

DU 23/09

Objet : Avis et demandes des habitants de Villaine suite à l'enquête publique de la RNOB DDT-2019-0188

A l'attention de Monsieur Bernard Ducateau, commissaire enquêteur pour l'enquête publique de la RNOB DDT-2019-0188

Monsieur le Commissaire Enquêteur,

Nous avons bien pris connaissance du dossier concernant l'enquête publique préalable à autorisation environnemental relative au projet d'aménagement de la Rcade Nord-Ouest de Bourges sur les communes de Fussy, Vasselay, St Eloy de Gy et Saint Doulchard (DDT-2019-0188) et nous vous en remercions.

Le lieu-dit Villaine rassemble 4 familles et est directement traversé au sud et donc impacté par le projet de la RNOB (**voir annexe 1**).

Suite à la lecture des documents disponibles sur internet (**notés en annexe 2**), veuillez trouver ci-dessous les remarques que nous vous remontons afin de les prendre en compte avant la réalisation du chantier.

D'un point de vue global, nous avons été surpris du fait que l'étude stipule à plusieurs reprises que la rocade n'a aucun impact sur l'homme (*par exemple au document 1_2_E p 224 ou au résumé non technique p12, p22, p25-26*). Nous ne remettons pas en question l'intérêt général de l'implantation du projet qui va largement soulager les nuisances concernant les habitants du nord-ouest de Bourges mais nous ne comprenons pas comment ces nuisances (principalement sonores) disparaissent quand elles arrivent près de chez nous, à la campagne.

Le site de Villaine, situé sous vent dominant par rapport à la rocade, sera soumis à une augmentation de nuisance sonore importante. Ses habitants vont subir une perte de jouissance importante et donc un préjudice moral et physique certain.

Nuisances sonores pour les habitants de Villaine :

Comme nous venons de l'écrire, nous ne pouvons pas être d'accord avec les conclusions de l'enquête quand celle-ci explique, en page 10, toujours du résumé non technique, que « le projet va avoir pour conséquence une augmentation des niveaux sonores relativement faible, aucun bâtiment n'étant impacté ». Bien au contraire le projet va avoir un impact important sur les proches habitations **les niveaux sonores augmentant de 17 dBA de jour comme de nuit (voir annexe 3)**. A cela il faut ajouter les pics de bruit très fréquents liés aux freinages et accélérations des poids lourds et motos, au passage au 110 km/h et aux entrées et sorties de travail (7h/9h et 17h/19h). Ces trois phénomènes n'ont pas été pris en compte dans l'étude acoustique.

D'autre part, nous contestons certains éléments et la conclusion de l'étude acoustique réalisée par la société ORFÉA Acoustique puisqu'elle nous apparaît comme étant incomplète pour mesurer le préjudice réel que les habitants de Villaine vont subir. Elle ne prend pas en compte les éléments suivants qui sont très impactants pour l'évaluation de la nuisance sonore future :

1. Vitesse : l'étude prend en compte une vitesse des véhicules à 90 km/h alors qu'en 2x2 voies, la vitesse sera de 110 km/h. Cette remarque vous a également été faite par la MRAE.
2. Présence du rond-point de la RD58 : nous ne voyons pas sur les cartes de simulations la présence du rond-point qui a un impact important sur la nuisance sonore concernant Villaine (proximité accrue et impact sonore suite aux nombreuses accélérations et freinages des véhicules arrivant sur le rond-point par la rocade et par le CD58)
3. Présence des nuisances existantes de la route RD58. Nous ne voyons pas dans l'étude l'impact final sonore des deux routes cumulées qui seront bien présentes à l'issu du chantier de la RNOB.
4. Comment la Société ORFÉA Acoustique arrive à déterminer le niveau de bruit moyen de jour sur le point CD03 alors que la mesure dure 1h ? (**question 1**) Comment arrive-t-elle à déterminer le niveau de bruit moyen la nuit alors que la mesure de nuit la plus proche du point CD03 (L03) est à 835 m
5. Enfin, comment prend-elle en compte l'incertitude d'environ 5 dBA des mesures (valeurs moyennes prises par les acousticiens) ? (**question 2**) Cela veut dire qu'il y a une forte probabilité que certains

points dépassent les 60 dBA le jour (59,9 dBA simulé à T20 de jour au point ID95 p53 de l'étude acoustique pour 60 dBA de seuil) (*voir annexe 4*).

Par conséquent, nous souhaitons qu'une étude complémentaire plus précise soit réalisée en tenant compte de ces remarques.

Il est, enfin, nécessaire que l'étude acoustique rajoute dans la situation actuelle, des mesures au niveau des lieux de vie des habitants de Villaine (*voir annexe 5*) afin de bien mesurer l'impact de l'arrivée de la rocade entre la situation actuelle (dBA de jour et de nuit des lieux de vie) et futur (à T0 et T20).

Pouvez-vous nous confirmer que cette étude complémentaire aura bien lieu en prenant en compte nos remarques ? (*question 3*)

A titre informatif, des mesures acoustiques ont été prises par la société MÉTA Acoustique, 54 rue d'Orsel 75018 Paris (*voir annexe 3*) : les mesures ont été faites sur un des lieux de vie de Villaine (**Point 1 MÉTA ou ID79 pour ORFÉA, voir annexes 3-4-5**) pendant 24h, rendant la mesure plus précise que celle prise pendant 1h et en bord de route par la société ORFÉA. L'ensemble des résultats se trouve en *annexe 3*.

En synthèse, les niveaux mesurés sont les suivants :

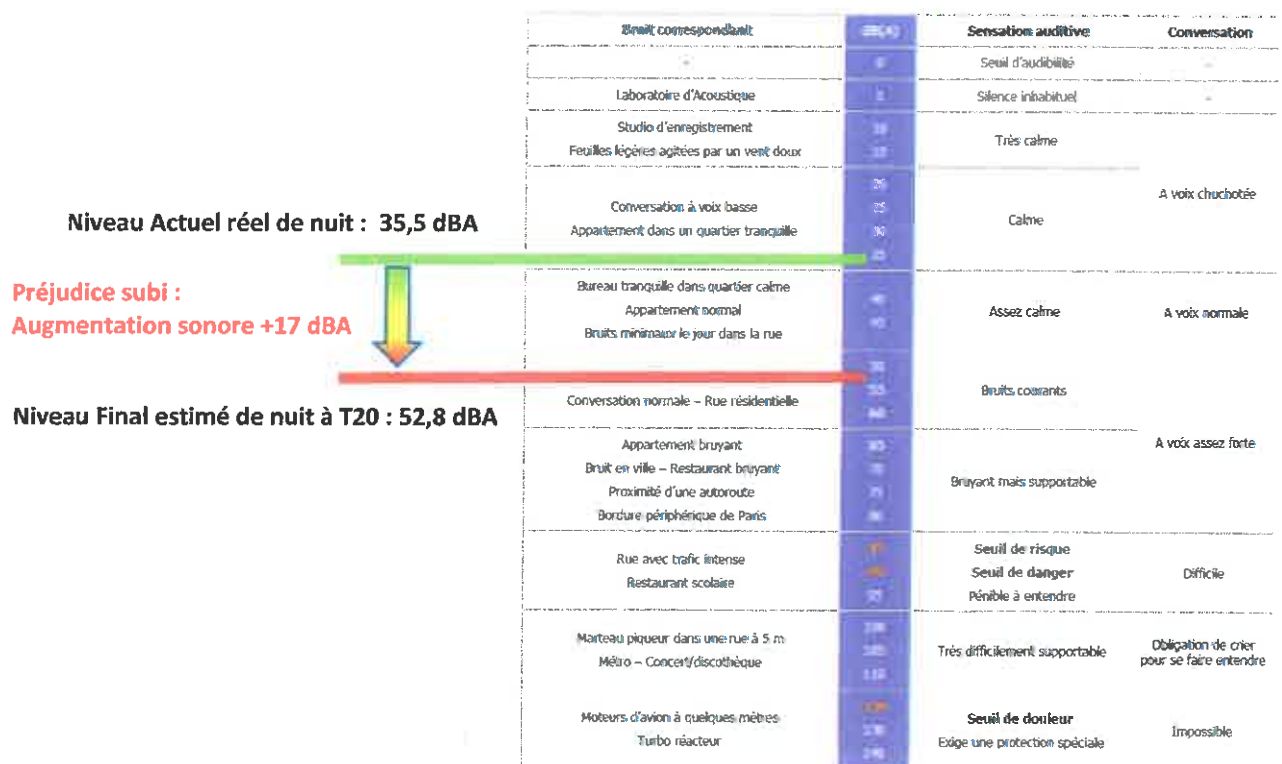
- De jour : LAeq de 41,3 dBA (31,9 dBA en Le 90)
- De Nuit : LAeq de 35,5 dBA (26,4 dBA en Le 90)

