

Echangeur de Corbeville et franchissement RN118

Etude EPDUP



Michel DESVIGNES Paysage




Note de synthèse

Mesures acoustiques

| | | | | | | | | | |
|---------|-------------|--------------|--------|--------------|---------|---------|--------|-------|--------|
| 34891 | --- | --- | ETP | EPDUP | ACO | ----- | NOTE- | 220 | A00 |
| affaire | ident. gen. | ident. part. | niveau | Type dossier | domaine | ouvrage | nature | libre | indice |

Validation et révision du document

| Indice | Date | Nature de l'évolution | Rédaction | Vérification | Approbation |
|--------|----------|-----------------------|-----------|--------------|-------------|
| A | 13/10/16 | Première édition | DME | ACH | AGU |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

SOMMAIRE

| | | |
|------------|--|----------|
| 1. | Préambule..... | 4 |
| 1.1 | Description du site et du projet | 4 |
| 1.2 | Objet du document..... | 4 |
| 2. | Généralités sur le bruit..... | 5 |
| 2.1 | Définition des niveaux de bruit..... | 5 |
| 2.1.1 | Mesure du bruit..... | 5 |
| 2.1.2 | Niveau sonore équivalent LAeq..... | 5 |
| 3. | Campagne de mesures de bruit..... | 6 |
| 3.1 | Déroulement | 6 |
| 3.2 | Implantation des points de mesure | 6 |
| 3.3 | Synthèse des résultats | 8 |
| 3.4 | Fiches récapitulatives de mesures | 8 |

1. PREAMBULE

1.1 DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET

L'échangeur de Corbeville actuel est l'échangeur n°9 de la RN118. Il est situé sur les communes d'Orsay et de Saclay, dans le département de l'Essonne. L'un des giratoires actuels est également situé en partie sur la commune de Gif-sur-Yvette.

L'urbanisation sur le plateau de Saclay connaît un développement important, accompagné par une structuration forte de la desserte en transport en commun. L'échangeur n°9 de Corbeville présente déjà des dysfonctionnements en heure de pointe qui seront aggravés par l'augmentation à venir des flux de trafics. Le projet consiste donc à modifier cet échangeur pour qu'il soit en capacité d'absorber l'accroissement de trafic généré par l'urbanisation.

1.2 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document consigne les résultats des mesures de bruit réalisées dans le cadre de l'étude acoustique du projet d'aménagement de l'échangeur de Corbeville.

Ces mesures seront utilisées pour définir l'état initial du bruit dans la zone d'étude et pour caler le modèle de calcul acoustique.

2. GENERALITES SUR LE BRUIT

2.1 DEFINITION DES NIVEAUX DE BRUIT

2.1.1 *Mesure du bruit*

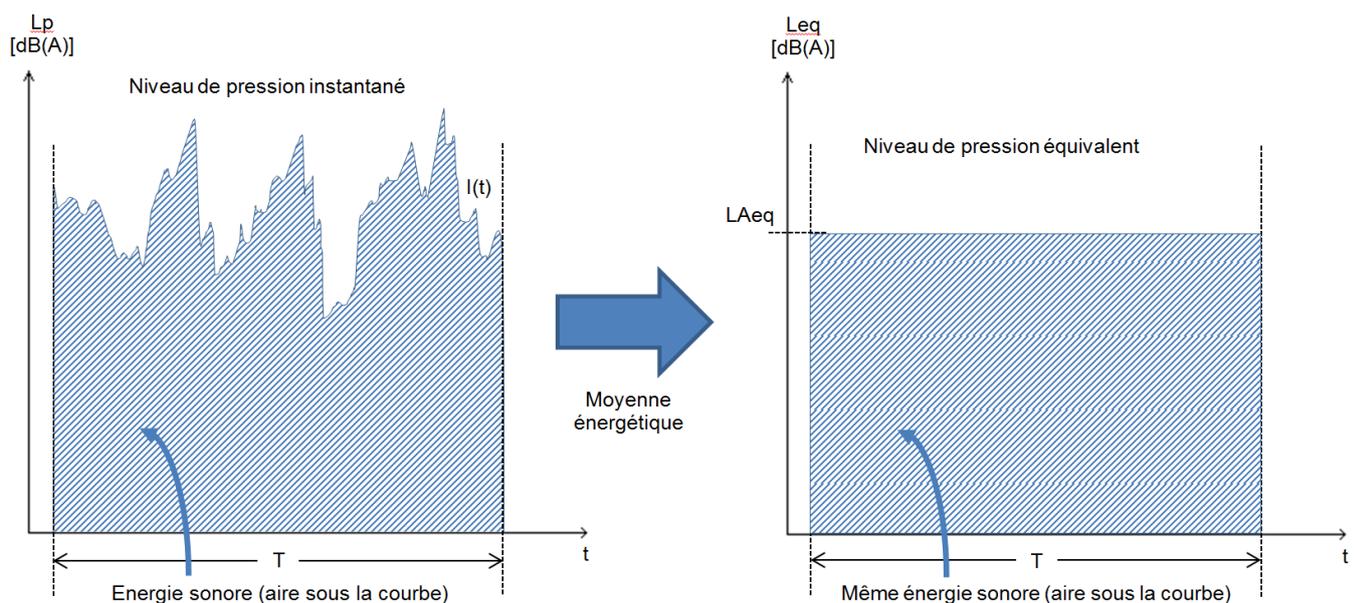
Le son se caractérise par trois critères : son niveau (faible ou fort, intermittent ou continu), sa hauteur ou fréquence (grave ou aiguë) et enfin la perception qu'en a chaque individu (agréable ou désagréable).

