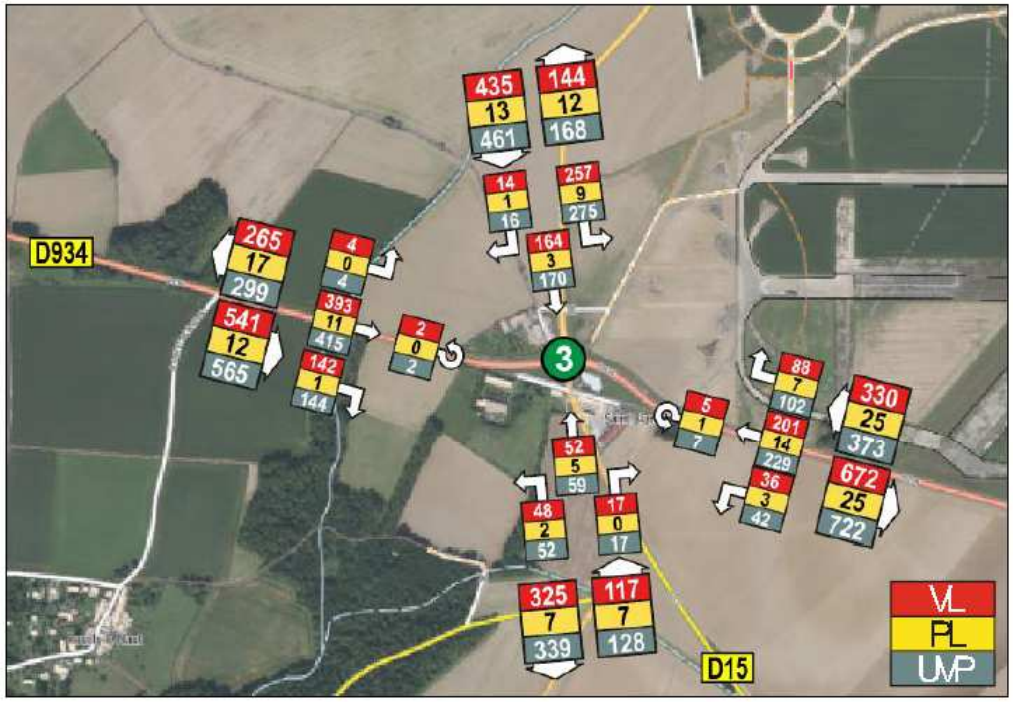
En HPM sur le carrefour 3, on observe les flux supplémentaires générés par le projet. Sur les mouvements entrants, on retrouve bien les 228 VL générées, depuis la RD934 Est et les 20 VL depuis la RD15 Sud. De même pour les mouvements en sortie, on retrouve les 19 VL en TAG vers la RD94 Est avec les 2 VL vers la RD15 Sud . La même répartition a été faite pour les PL avec 5 PL en entrée et 5 PL en sortie.

Figure 10 : Résultats des nouvelles distributions de trafic en HPM aux postes de comptages directionnels n°2 et3 (issus du Rapport d'Etude des flux et des impacts circulatoires daté d'avril 2024 et réalisé par la société IRIS Conseil)

Les cartes ci-dessous représentent les nouveaux trafics en HPS sur les carrefours 2 et 3 avec prise en compte de la génération de trafic amenée par le projet.



En HPS sur le carrefour 2, on observe les flux supplémentaires générés par le projet. Sur les mouvements entrants, on retrouve bien les 41 VL générées, depuis la RD934 Est et la RD15 Sud, et les 10 VL depuis la RD15 Nord. De même pour les mouvements en sortie, 34 VL en TAD vers la RD15 Nord et les 224 VL en TAG avec 17 VL vers la RD15 Sud et 190 VL vers la RD934 Est. La même répartition a été faite pour les PL avec 5 PL en entrée et 5 PL en sortie.



En HPS sur le carrefour 3, on observe les flux supplémentaires générés par le projet. Sur les mouvements entrants, on retrouve bien les 38 VL générées, depuis la RD934 Est et les 3 VL depuis la RD15 Sud. De même pour les mouvements en sortie, on retrouve les 190 VL en TAG vers la RD94 Est avec les 17 VL vers la RD15 Sud . La même répartition a été faite pour les PL avec 5 PL en entrée et 5 PL en sortie.