Nous pouvons dire que le préjudice subi par les habitants de Villaine est très important puisque nous passerions :

- d'un niveau actuel moyen de JOUR de 41,3 dBA (31,9 dBA en Le 90) à 57,5 dBA à T0 et même 58,4 dBA à T20 (avec une simulation minimisée, car ne prenant pas en compte les remarques faites plus haut)
- d'un niveau actuel moyen de NUIT de 35,5 dBA (26,4 dBA en Le 90) à 52 dBA à T0 et même 52,8 dBA à T20. (Mesures faites au Point ID79)

Soit une augmentation sonore moyenne de +16dBA à T0 de jour comme de nuit et de +17dBA à T20 de jour comme de nuit.

Cela signifie, que lorsque nous regardons un tableau comme celui ci-dessous proposé par ORFÉA Acoustique que nous passons d'une zone calme à une zone avec des bruits courants. Notre demande de limitation de ces nuisances est donc très légitime.



Echelle du bruit dans l'environnement

Afin de limiter les nuisances sonores, nous souhaitons que vous réalisiez les aménagements suivants :

1. construction d'un merlon en terre tout le long de la rocade et en partie le long du CD58. Nous pensons que c'est le système qui serait le plus performant pour que la RNOB ait le moins d'impact sonore sur les habitants de Villaine. Pour cette réalisation, la terre venant du déblai de la colline de Jou pourrait être utilisée et les coûts de déchetterie, estimés dans le rapport entre 5 et 10€ la tonne, pourraient être épargnés. **Économie estimée de 700 000€ (93 000T à 7,5€/T) pour le projet.**
2. Utilisation sur la chaussée d'un revêtement en enrobés antibruit de roulement (type **Nanosoft** de la société COLAS) sur 500m dans les 4 directions en partant du rond-point (sur la CD58 et la RNOB). Le surcoût lié à l'installation de cet enrobé est estimé à **35 000€ (2€/m² x 17500 m²)**, ce qui est négligeable (<0,1%) par rapport au 36 millions € de budget du projet et surtout financé par les gains de déchetterie réalisés plus haut.
3. Réduction au maximum de l'arrachage des arbres en maintenant par ailleurs toutes les plantations d'arbres existantes.
4. Prolongement sur environ 500m de la réduction de la vitesse à 50km/h sur le CD 58 entre le panneau d'Ivry et le Rond-Point de la RNOB afin de limiter dans cette zone les sur-bruits liés aux freinages et accélérations des véhicules.

Pouvez-vous nous confirmer que ces aménagements seront réalisés ? **(question 4)**

Nous sommes, bien entendu, à votre écoute et votre disposition pour tout autre dispositif que vous pourriez nous proposer afin de réduire les nuisances sonores liées à l'arrivée de la RNOB.

Enfin, afin de réceptionner les travaux et la simulation réalisée par la société ORFEA, avez-vous bien prévu qu'une mesure acoustique soit réalisée après la mise en service, à T0 et T20 sur les points mesurés avant-projet et si besoin faire des correctifs supplémentaires ? **(question 5)** Si non, pouvez-vous nous confirmer que cette étude sera mise en place et à quel moment ? **(question 6)**. **Concernant les merlons, il est préférable qu'ils soient réalisés pendant les travaux (dans le mouvement des terres) économie de 700 000€, plutôt qu'après (c. à d. après T0 et T20) : surcoût prohibitif du double ou du triple suivant la zone d'emprunt des remblais nécessaires ; dans ce cas, les merlons ne seront pas réalisés.**

Déforestation :

Le site de Villaine, à la sortie nord de Bourges, est remarquable par la présence de sa forêt ancienne (12ha) et augmentée en 1986 par une plantation étudiée et subventionnée par l'ONF avec un financement d'état (29ha) puis poursuivi jusqu'à ce jour par ses habitants en particulier près des maisons d'habitation : 2100 arbres plantés sur 3ha pendant 35 ans. **Soit au total un massif forestier de 43 ha (voir annexe 6)**. Ce changement de destination des terres agricoles impropres et non rentables pour polyculture traditionnelle en terres forestières a été conseillé par l'ONF à l'époque, et aussi incité par les élus de Bourges et de Vasselay pour créer une barrière verte entre les 2 communes et éviter les phénomènes de mitage d'industries, de commerces et d'habitations.

Par ailleurs le réchauffement climatique et l'importation de maladies (champignon) provoquent sur le site la perte irréversible de nombreux arbres (en particulier les érables sycomore, sapins de douglas, bouleaux, actuellement plus de 150 arbres perdus). Il est donc très important de ne pas toucher aux plantations existantes mais au contraire de planter de nouvelles parcelles. Il faut maintenir et entretenir ce poumon vert qui protège de la pollution de l'air (gaz d'échappement) et en particulier du bruit.

En outre, la faune et la flore, comme il est dit dans le dossier, sont remarquables, en particulier les orchidées qui seront déplacées, les ormes et la présence qui devient rare de la tourterelle des bois, le coucou, le pic noir, la huppe fasciée, le martin pêcheur, la libellule, la reinette, etc... Il existe aussi une source d'eau réputée potable, une ancienne cressonnière, un abreuvoir à animaux, une marre, des puits, ... L'analyse de l'eau de source a-t-elle été réalisée ?

La plupart des sujets rappelés ci-dessus n'ont pas été évoqués dans le dossier. Pourquoi ? Pouvez-vous bien les rajouter au dossier ? **(question 7)**.

Le massif forestier de Villaine est donc remarquable et doit être maintenu, protégé, entretenu et augmenté dans son entièreté.

Replantation :

Il ne faut arracher que les arbres strictement nécessaires à la construction de la chaussée de la rocade et conserver en l'état toutes les terres forestières surabondantes, échangées ou rétrocédées après le chantier. Sur l'ensemble du projet 11ha d'arbres seront arrachés. 33ha seront donc replantés. **Il est important que la replantation s'effectue de façon groupée sur 3 ou 4 sites (d'au minimum 5 ha) afin de recréer des ensembles forestiers homogènes et pérennes et non replanter par saupoudrage sur de petites parcelles en bord de ville, qui seront tôt ou tard vouées à la destruction.** Il est primordial de conserver une bande d'arbres au minimum de 30m de large à l'est et le long du CD58 de Villaine jusqu'au au rond-point, y compris en plantant les manquants, ainsi que toutes les plantations forestières situées à l'ouest du rond-point(**voir Annexe 7**).

Nous avons bien noté le souhait du Conseil Général de reconstituer à l'identique les haies bocagères détruites par le chantier ainsi que des haies et clôture aux abords de la rocade pour empêcher toute intrusion. (**document 1_2_E p 191**) et vous en remercions.