L'intensité d'un niveau de bruit s'exprime en décibel (dB). Pour les études acoustiques, l'intensité du bruit émis est mesurée en tenant compte de la perception de l'oreille humaine, notamment plus sensible aux aigus qu'aux graves : elle est alors exprimée en dB(A).

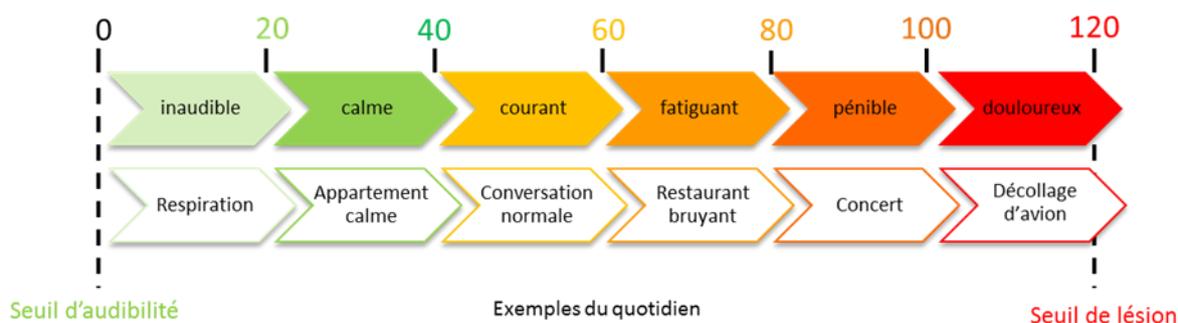
L'échelle de bruit présentée ci-contre traduit de manière didactique un certain nombre de bruits caractéristiques des activités humaines à proximité de la source sonore.

2.1.2 *Niveau sonore équivalent LAeq*

Dans la réglementation française, les niveaux de bruits sont caractérisés en considérant le niveau sonore équivalent LAeq, exprimé en dB(A), qui peut être assimilé à une moyenne des niveaux de bruit instantanés sur une période temporelle.



Pour les études acoustiques, le LAeq est exprimé sur la période de jour (6h – 22h) et sur la période de nuit (22h – 6h). Il permet de caractériser le niveau sonore de chaque bâti de manière homogène et représentative d'une année complète.



Echelle de la sensation auditive (source : Setec)