Figure 11 : Résultats des nouvelles distributions de trafic en HPS aux postes de comptages directionnels n°2 et3 (issus du Rapport d'Etude des flux et des impacts circulatoires daté d'avril 2024 et réalisé par la société IRIS Conseil)

Le tableau suivant présente les niveaux sonores calculés aux points P1 à P3 en HPM et HPS (pour mémoire, périodes les plus contraignantes), avec et sans projet.

Point de mesures n°	Niveaux sonores calculés en dB(A) **sans** projet		Niveaux sonores calculés en dB(A) **avec** projet		Evolution du niveau sonore en dB(A)	
	HPM (07h45 – 08h45)	HPS (16h30 – 17h30)	HPM (07h45 – 08h45)	HPS (16h30 – 17h30)	HPM (07h45 – 08h45)	HPS (16h30 – 17h30)
1	57.0	55.5	58.5	57.5	**+ 1.5**	**+2.0**
2	50.5	48.5	53.0	51.5	**+ 2.5**	**+3.0**
3	42.5	41.0	45.0	43.5	**+2.5**	**+2.5**

Tableau 17 : Niveaux sonores calculés aux différents points récepteurs en HPM et HPS à l'état projet

Nous pouvons effectivement constater une évolution du niveau sonore allant de +1.5 à +2.0 dB(A) au niveau du point de mesures n°1 (situé en en limite de propriété Est de l'établissement « La Botte Verte », assimilé à une Zone à Emergence Réglementée) lors des HPM et HPS.

Pour mémoire, l'émergence sonore admissible en Zone à Emergence Réglementée en période diurne liée aux activités du site concerné par l'étude (cf paragraphe 1.2) est de 5.0 dB(A) sans terme correctif de durée d'apparition du bruit particulier (cas le plus contraignant d'un point de vue réglementaire).

Nous pouvons donc contacter dans le cas présent que l'évolution du niveau sonore calculée au point de mesure n°1 est inférieure à l'émergence sonore maximale réglementaire.

De même, nous pouvons également noter une évolution du niveau sonore en HPM et HPS allant de +2.5 à +3.0 dB(A) au niveau des points de mesures n°2 et 3, situés sur le site d'étude.

De façon analogue à la situation sans projet, nous pouvons voir qu'à l'état projet, les trois points de mesures présentent des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) en période jour, ce qui signifie que ces points de mesures sont situés en zone d'ambiance sonore modérée au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

4. CONCLUSION

Dans le cadre de la construction d'ateliers, de bâtiments modulaires et de décors de studios de cinéma sur le site de l'aérodrome de Coulommiers-Voisins (77), Madame Isabella ZETTI, représentant la société GINGER BURGEAP, a contacté le service acoustique de la société GINGER CEBTP dans le but de réaliser une étude d'impact acoustique liée à l'évolution du trafic routier dû aux activités du projet.

La première phase de cette étude nous a donc permis de déterminer les niveaux sonores actuels à l'état initial via la réalisation d'une campagne de mesures sur site, ainsi que les différentes sources sonores présentes sur le site d'étude.

Ces niveaux et sources sonores ont par la suite été intégrés dans les modélisations numériques du site à l'état initial ainsi qu'à l'état projet pour la suite de l'étude d'impact acoustique du projet.

La seconde phase de cette étude a consisté en la réalisation des modélisations numériques du site à l'état actuel et projet en HPM et HPS afin d'évaluer l'impact sonore lié à l'évolution du trafic routier dû au projet sur son environnement.

Ces modélisations numériques ont permis de calculer l'évolution du niveau sonore en HPM et HPS en différents points récepteurs, que ce soit sur le site d'étude ou au niveau de la Zone à Emergence Réglementée la plus proche.

Nous avons ainsi pu calculer une évolution du niveau sonore allant de +1.5 à +2.0 dB(A) lors des HPM et HPS au point de mesures n°1, ce qui est inférieur à l'émergence sonore maximale en période jour (fixée à 5 dB(A) sans prise en compte de terme correctif lié à la durée d'apparition du bruit).

Nous pouvons donc constater que l'évolution du trafic routier lié aux activités du site d'étude n'a qu'un faible impact sur le niveau sonore environnant du site retenu pour le projet

Pour mémoire, les calculs ont été réalisés uniquement en période diurne, période de fonctionnement du site d'étude, sur les 2 périodes les plus contraignantes de la journée (HPM et HPS). Le niveau sonore induit par le trafic routier lié aux activités du site en dehors de ces heures de pointe sera donc plus faible et aura donc moins d'impact sur le voisinage du site d'étude.