Conclusions et synthèse des 6 mesures majeures à prendre (voir Annexe 7) :

- 1. Création de merlons de 4/5m de hauteur en bordure immédiate de la chaussée aux endroits judicieusement choisis sur environ 1500ml (voir plan annexe 7).**
- 2. Maintien de toutes les plantations forestières sur les terres acquises par le Conseil Départemental, conservées, échangées ou rétrocédées, contribuant, même faiblement à la diminution du bruit avec une bande de 30m de large d'arbres à l'est du CD58 de Villaine au Rond-Point.**
- 3. Réalisation d'un revêtement antibruit de roulement sur la chaussée sur les 4 routes aboutissant au rond-point (sur 500ml pour chacune).**
- 4. Reconstruction de toutes les clôtures et haies bocagères existantes.**
- 5. Prolongement de la réduction de la vitesse à 50km/h sur le CD 58 entre le panneau d'Ivry et le Rond-Point pour éviter accélérations et freinages.**

6. Contribution, grâce aux levées de terre et à la forêt, à la suppression des risques d'implantation de commerces, d'industries, d'entreprises ou d'habitation autour du Rond-Point et maintien de la barrière verte.

Le massif forestier de Villaine est remarquable par sa situation à la campagne à la sortie nord de Bourges et créé un écosystème naturel très diversifié et sain exempt de toute pollution. Il faut donc le protéger, ainsi que ses habitants, de l'impact destructeur de la rocade qui doit se faire complètement oublier dans le paysage campagnard.

Dans l'attente de votre retour d'information sur chacune nos 7 questions, nous vous prions de recevoir, Monsieur le Commissaire Enquêteur, nos salutations distinguées.

Les habitants de Villaine signataires :

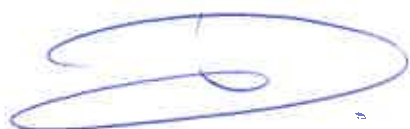
M et Mme Deslobert :
60 route de Bourges



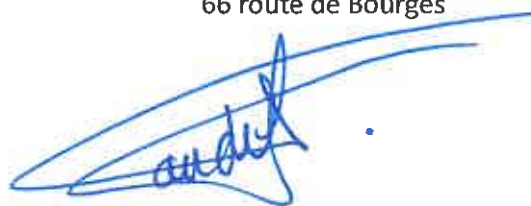
M et Mme Poitrineau :
62 route de Bourges



M et Mme Delalé
64 route de Bourges



M et Mme Naudet :
66 route de Bourges

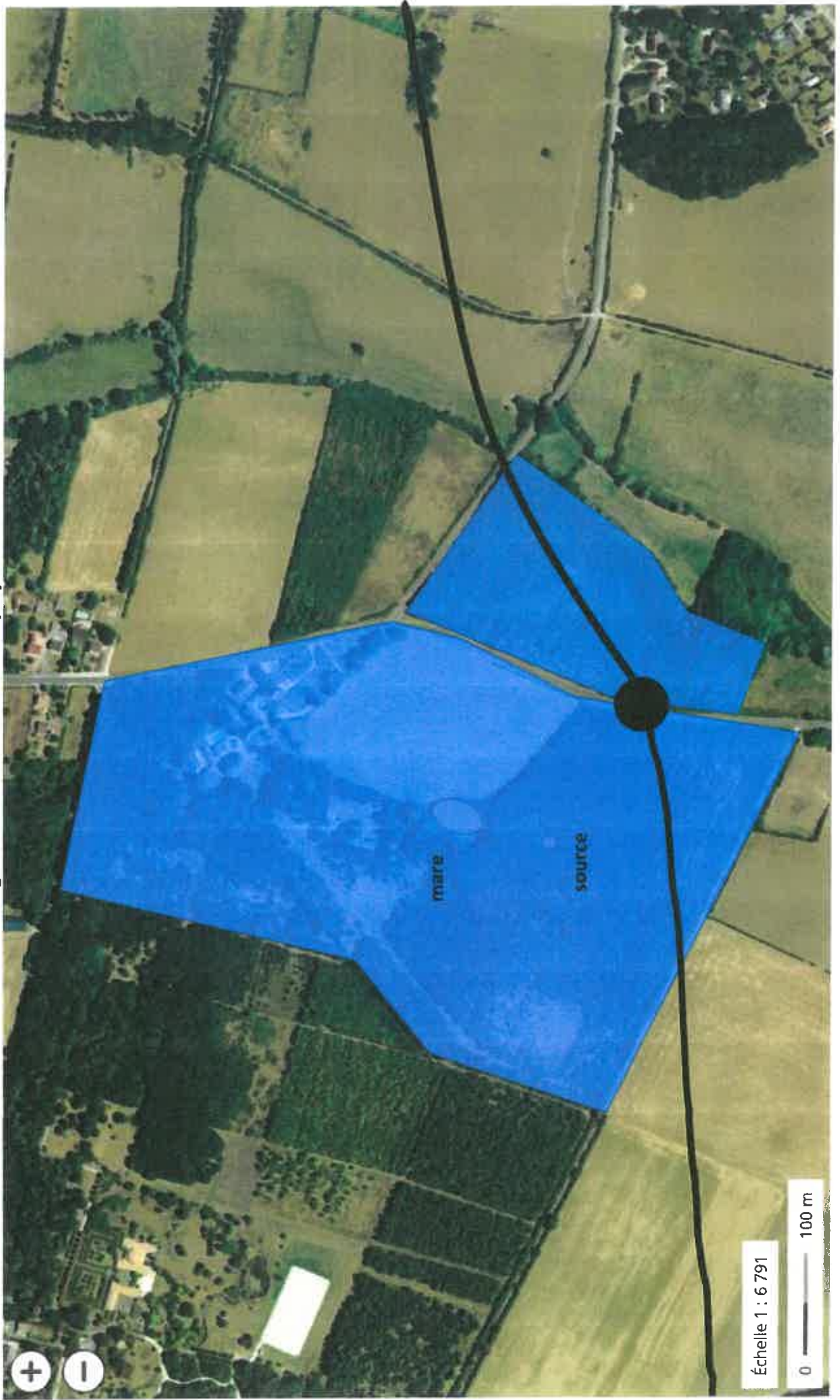


Annexes

- 1- Plan général de Villaine
- 2- Liste des documents
- 3- Etude acoustique META
- 4-Extrait étude ORFEA
- 5-Lieux de vie des habitants de Villaine
- 6-Massif forestier de Villaine
- 7-Plan des aménagements demandés
- 8-Etat des lieux des 18 Ronds-Points de la rocade de Bourges

ANNEXE 1

Plan général de Villaine et le futur projet de RNOB



ANNEXE 2

Liste des documents mis à disposition sur internet pour l'enquête de la RNOB DDT-2019-0188

Pièces du dossier

[0. Sommaire](#) (format pdf - 70 Ko)

1. Demande d'autorisation environnementale

[1.1. Résumé non technique](#) (format pdf - 11 Mo)

1.2. Dossier de demande d'autorisation environnementale :

[1.2.a. Sommaire - Contexte réglementaire - Identification du demandeur - Emplacement du projet - pages 1 à 20](#) (format pdf - 1,9 Mo)

[1.2.b. Chap 4 - pages 21 à 79](#) (format pdf - 17,8 Mo)

[1.2.c. Chap 5 - Chap 6 - pages 80 à 119](#) (format pdf - 30 Mo)

[1.2.d. Chap 6 - pages 120 à 183](#) (format pdf - 17 Mo)

[1.2.e. Chap 6 à Chap 11 - pages 183 à 448](#) (format pdf - 45 Mo)

[1.2.1. Erratum pièce 1-2 : dossier de demande d'autorisation environnementale](#) (format pdf - 69 Ko)

1.3. Dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (format pdf - 70 Ko)

[1.3.a. Introduction - Chap 2 - pages 1 à 77](#) (format pdf - 28 Mo)

[1.3.b. Chap 3 - pages 78 à 105](#) (format pdf - 20 Mo)