3. CAMPAGNE DE MESURES DE BRUIT

3.1 DEROULEMENT

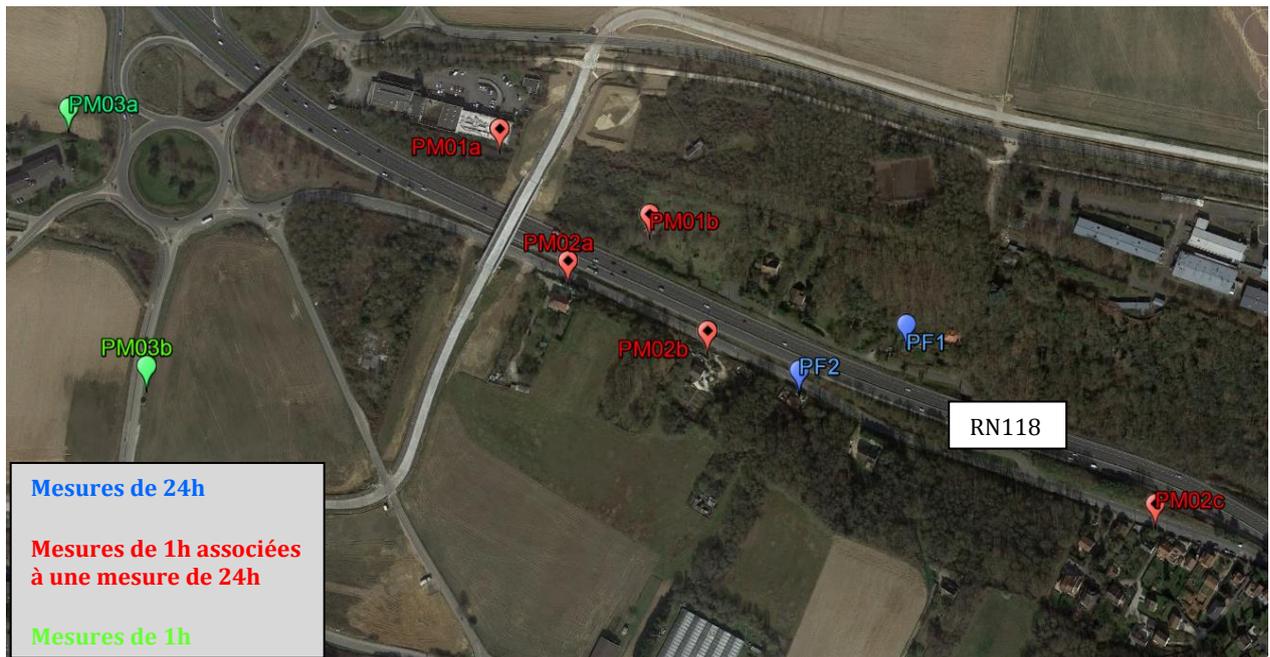
Les mesures se sont déroulées du lundi 27 au mardi 28 juin 2016 sur la commune d'Orsay, conformément aux dispositions des normes NF S 31-085 et NF S 31-010. En parallèle, le réseau routier générant le bruit auquel sont soumis les points de mesure a fait l'objet de comptages de trafic par la société Alycesofreco.

Les emplacements des mesures ont été déterminés en accord avec le maître d'ouvrage de façon à être représentatifs de l'ambiance sonore actuelle aux abords du projet, mais également pour permettre le recalage du modèle numérique de calcul.

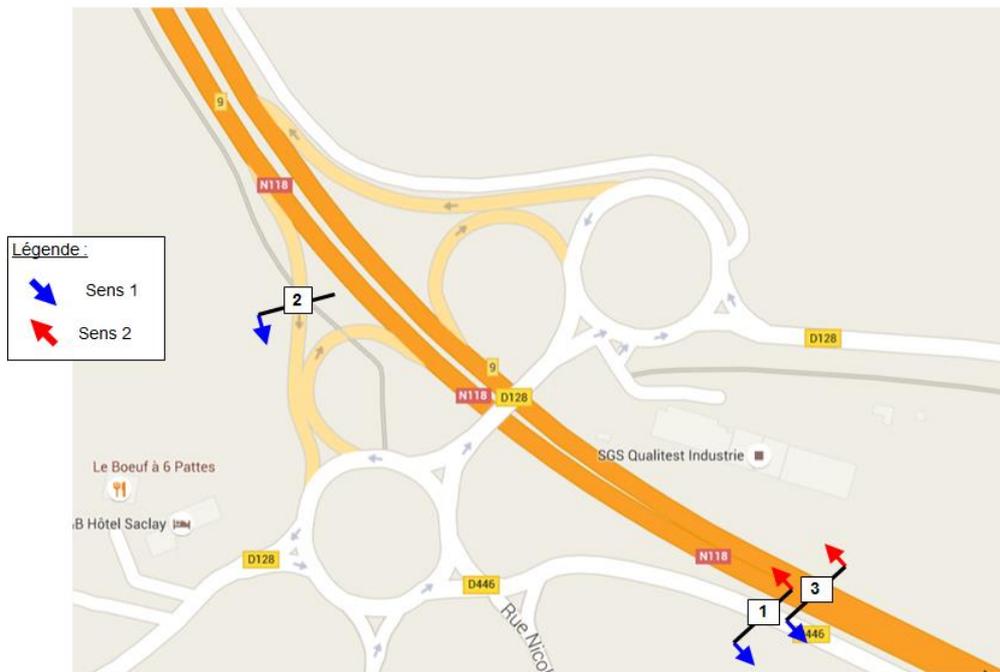
Deux mesures de 24h consécutives (PF1 et PF2) ont été réalisées aux abords directs de la RN118, avec pour chacune des prélèvements de 1h associés (PM01a, PM01b, PM02a, PM02b et PM02c). Deux mesures de 1h ont également été réalisées à proximité du giratoire sud de l'échangeur de Corbeville.

3.2 IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE

La vue aérienne ci-après permet de situer l'emplacement des mesures. Le plan qui suit fournit la position des postes de comptages routiers.