Fait à Elancourt, le 6 mai 2024

Fabien DUVOUX,
Chargé d'affaires en acoustique

ANNEXE : FICHES DE MESURES

Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 1A
Date	13 Septembre 2023	
Lieu	« La Botte Verte », Carrefour de Saint-Blandin, GUERARD (77)	
Point de mesure	Point P1	
Configuration de mesure	En partie Ouest du site d'étude, à 2,60 m de hauteur par rapport au sol	

Durée de l'enregistrement	10 h
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	53.0
L50 jour en dB(A)	47.5
LAeq nuit en dB(A)	46.5
L50 nuit en dB(A)	44.0

Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs

Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 1B
Date	14 Septembre 2023	
Lieu	« La Botte Verte », Carrefour de Saint-Blandin, GUERARD (77)	
Point de mesure	Point P1	
Configuration de mesure	En partie Ouest du site d'étude, à 2,60 m de hauteur par rapport au sol	

Durée de l'enregistrement	24 h
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	52.0
L50 jour en dB(A)	48.0
LAeq nuit en dB(A)	48.0
L50 nuit en dB(A)	42.5

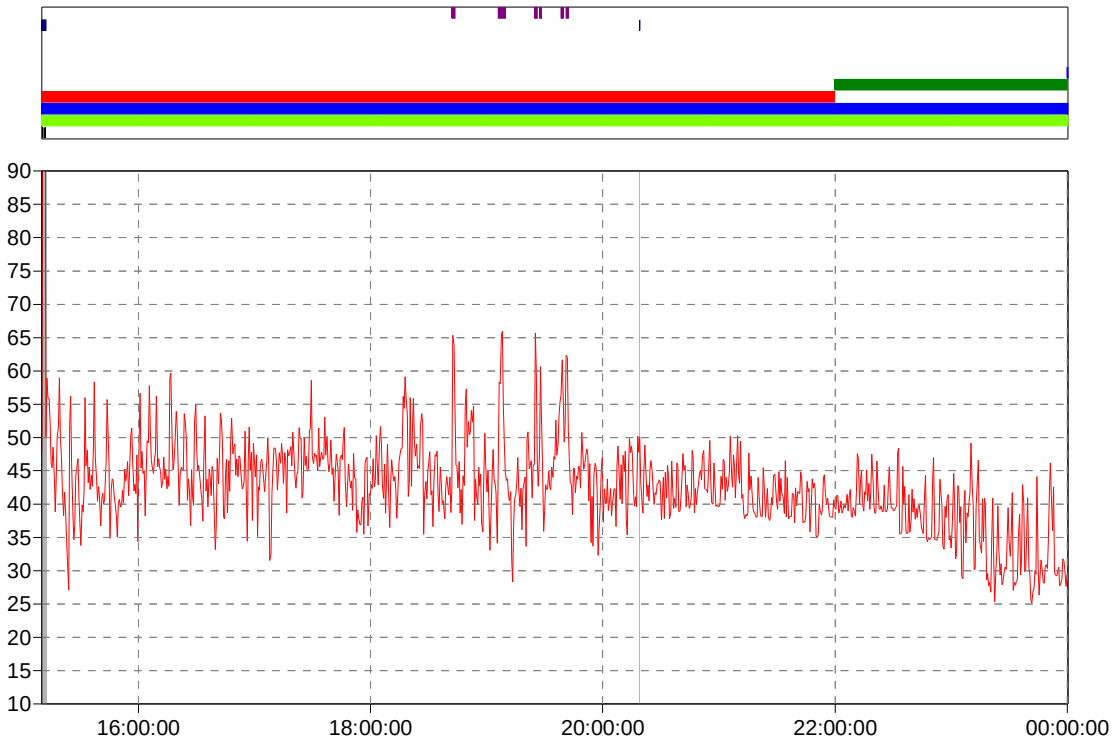
Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs

Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 1C
Date	15 Septembre 2023	
Lieu	« La Botte Verte », Carrefour de Saint-Blandin, GUERARD (77)	
Point de mesure	Point P1	
Configuration de mesure	En partie Ouest du site d'étude, à 2,60 m de hauteur par rapport au sol	

Durée de l'enregistrement	17 h
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	53.0
L50 jour en dB(A)	49.5
LAeq nuit en dB(A)	48.0
L50 nuit en dB(A)	41.5

Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs

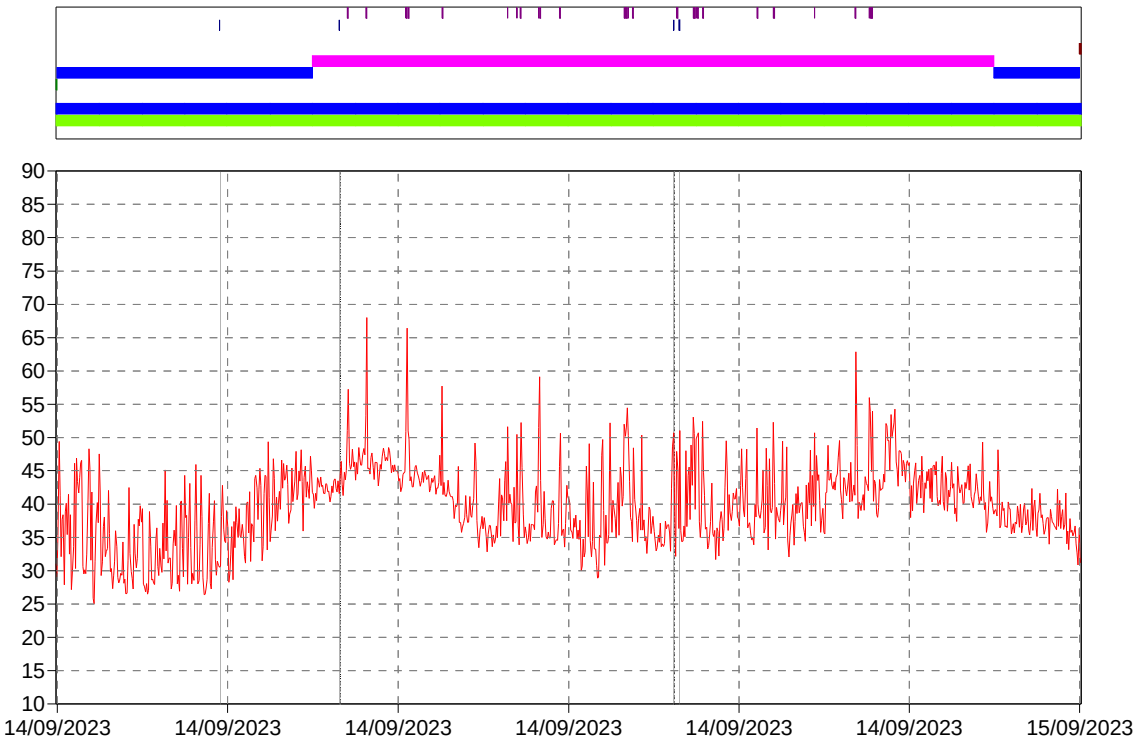
Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 2A
Date	13 Septembre 2023	
Lieu	Partie Ouest de la Marguerite Ouest Aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)	
Point de mesure	Point P2	
Configuration de mesure	En partie Ouest du site d'étude, à 1,50 m de hauteur par rapport au sol	



Durée de l'enregistrement	9 h
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	49.5
L50 jour en dB(A)	42.5
LAeq nuit en dB(A)	40.0
L50 nuit en dB(A)	36.5

Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs

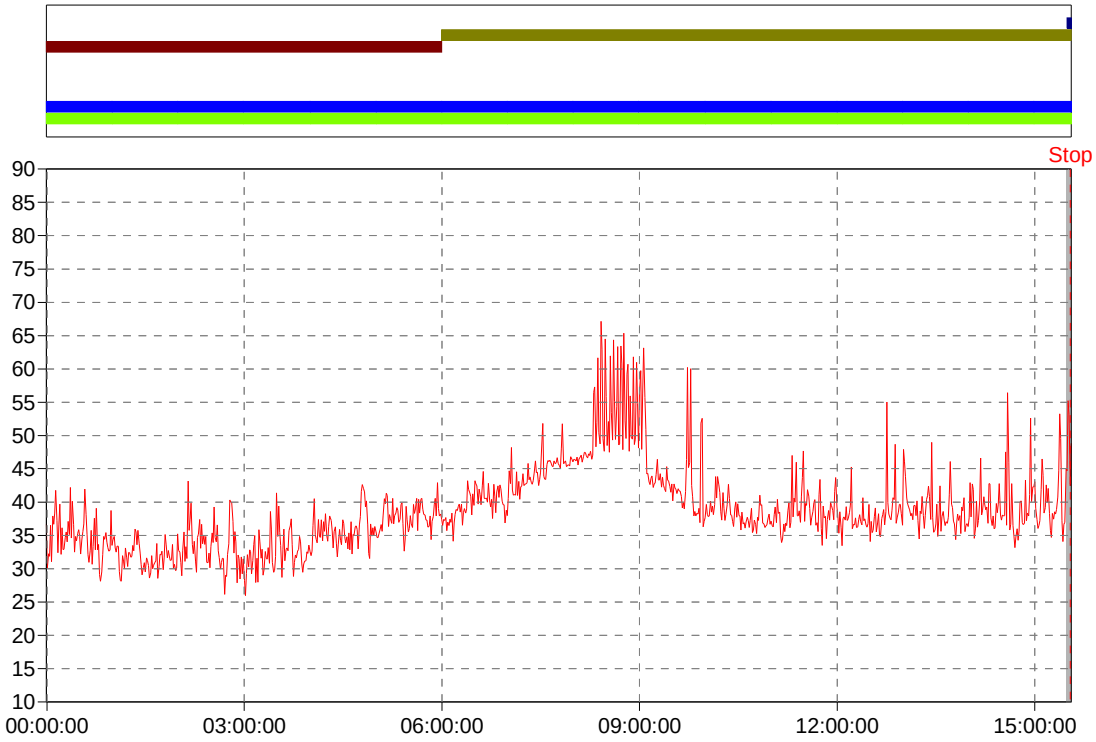
Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 2B
Date	14 Septembre 2023	
Lieu	Partie Ouest de la Marguerite Ouest Aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)	
Point de mesure	Point P2	
Configuration de mesure	En partie Ouest du site d'étude, à 1,50 m de hauteur par rapport au sol	



Durée de l'enregistrement	24 h
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	47.0
L50 jour en dB(A)	39.5
LAeq nuit en dB(A)	39.5
L50 nuit en dB(A)	34.5

Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs

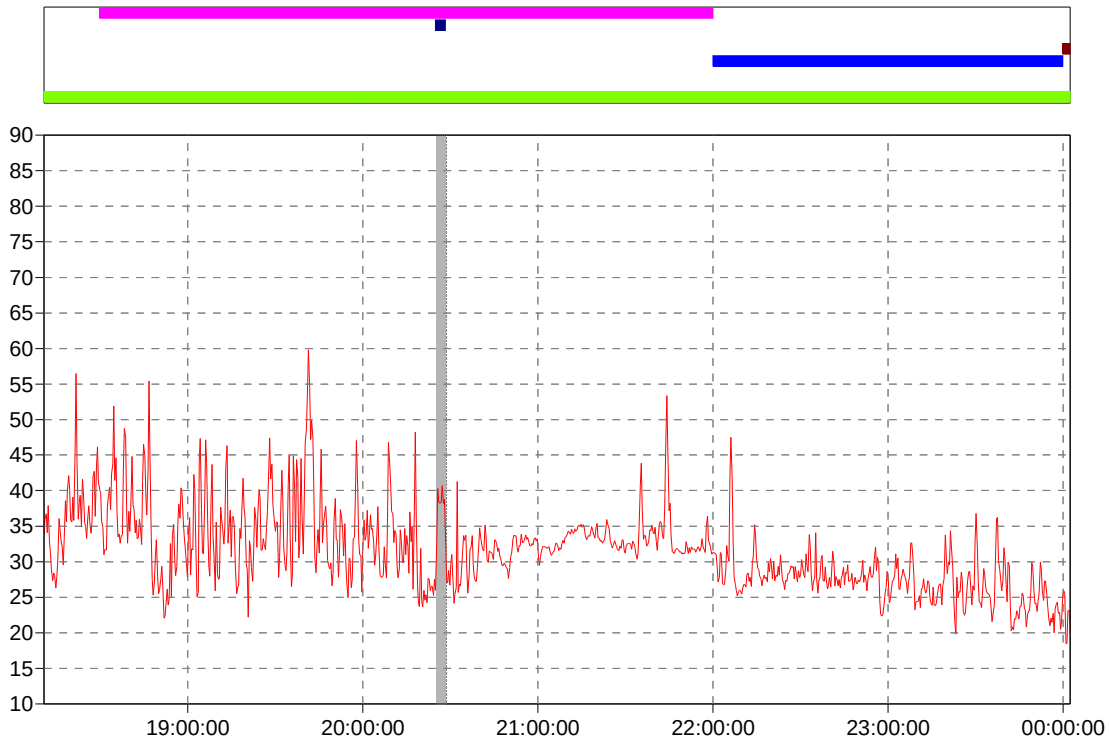
Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 2C
Date	15 Septembre 2023	
Lieu	Partie Ouest de la Marguerite Ouest Aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)	
Point de mesure	Point P2	
Configuration de mesure	En partie Ouest du site d'étude, à 1,50 m de hauteur par rapport au sol	