[1.3.c. Chap 3 et 4 - pages 106 à 170](#) (format pdf - 32 Mo)

[1.3.d. Chap 4 à Chap 9 - annexes - pages 171 à 344](#) (format pdf - 33 Mo)

1.4. Étude faune flore milieux naturels :

[1.4.a. Introduction - sommaire - Chap 1 à 4 - pages 1 à 111](#) (format pdf - 45 Mo)

[1.4.b. Chap 5 - pages 112 à 206](#) (format pdf - 40 Mo)

[1.4.c. Chap 6 à 9 - pages 207 à 338](#) (format pdf - 28 Mo)

[1.5. Étude acoustique](#) (format pdf - 23 Mo)

[1.6. Note de présentation non technique](#) (format pdf - 16 Mo)

1.7. Autres pièces diverses :

[1-7-1 Arrêté préfectoral 2007-1-804 du 26 juillet 2007 / DUP RNOB](#) (format pdf - 215 Ko)

[1-7-2 Arrêté préfectoral 2012-1-235 du 22 février 2012 / prorogation DUP/RNOB](#) (format pdf - 90 Ko)

[1-7-3 Décret 2017-1190 du 24 juillet 2017 / prorogation DUP/RNOB](#) (format pdf - 151 Ko)

[1-7-4 Déclaration du pétitionnaire du 19 nov. 2018 / incendie terrains](#) (format pdf - 451 Ko)

[1-7-5 Note Conseil départemental avril 2019 / acquisitions foncières](#) (format pdf - 663 Ko)

[1-7-6 Parcellaire du projet d'août 2019](#) (format pdf - 1,3 Mo)

2. Avis sur la demande d'autorisation environnementale

[2.1. Avis CLE SAGE Yèvre-Auron du 21 mai 2019](#) (format pdf - 265 Ko)

[2.2. Avis ARS du 9 mai 2019](#) (format pdf - 89 Ko)

[2.3. Avis CNPN du 15 juin 2019](#) (format pdf - 476 Ko)

[2.4. Avis ONCFS du 22 mai 2019](#) (format pdf - 132 Ko)

[2.5. Avis DREAL/SEB du 23 mai 2019](#) (format pdf - 229 Ko)

[2.6. Avis AE du 05 juillet 2019](#) (format pdf - 1,1 Mo)

3. Courrier de réponse du CD18 à l'AE (et aux services) (disponible prochainement)

[4. Note sur la place de l'enquête publique dans la procédure administrative](#) (format pdf - 157 Ko)

[5. Bilan des consultations antérieures](#) (format pdf - 90 Ko)

[6. Plan synoptique](#) (consultable uniquement en mairie ou à la [DDT](#))

ANNEXE 3

Étude Acoustique de la société MÉTA Acoustique



Villaine

Mesure de bruit dans
l'environnement

M. Degobert

Informations sur la mesure de bruit résiduel
Mesure de bruit résiduel conforme à la norme NF S 31-010



Client	Desjoberg	Ref.	19 212 MES
Projet	Vilaine	Date	18/09/19
Type de mission	Mesure de bruit dans l'environnement		
Point de mesure	Point 1		
Date des mesures	Du 12/09/2019 16:31 au 13/09/2019 17:23		
Localisation	P1 devant Vilaine		



Photos du point



Evolution du niveau de pression acoustique Mesure de bruit résiduel conforme à la norme NF S 31-010



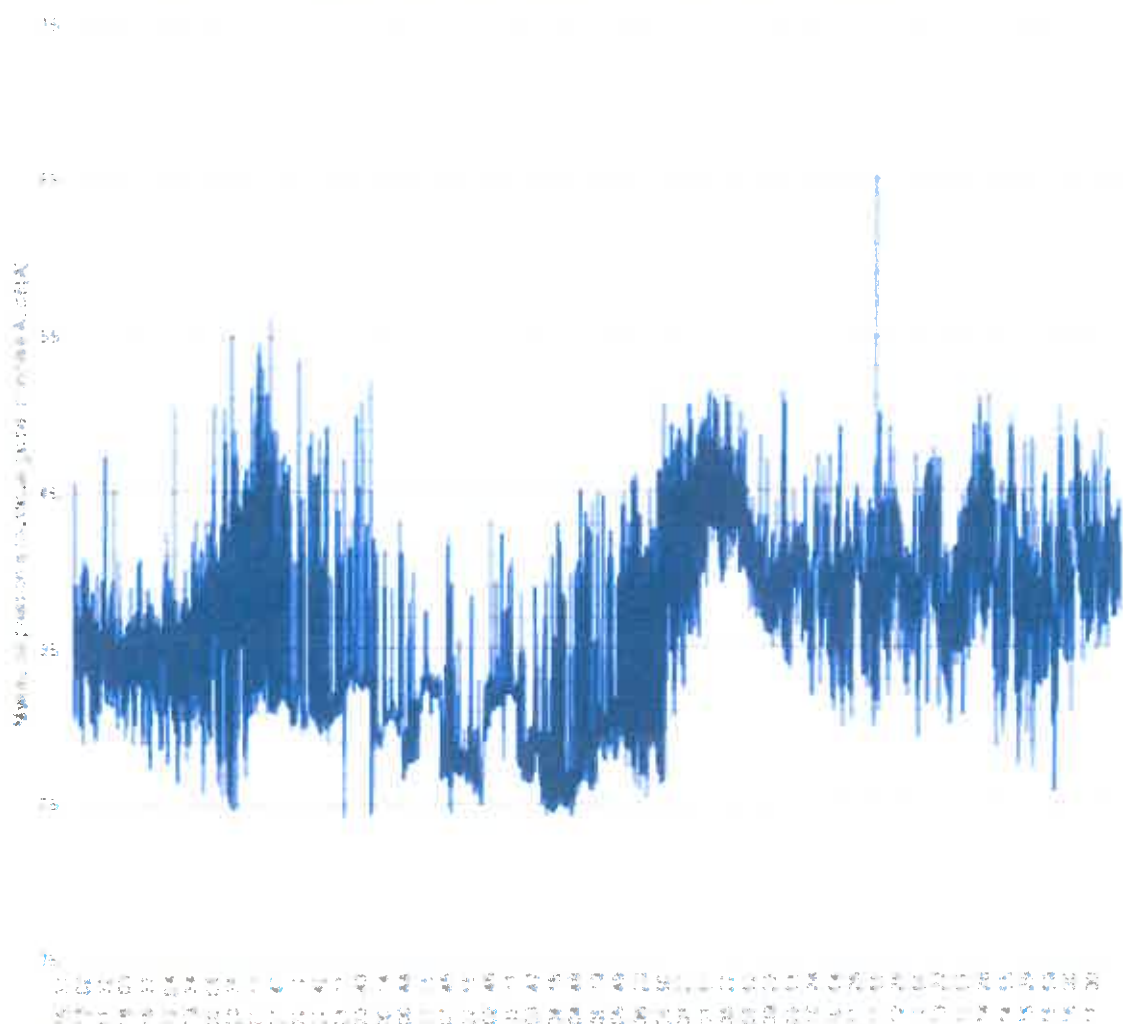
Client Desjobert
 Projet Vitaine
 Type de mission Mesure de bruit dans l'environnement
 Point de mesure Point 1
 Date des mesures Du 12/09/2019 16:31 au 13/09/2019 17:23

Ref 19 212 M.S
 Date 18/09/19

Acquisition	Sonome Solo 01 n° 11873
Préamplificateur	Préamplificateur PRI 21 S n° 17450
Microphone	Microphone MCI 212 n° 101093
Calibreur	Calibreur CAI 21 n° 34682918

Caractéristiques Les niveaux ont été relevés en valeur globale et par bande d'octave de 63 Hz à 8 kHz avec une durée d'intégration de 1 s