Emplacement des mesures de bruit



Emplacement des postes de comptages routiers

3.3 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Grâce aux comptages routiers simultanés, les mesures soumises principalement au bruit de la RN118 ont pu être recalées sur le trafic de long terme fourni par le maître d'ouvrage (voir fiches récapitulatives des mesures).

Les résultats de la campagne de mesures sont synthétisés dans le tableau qui suit (résultats arrondis au ½ dB le plus proche).

| | Mesure | | | Recalage sur le trafic long terme | | Ambiance sonore |
|-------|--------|--------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|-----------------|
| | 6h-22h | prélèvement en période de jour | 22h-6h | 6h-22h | 22h-6h | |
| PF1 | 64,5 | | 58,0 | 64,0 | 58,0 | modérée |
| PM01a | | 62,5 | | 61,5 | | modérée |
| PM01b | | 68,5 | | 67,5 | | non modérée |
| PF2 | 68,5 | | 58,0 | 68,5 | 58,5 | modérée de nuit |
| PM02a | | 73,5 | | 72,0 | | non modérée |
| PM02b | | 72,0 | | 71,0 | | non modérée |
| PM02c | | 69,5 | | 68,5 | | non modérée |
| PM03a | | 49,5 | | 50,0 | | modérée |
| PM03b | | 65,0 | | 64,0 | | modérée |

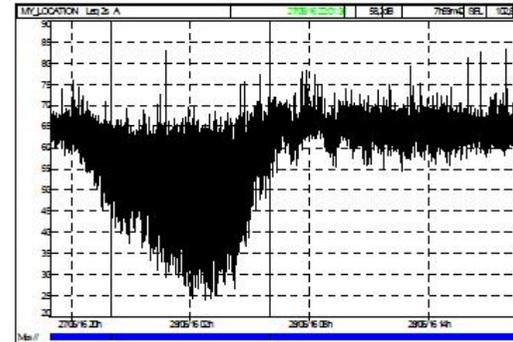
Résultats des mesures de bruit – LAeq en dB(A)

Les points PF1, PM01a, PM03a et PM03b sont en ambiance sonore modérée. Le PF2 est en ambiance sonore modérée, de nuit uniquement.

Les autres mesures sont en ambiance sonore non modérée de jour ; parmi ces prélèvements, les points PM02a et PM02b dépassent les seuils de niveaux sonores diurnes des Points Noirs du Bruit (PNB). Il est à noter que le point PM02a a été réalisé à 2m en avant du mur de clôture de l'habitation.

3.4 FICHES RECAPITULATIVES DE MESURES

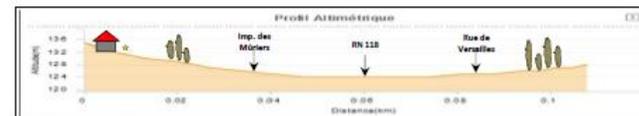
| PF1 | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">M. Mme LAMEIRA 4, Impasse des Mûriers 91400 ORSAY 48°42'46.9"N 2°10'53.2"E Du 27/06/2016 - 19h00 au 28/06/2016 - 19h00 durée 24h00</p> |  |
| <p>Mesure : Bruit routier Position : 2 m en avant façade Sud / H = 1,5 m Type de sol : Jardin enherbé Sources de bruit : Bruit routier prédominant. Configuration : A environ 15 m et en léger surplomb par rapport à la RN 118 Site : Site péri-urbain Matériel utilisé : Sonomètre Fusion n°10527 Calibreur B&K type 4231 n°2022323</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Conditions météorologiques dominantes pendant les mesures</p> <p>jour Favorable (U4T3) nuit Homogène U3T3)</p> |  |
|  <p style="text-align: center;">Vue aérienne</p> | <p style="text-align: center;">Photographies</p> |



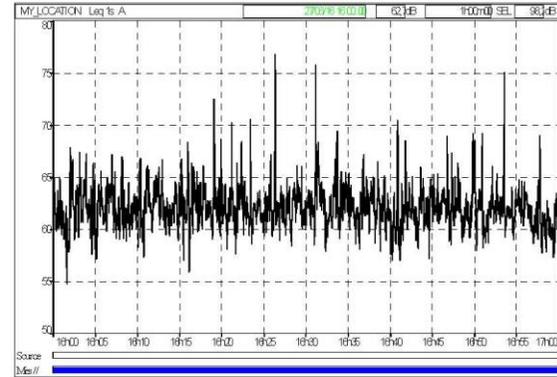
Evolution temporelle des niveaux sonores