Durée de l'enregistrement	15 h
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	49.0
L50 jour en dB(A)	39.5
LAeq nuit en dB(A)	35.5
L50 nuit en dB(A)	33.5

Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs

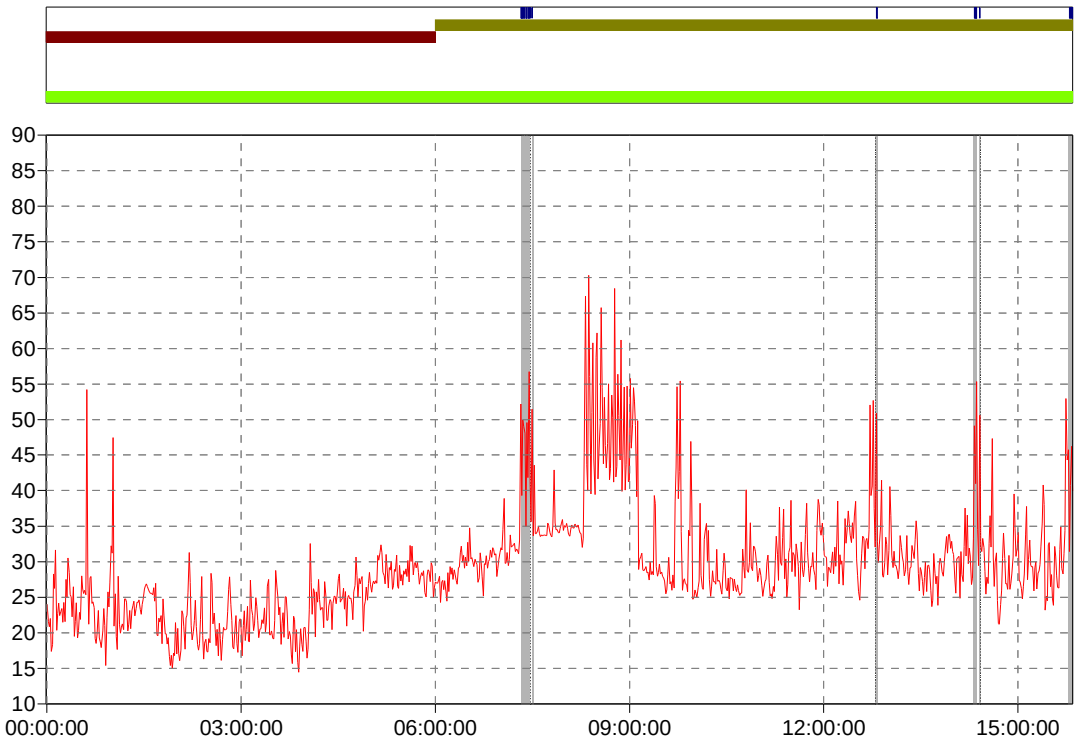
Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 3A
Date	14 Septembre 2023	
Lieu	Partie Ouest de la Marguerite Est Aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)	
Point de mesure	Point P3	
Configuration de mesure	Sur le site d'étude, à 1,50 m de hauteur par rapport au sol	



Durée de l'enregistrement	5 h 30
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	39.5
L50 jour en dB(A)	32.5
LAeq nuit en dB(A)	29.5
L50 nuit en dB(A)	27.0

Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs

Mesure de bruit résiduel		Fiche de mesure n° 3B
Date	15 Septembre 2023	
Lieu	Partie Ouest de la Marguerite Est Aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)	
Point de mesure	Point P3	
Configuration de mesure	Sur le site d'étude, à 1,50 m de hauteur par rapport au sol	



Durée de l'enregistrement	16 h
Norme de mesure	NF S 31-010
LAeq jour en dB(A)	48.0
L50 jour en dB(A)	30.0
LAeq nuit en dB(A)	31.0
L50 nuit en dB(A)	22.5

Observations	Les évènements particuliers ont été codés et extraits des calculs