Evolution temporelle du niveau de pression acoustique sur la mesure

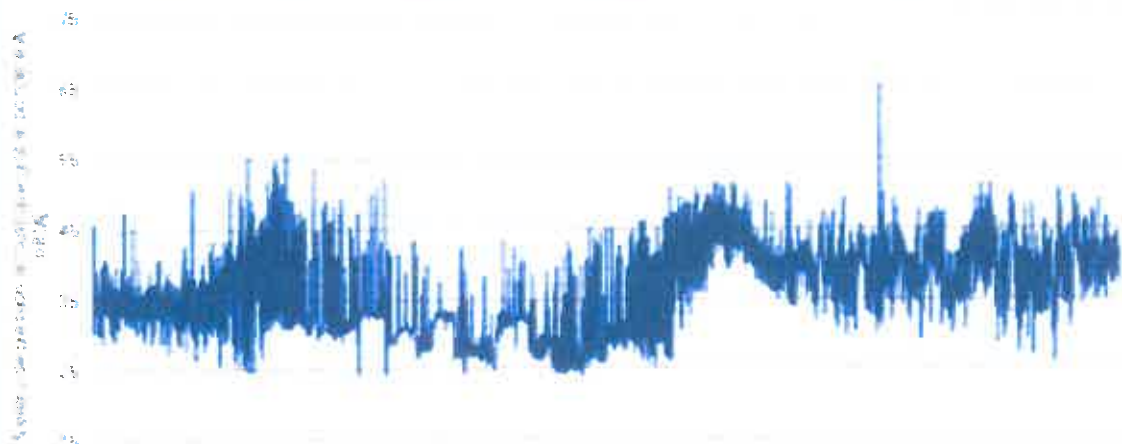


Fiche de bruit résiduel
Mesure de bruit résiduel conforme à la norme NF S 31-010



Client : Desjoberg
 Projet : Villaire
 Ref : 19 212 M/S
 Type de mission : Mesure de bruit dans l'environnement
 Date : 18/09/19
 Point de mesure : Point 1
 Période considérée : Du 17/09/2019 16:31 au 18/09/2019 17:29
 Conditions Météorologiques : Diurne : 0317 / Nocturne : 0315

Evolution du niveau de pression acoustique de 17h05 à 17h17



Niveau de pression acoustique en dB(A) : 85, 80, 75, 70, 65, 60, 55, 50, 45, 40, 35

Fréquence, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} , dB	49,1	47,0	44,0	37,6	33,9	37,0	32,5	33,5	41,3
L_{max} , dB	79,3	70,3	62,3	75,5	63,7	60,8	59,2	64,6	70,0
L_1 , dB	58,6	55,5	51,0	45,6	41,7	47,0	41,6	45,0	49,9
L_{10} , dB	57,6	50,4	44,6	37,9	36,4	39,9	35,8	36,4	44,5
L_{50} , dB	43,7	43,1	33,9	25,8	29,7	32,9	28,2	25,7	37,7
L_{90} , dB	36,0	34,6	26,5	23,2	24,0	25,7	20,8	18,0	31,9
L_{95} , dB	29,2	29,2	22,9	20,0	20,0	18,8	12,9	12,8	27,5
L_{min} , dB	21,6	22,7	18,2	14,9	11,8	12,9	11,5	12,2	23,7

Niveaux sonores sur la période diurne

Fréquence, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} , dB	43,0	40,4	35,2	28,5	27,0	32,7	25,6	23,0	35,5
L_{max} , dB	67,0	64,0	52,7	49,4	45,2	50,2	46,0	52,7	56,2
L_1 , dB	49,1	48,1	41,9	36,5	37,7	44,9	38,5	30,4	47,1
L_{10} , dB	44,3	43,3	37,8	31,4	30,1	33,9	26,5	19,7	37,3
L_{50} , dB	40,0	38,1	34,0	26,5	27,9	19,0	15,7	14,3	30,5
L_{90} , dB	34,7	32,8	27,6	21,8	16,6	14,2	11,5	12,2	26,4
L_{95} , dB	28,4	28,4	23,2	17,5	12,7	10,5	10,7	11,8	24,5
L_{min} , dB	23,4	24,4	19,6	14,0	10,2	9,2	10,3	11,6	23,4

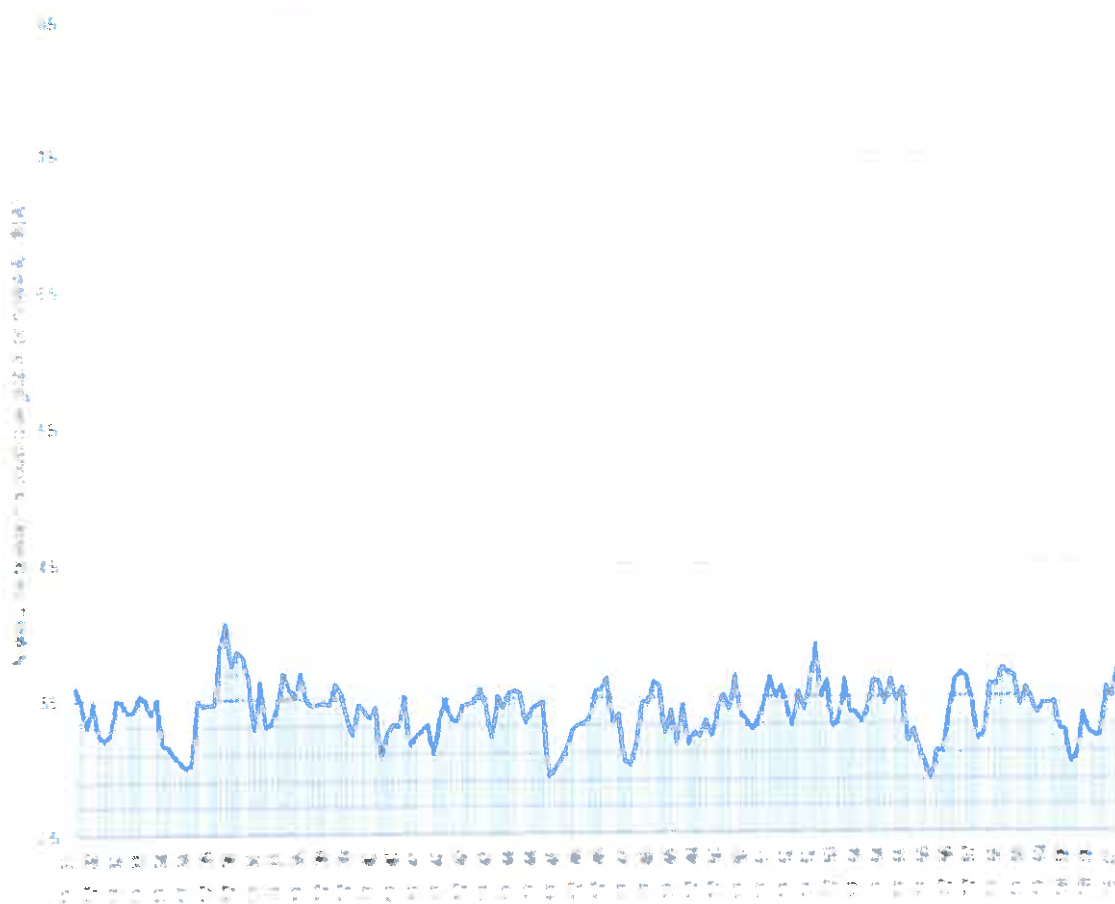
Niveaux sonores sur la période nocturne

Analyse de la demi-heure la plus calme en période diurne Mesure de bruit résiduel conforme à la norme NF S 31-010



Client	Degobert	Ref	10 212 M/S
Projet	Vilaine	Date	18/09/19
Type de mission	Mesure de bruit dans l'environnement		
Point de mesure	Point 1		
Période considérée	Du 12/09/2019 17:31 au 12/09/2019 18:01		

Evolution temporelle du niveau de pression en période diurne
1/2 h la plus calme évaluée sur le niveau global pondéré A