| Résultats des mesures en dB(A) | | | | |
|--------------------------------|----------|-------------|------|------|
| Période | LAeq,mes | LAeq,rec | L50 | L10 |
| 6h-22h | 64,6 | 64,1 | 63,8 | 66,7 |
| 6h-18h | 65,0 | 64,4 | 64,1 | 67 |
| 18h-22h | 63,3 | 63,1 | 62,9 | 65,2 |
| 22h-6h | 58,2 | 58,2 | 53,3 | 62 |
| Lden | 63,9 | 63,7 | - | - |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - RN 118 | | | | |
|---|--------------|-------|--------------------|-------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [année] | % PL |
| 6h-22h | 5 526 | 9,6% | 5 195 | 7,9% |
| 6h-18h | 5 845 | 10,3% | 5 381 | 8,5% |
| 18h-22h | 4 569 | 6,9% | 4 637 | 5,5% |
| 22h-6h | 628 | 16,9% | 749 | 10,7% |



| PM01a | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Société SGS Domaine de Corbeville Ouest 91400 ORSAY 48°42'52.7"N 2°10'36.1"E Du 27/06/2016 - 16h00 au 27/06/2016 - 17h00 durée 1h</p> |  |
| <p>Mesure : Bruit routier court terme Position : 2 m en avant façade Sud / H = 1,5 m Type de sol : Jardin enherbé, présence de végétation Sources de bruit : Bruit routier prédominant Configuration : A environ 60 m de la RN 118 Présence d'un ouvrage d'art à proximité Site : Site péri urbain. Matériel utilisé : Sonomètre Solo 01dB n°10527 Calibreur B&K type 4231 n°2022323</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Conditions météorologiques dominantes pendant les mesures 16h-17h Favorable (UST3)</p> |  |
|  <p style="text-align: center;">Vue aérienne</p> | <p style="text-align: center;">Photographies</p> |



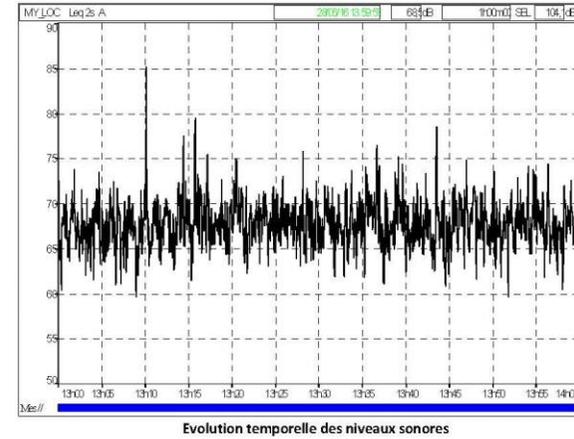
Evolution temporelle des niveaux sonores

| Résultats des mesures en dB(A) | | | | | <i>L_{Aeq,rec}</i> |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| <i>L_{Aeq,mes}</i> | <i>L_{min}</i> | <i>L_{max}</i> | <i>L₅₀</i> | <i>L₁₀</i> | <i>6h-22h</i> |
| 62,7 | 54,7 | 76,8 | 61,8 | 64,3 | 61,3 |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - RN 118 | | | | |
|---|--------------|------|----------------------|-------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [semaine] | % PL |
| 16h-17h | 7 283 | 8,5% | - | - |
| 6h-22h | - | - | 5 195 | 7,9% |
| 6h-18h | - | - | 5 381 | 8,5% |
| 18h-22h | - | - | 4 637 | 5,5% |
| 22h-6h | - | - | 749 | 10,7% |

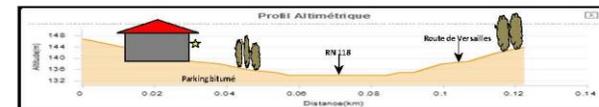


| PM01b | |
|--|---|
| <p>"Maison acquise par l'EPA Paris Saclay" Impasse des Mûriers 91400 ORSAY 48°42'50.1"N 2°10'42.4"E Du 28/06/2016 - 13h00 au 28/06/2016 - 14h00 durée 1h</p> | |
| <p>Mesure : Bruit routier court terme Position : 2 m en avant façade Sud / H = 4,5 m Type de sol : Terrasse carrelée en R+1 donnant sur parking bitumé et jardin en friche Sources de bruit : Bruit routier prédominant (RN 118). Configuration : A environ 40 m et en surplomb par rapport à la RN 118 Site : Péri urbain, constructions éparées Matériel utilisé : Sonomètre Fusion 01dB n°10527 Calibreur B&K type 4231 n°2022323</p> |    |
| <p>Conditions météorologiques dominantes pendant les mesures 13H - 14H Favorable (U4T3)</p> | |
|  <p>Vue aérienne</p> | <p>Photographies</p> |



| Résultats des mesures en dB(A) | | | | | L _{Aeq,rec} |
|--------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| L _{Aeq,mes} | L _{min} | L _{max} | L ₅₀ | L ₁₀ | 6h-22h |
| 68,5 | 58,5 | 85,4 | 67,5 | 70,6 | 67,7 |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - RN 118 | | | | |
|---|--------------|-------|----------------------|-------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [semaine] | % PL |
| 13h-14h | 4 869 | 10,6% | - | - |
| 6h-22h | - | - | 5 195 | 7,9% |
| 6h-18h | - | - | 5 381 | 8,5% |
| 18h-22h | - | - | 4 637 | 5,5% |
| 22h-6h | - | - | 749 | 10,7% |



PF2

M. Mme PEREIRA
 127, Rue de Versailles
 91400 ORSAY
 48°42'45.5"N 2°10'48.4"E
 Du 27/06/2016 - 14h00
 au 28/06/2016 - 14h00
 durée 24h00

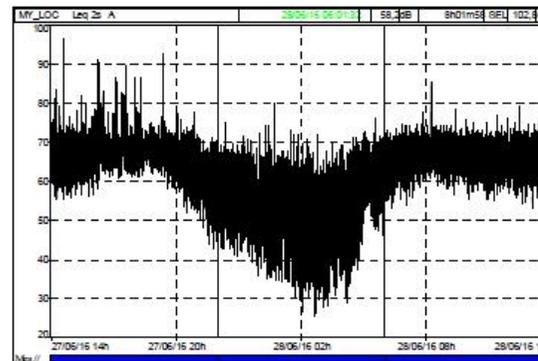
Mesure : Bruit routier
 Position : 2 m en avant façade Nord / H = 1,5 m
 Type de sol : Jardin en friche
 Sources de bruit : Bruit routier prédominant.
 Configuration : A environ 35 m et en léger surplomb par rapport à la RN 118
 Site : Site péri-urbain
 Matériel utilisé : Sonomètre Fusion n°11071
 Calibreur B&K type 4231 n°2022323

Conditions météorologiques
 dominantes pendant les mesures

| | |
|------|------------------|
| jour | Favorable (U4T3) |
| nuit | Homogène (U3T3) |



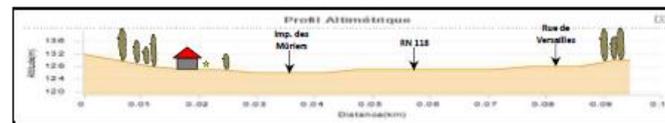
Photographies



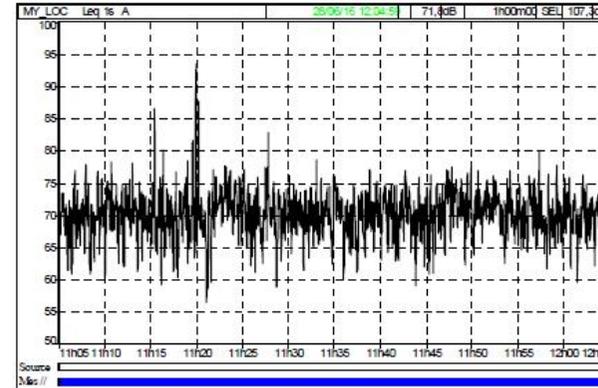
Evolution temporelle des niveaux sonores

| Résultats des mesures en dB(A) | | | | |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Période | L _{Aeq,mes} | L _{Aeq,rec} | L ₅₀ | L ₁₀ |
| 6h-22h | 68,6 | 68,3 | 65,9 | 69,6 |
| 6h-18h | 69,0 | 68,6 | 66,1 | 69,7 |
| 18h-22h | 66,7 | 66,5 | 65,2 | 69,1 |
| 22h-6h | 58,2 | 58,2 | 51,6 | 62,1 |
| L _{den} | 66,4 | 66,1 | - | - |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - RN 118 | | | | |
|---|--------------|-------|--------------------|-------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [année] | % PL |
| 6h-22h | 5 321 | 9,4% | 5 195 | 7,9% |
| 6h-18h | 5 568 | 10,2% | 5 381 | 8,5% |
| 18h-22h | 4 581 | 6,8% | 4 637 | 5,5% |
| 22h-6h | 628 | 16,9% | 749 | 10,7% |



| PM02b | |
|---|---|
| <p>M. Mme BEDUOGLU 131, Route de Versailles 91400 ORSAY 48°42'46.6"N 2°10'44.7"E Du 28/06/2016 - 11h05 au 28/06/2016 - 12h05 durée 1h</p> | |
| <p>Mesure : Bruit routier court terme Position : 2 m en avant façade Nord / H = 1,5 m Type de sol : Jardin enherbé, présence de végétation Sources de bruit : Bruit routier prédominant Configuration : A environ 35 m de la RN 118 En surplomb par rapport à la RN 118 Site : Site péri urbain. Matériel utilisé : Sonomètre Solo 01dB n°10794 Calibreur B&K type 4231 n°2022323</p> |    |
| <p>Conditions météorologiques dominantes pendant les mesures 11h-12h Favorable (U4T3)</p> | |
|  <p>Vue aérienne</p> | <p>Photographies</p> |