Fréquence, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} dB	45,6	42,5	36,7	32,5	34,8	31,7	31,9	25,0	40,1
L_{max} dB	70,3	62,3	75,5	65,7	60,8	55,2	54,6	54,9	70,0
L_1 dB	54,3	49,8	44,0	41,0	46,6	40,9	43,9	39,7	49,4
L_{10} dB	49,5	43,5	37,0	35,5	39,0	34,7	34,4	31,7	43,5
L_{50} dB	40,5	34,7	28,2	27,5	30,0	25,7	21,3	24,8	35,1
L_{90} dB	33,9	26,8	22,9	19,5	16,3	12,9	12,7	14,1	27,9
L_{95} dB	28,8	23,0	18,5	13,5	11,5	10,9	11,9	13,1	25,0
L_{min} dB	22,7	18,2	14,0	10,2	9,2	10,3	11,6	12,9	23,4

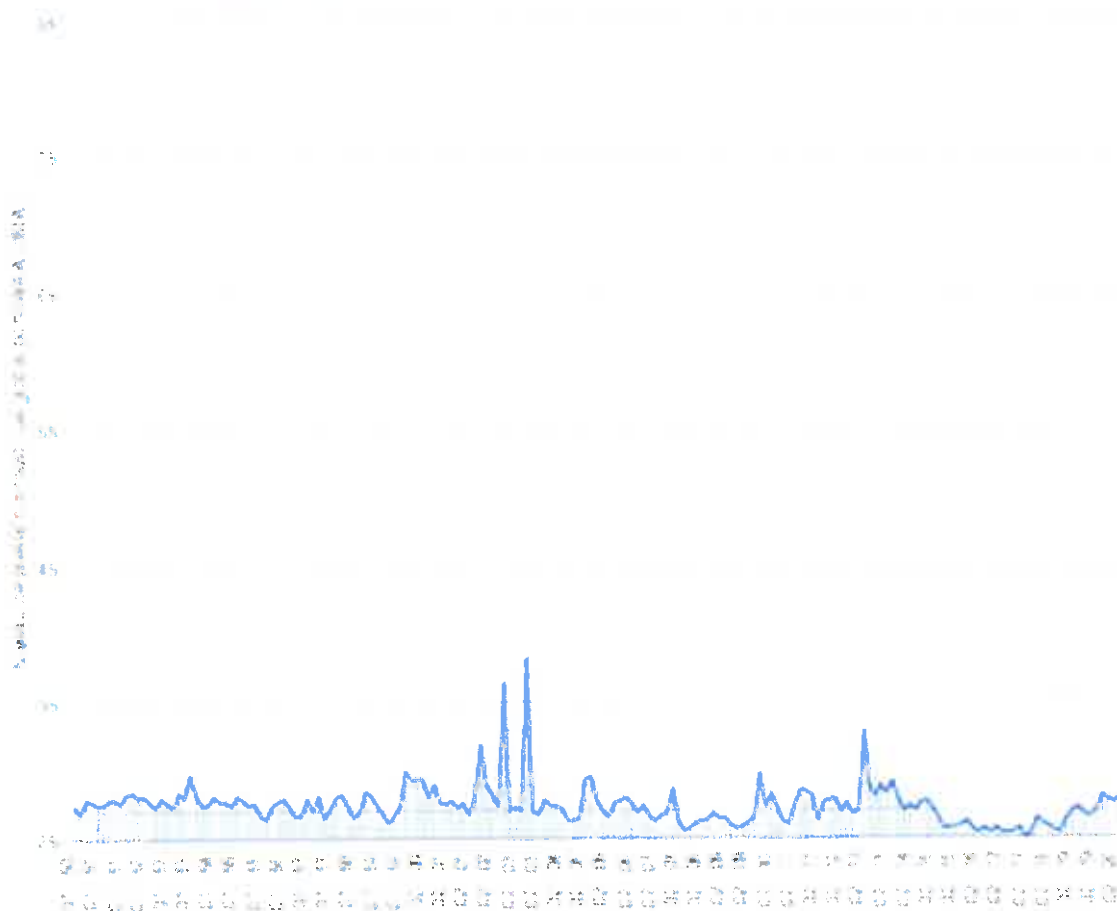
Niveaux scores sur la 1/2 heure la plus silencieuse en période diurne

Analyse de la demi-heure la plus calme en période nocturne Mesure de bruit résiduel conforme à la norme NF S 31-010



Client	Desjardet	Ref	19 212 M/S
Projet	Village	Date	18/09/19
Type de mission	Mesure de bruit dans l'environnement		
Point de mesure	Point 1		
Période considérée	Du 13/09/2019 01:50 au 13/09/2019 02:20		

L'évolution temporelle du niveau de pression en période nocturne
1/2 h la plus calme évaluée sur le niveau global pondéré A



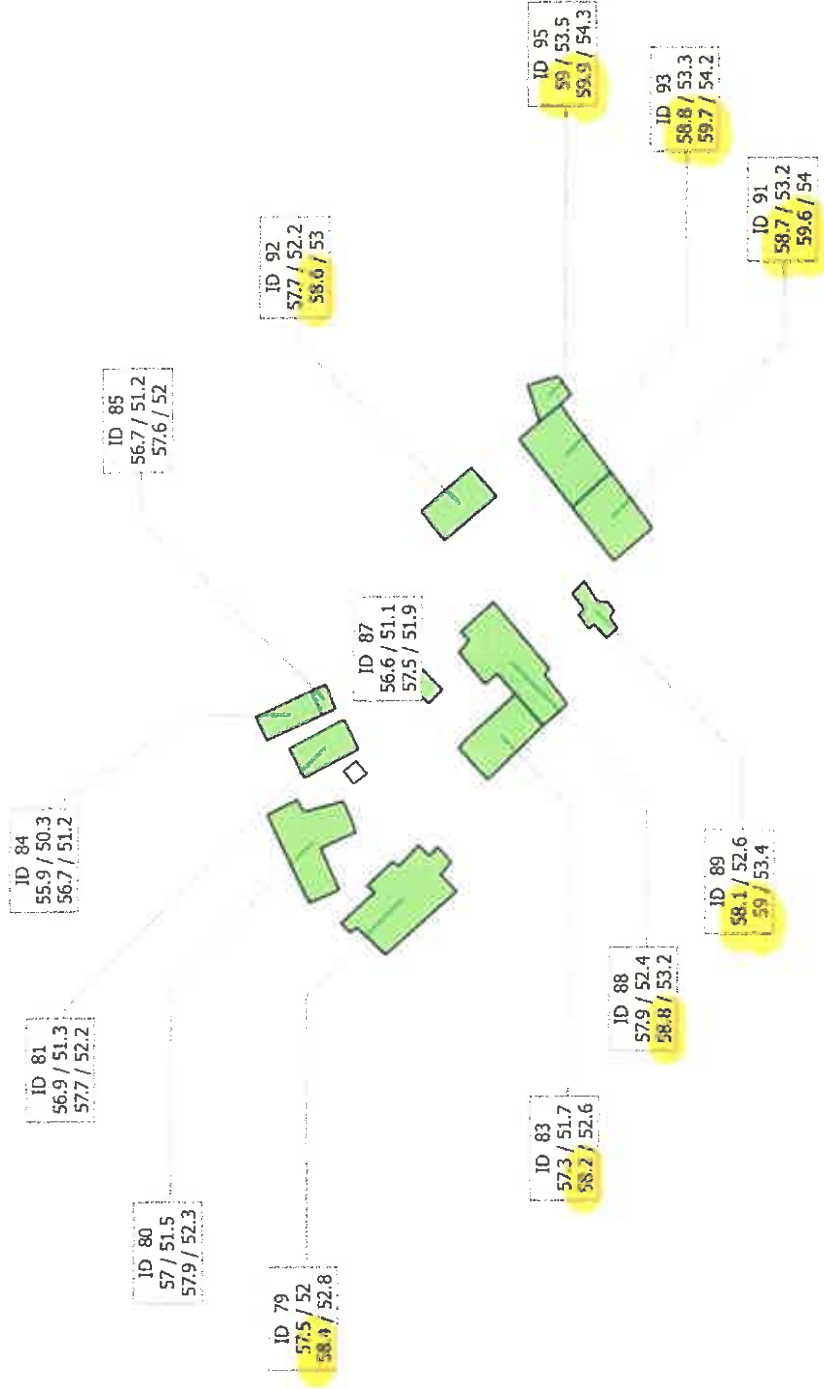
Fréquence, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L_{eq} dB	38,7	34,0	36,4	21,9	17,6	16,7	17,7	25,4	27,9
L_{max} dB	45,6	39,1	35,0	31,4	24,4	25,5	27,1	29,2	46,4
L_1 dB	43,7	36,7	28,7	28,3	22,2	22,8	24,3	28,2	32,2
L_{10} dB	40,1	35,3	27,5	23,7	19,5	18,8	19,8	27,2	28,5
L_{50} dB	38,2	33,7	26,1	20,8	17,0	15,7	16,4	24,8	27,1
L_{90} dB	36,6	32,4	25,0	19,1	14,7	13,4	14,2	23,3	25,7
L_{95} dB	35,5	31,3	24,1	18,0	13,6	12,4	13,2	22,4	25,0
L_{min} dB	34,5	30,4	23,7	17,7	12,8	12,0	12,8	19,5	24,5