Evolution temporelle des niveaux sonores

| L _{Aeq,mes} | Résultats des mesures en dB(A) | | | | L _{Aeq,rec} |
|----------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| | L _{min} | L _{max} | L ₅₀ | L ₁₀ | 6h-22h |
| 71,8 | 56,3 | 93,5 | 70,2 | 73,9 | 70,9 |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - RN 118 | | | | |
|---|--------------|-------|----------------------|-------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [semaine] | % PL |
| 11h-12h | 4 806 | 12,5% | - | - |
| 6h-22h | - | - | 5 195 | 7,9% |
| 6h-18h | - | - | 5 381 | 8,5% |
| 18h-22h | - | - | 4 637 | 5,5% |
| 22h-6h | - | - | 749 | 10,7% |



PM02c

97, Route de Versailles
91400 ORSAY
48°42'41.4"N 2°11'03.8"E
Du 27/06/2016 - 17h00
au 27/06/2016 - 18h00
durée 1h

Mesure : Bruit routier court terme
Position : 2 m en avant de la clôture Nord / H = 1,5 m
Type de sol : Délaissé / parking bitumé

Sources de bruit : Bruit routier prédominant (Rte de Versailles).
Configuration : A proximité immédiate de la route de Versailles
Végétation dense à prox. de la RN 118
Site : Résidentiel, entrée du village
Matériel utilisé : Sonomètre Fusion 01dB n°10527
Calibreur B&K type 4231 n°2022323

**Conditions météorologiques
dominantes pendant les mesures**

13H - 14H Défavorable (U2T3)

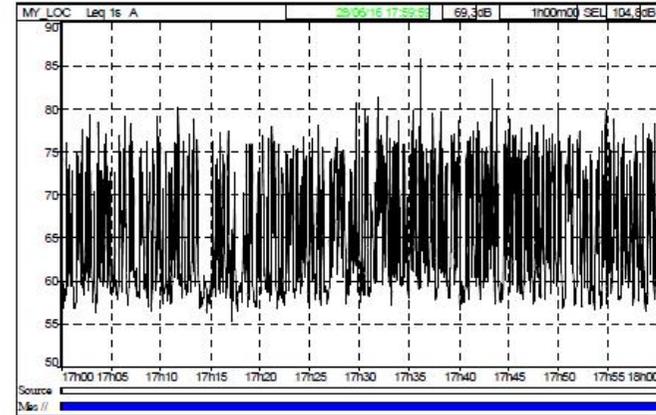


Vue aérienne





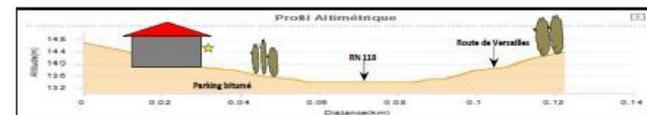
Photographies



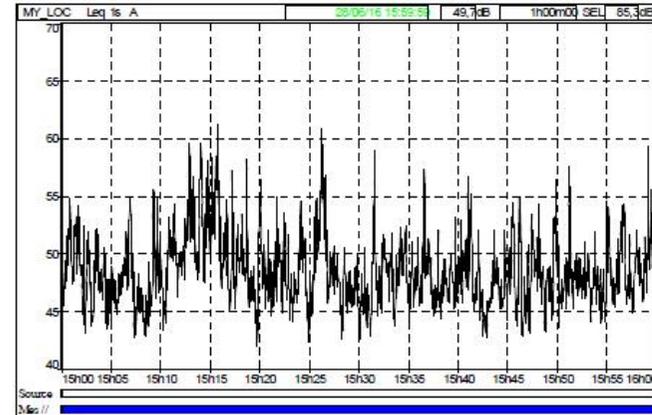
Evolution temporelle des niveaux sonores

| Résultats des mesures en dB(A) | | | | | <i>LAeq,rec</i> |
|--------------------------------|------|------|------|------|-----------------|
| LAeq,mes | Lmin | Lmax | L50 | L10 | 6h-22h |
| 69,3 | 55,3 | 85,8 | 62,6 | 74,0 | 68,5 |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - Rte de Versailles | | | | |
|--|--------------|------|----------------------|------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [semaine] | % PL |
| 13h-14h | 269 | 5,6% | - | - |
| 6h-22h | - | - | 221 | 3,7% |
| 6h-18h | - | - | 211 | 4,3% |
| 18h-22h | - | - | 253 | 2,3% |
| 22h-6h | - | - | 52 | 1,0% |



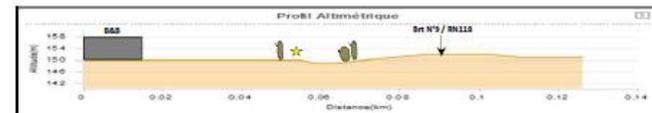
| PM03a | |
|---|---|
| <p>Hotel B&B Plateau du Moulon 91190 GIF-SUR-YVETTE 48°42'53.4"N 2°10'17.6"E Du 28/06/2016 - 15h00 au 28/06/2016 - 16h00 durée 1h</p> | |
| <p>Mesure : Bruit routier court terme Position : Mesure en champ libre Type de sol : Champ agricole, terre labourée et présence de cultures. Sources de bruit : Bruit routier prédominant. Configuration : A environ 50 m et en léger contrebas par rapport à la Bretelle de sortie N°9 de la RN 118 Site : Péri urbain, constructions éparées Matériel utilisé : Sonomètre Fusion 01dB n°11071 Calibreur B&K type 4231 n°2022323</p> |    |
| <p>Conditions météorologiques dominantes pendant les mesures 15H - 16H Homogène (U3T3)</p> | |
|  <p>Vue aérienne</p> | |
| <p>Photographies</p> | |



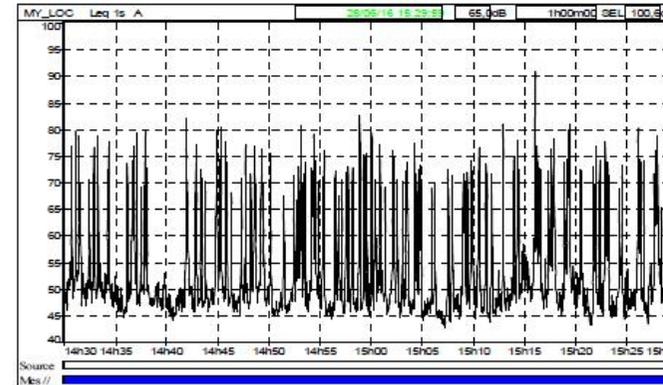
Evolution temporelle des niveaux sonores

| Résultats des mesures en dB(A) | | | | | LAeq,rec |
|--------------------------------|------|------|------|------|----------|
| LAeq,mes | Lmin | Lmax | L50 | L10 | 6h-22h |
| 49,7 | 42,0 | 61,2 | 48,0 | 52,4 | 49,9 |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - RN 118 | | | | |
|---|--------------|------|----------------------|------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [semaine] | % PL |
| 15h-16h | 171 | 4,7% | - | - |
| 6h-22h | - | - | 186 | 3,5% |
| 6h-18h | - | - | 198 | 4,0% |
| 18h-22h | - | - | 149 | 1,7% |
| 22h-6h | - | - | 13 | 3,4% |



| PM03b | |
|---|---|
| - Route de Versailles 91400 ORSAY 48°42'46.8"N 2°10'21.2"E Du 28/06/2016 - 14h30 au 28/06/2016 - 15h30 durée 1h | |
| Mesure : Position : Type de sol : Sources de bruit : Configuration : | Bruit routier court terme Champ libre / H = 1,5 m Accotement enherbé Bruit routier prédominant A environ 5 m de la Route de Versailles et à niveau. |
| Site : Matériel utilisé : | Site péri urbain. Sonomètre Solo 01dB n°10794 Calibreur B&K type 4231 n°2022323 |
| Conditions météorologiques dominantes pendant les mesures 14h-15h Défavorable (U2T3) | |
|  Vue aérienne |  Photographies |



Evolution temporelle des niveaux sonores

| Résultats des mesures en dB(A) | | | | | LAeq,rec |
|--------------------------------|------|------|------|------|----------|
| LAeq,mes | Lmin | Lmax | L50 | L10 | 6h-22h |
| 65 | 42,9 | 90,7 | 49,2 | 67,4 | 64,1 |

| Comptages horaires effectués / trafics long terme (LT) - R. Versailles | | | | |
|--|--------------|-------|----------------------|------|
| Période | comptages TV | % PL | trafics LT [semaine] | % PL |
| 14h30-15h30 | 178 | 18,0% | - | - |
| 6h-22h | - | - | 221 | 3,7% |
| 6h-18h | - | - | 211 | 4,3% |
| 18h-22h | - | - | 253 | 2,3% |
| 22h-6h | - | - | 52 | 1,0% |