Niveaux sonores sur la 1/2 heure la plus silencieuse en période nocturne

ANNEXE 4

Extrait de l'étude acoustique ORFEA p.53

Valeurs de bruit simulés de jour à T0 et T20 à plus de 58dB(A) (seuil max de 60dB(A)) en prenant des vitesses de 90km/h



ANNEXE 5

Lieux de vie des habitants de Villaine



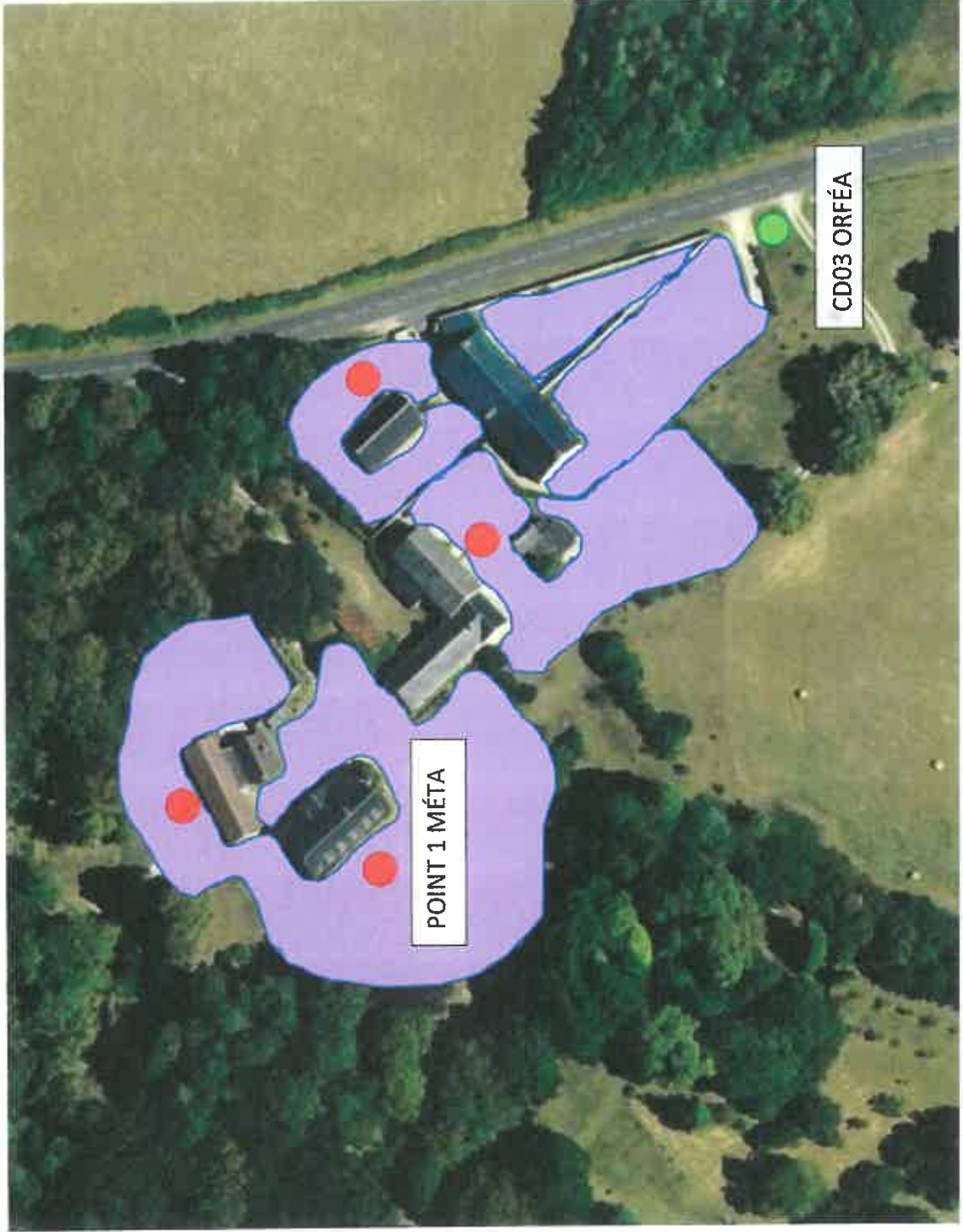
Lieux de vie des habitants de Villaine



Point de mesure CD03 de l'étude acoustique



Points à rajouter dans l'étude acoustique complémentaire (MÉTA POINT 1 mesuré pendant l'étude MÉTA)

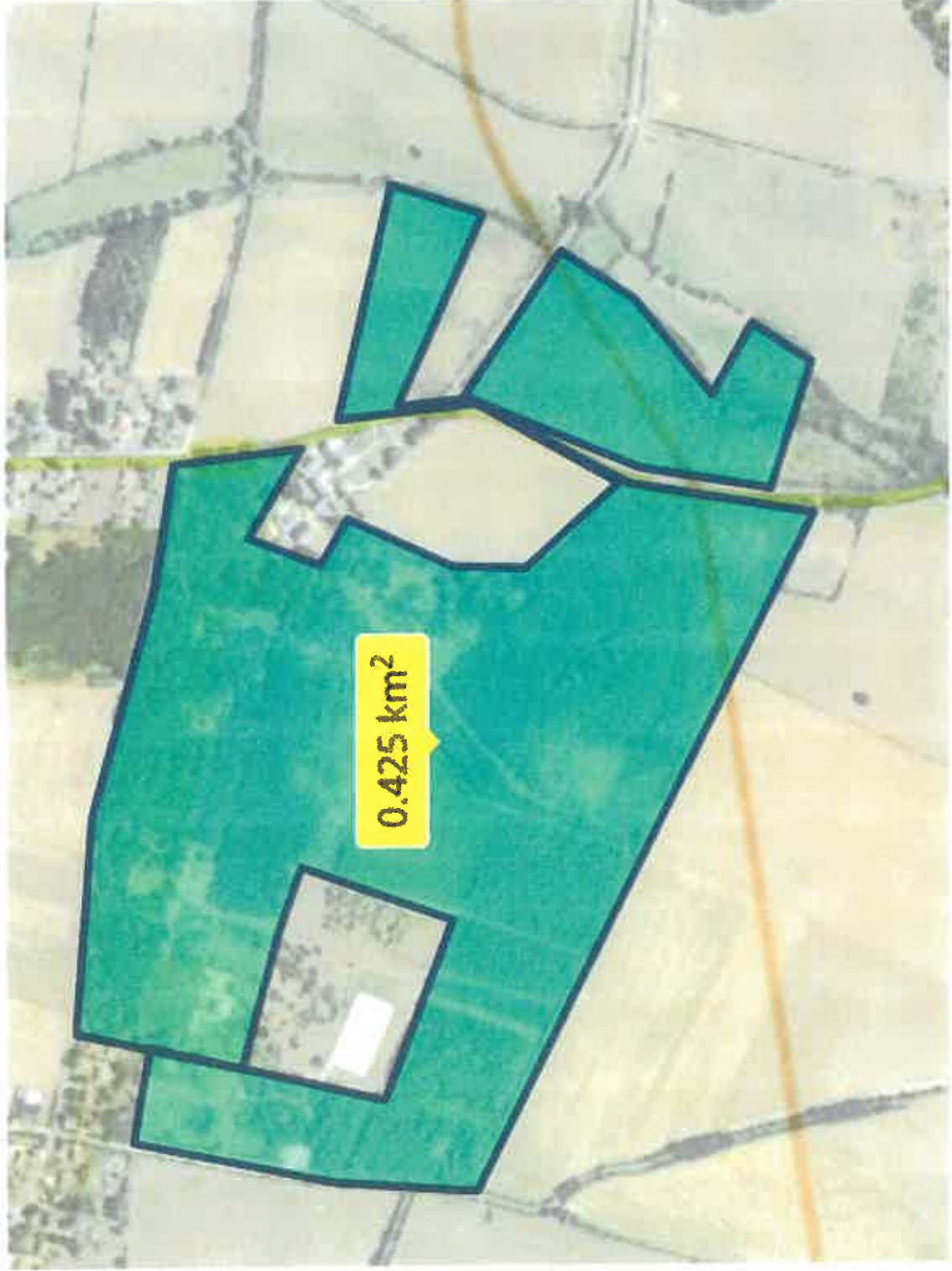


Échelle 1 : 2 230

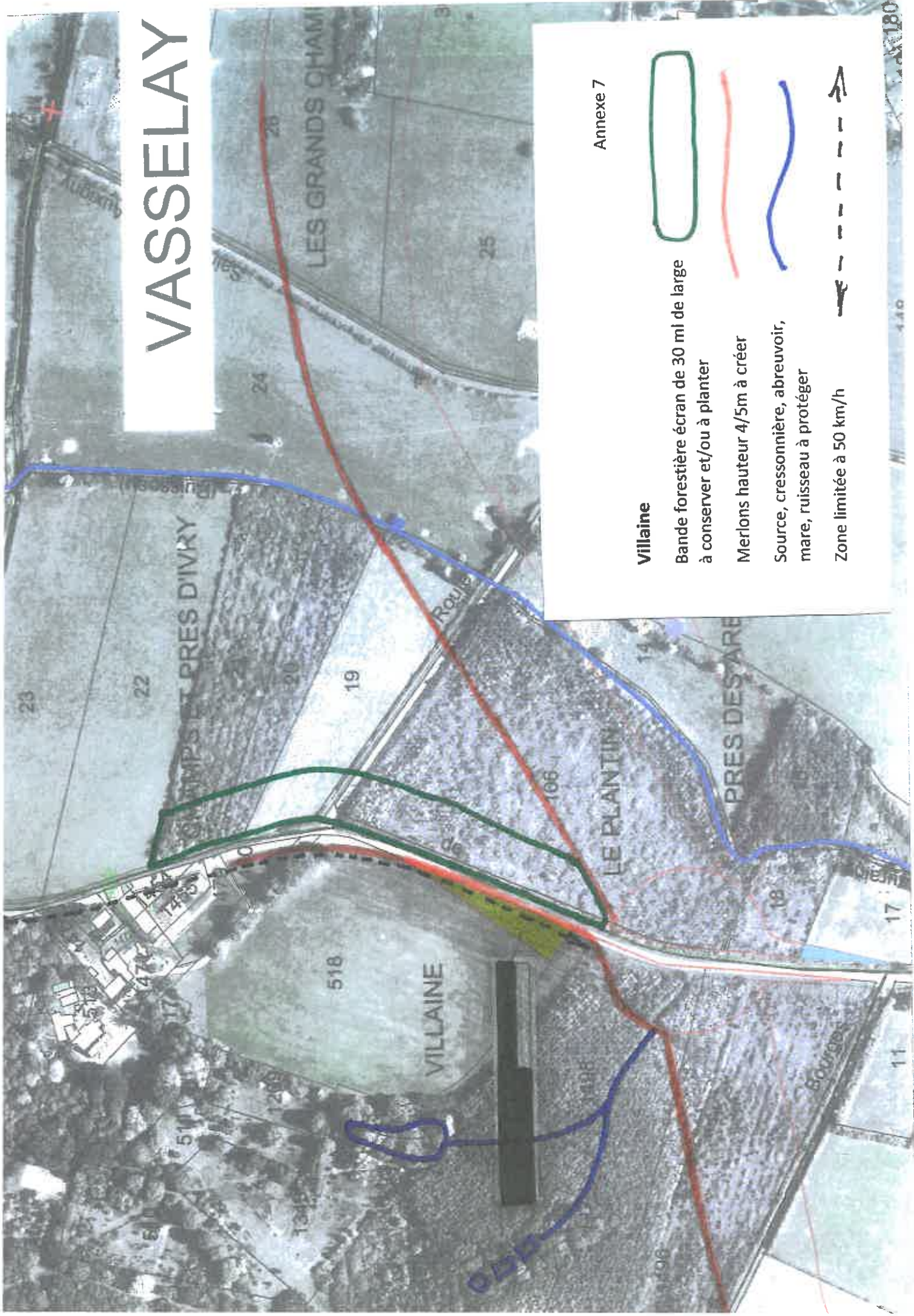
0 50 m

ANNEXE 6

Massif forestier de Villaine de 43 ha à conserver au maximum



VASSELAY



Annexe 7

Villaine

Bande forestière écran de 30 ml de large à conserver et/ou à planter

Merlons hauteur 4/5m à créer

Source, cressonnière, abreuvoir, mare, ruisseau à protéger

Zone limitée à 50 km/h



ETAT DES LIEUX des 18 Ronds-Points de la Rocade Bourges

ROND-POINT	MERLONS	ENCASTRE dans talus	FORET	CONSTRUCTIONS
RP de Paris CD 940	oui	oui	non	1 maison d'habitation existante
RP sans nom	oui	oui	non	rien
Porte St Germain du Puy	non	non	non	commerces dans les 4 angles
Porte de Nevers ouest	oui	oui	non	maison d'habitation
Porte de Nevers Est	oui	non	non	rien. Protction hopital et terrain militaire
Echangeur de Moulins	oui	oui	non	rien
Porte de Plaimpied	non	non	non	commerces et entreprises dans 2 angles
Porte de St Amand	non	non	non	maison d'habitation dans 1 angle
Porte de Trouy	non	non	non	commerces et entreprises dans un angle
RP Auxenfants	non	non	non	entreprises dans un angle
Echangeur Autoroute	non	non	non	commerces et entreprises dans les 4 angles
Porte de Chateauroux	oui	non	non	commerces et entreprises dans 3 angles
Porte de La Chapelle St U.	non	non	non	commerces et entreprises dans 2 angles
Porte de Marmagne	non	non	non	commerces et entreprises dans 2 angles
Porte de Berry Bouy	non	non	non	Pompiers, déchetterie, caravaning
Porte de Vierzon	non	non	oui	rien
RP CD 944	?	?	non	1 maison d'habitation
RP CD58	?	?	oui	rien

Conclusion : la forêt et/ou les merlons autour des ronds-points protègent et empêchent les constructions.