

Particules PM 10
Objectif de qualité : $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - valeur limite : $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 $< 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$

$16 \text{ à } 17,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 $17,5 \text{ à } 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 $20 \text{ à } 23,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Limites communales
Tronçons routiers

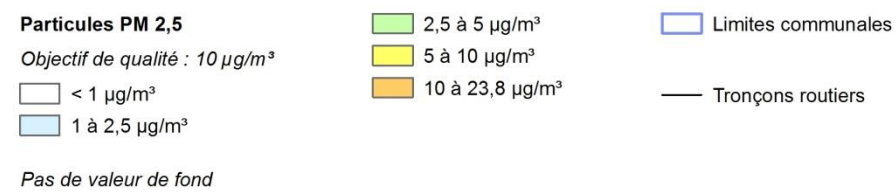
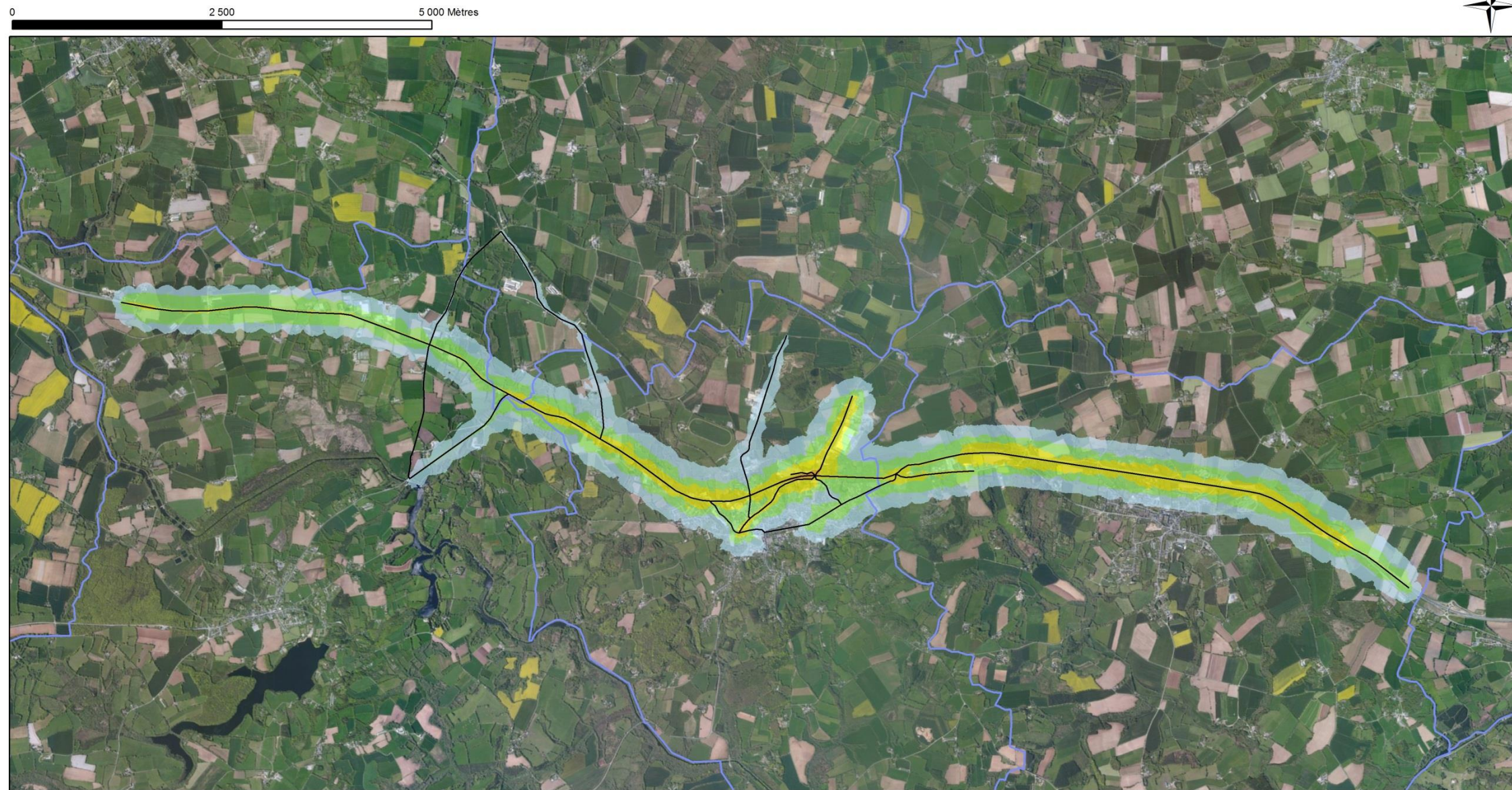
Valeur de fond : $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$

20/06/2014
egis environnement

Figure 29 : Teneurs en PM 10 – état projeté (2035)

Route Nationale 164
Section Loumeven / Plouguernével

Teneurs en particules PM 2,5
État initial



20/06/2014
 egis environnement

Figure 30 : Teneurs en PM 2,5 – état initial (2009)

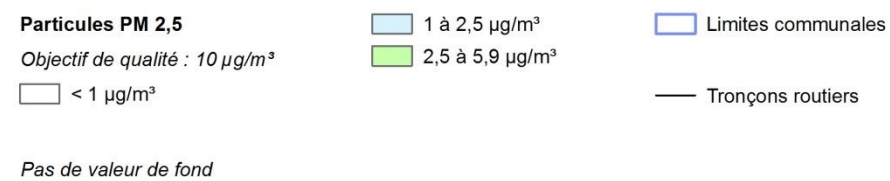
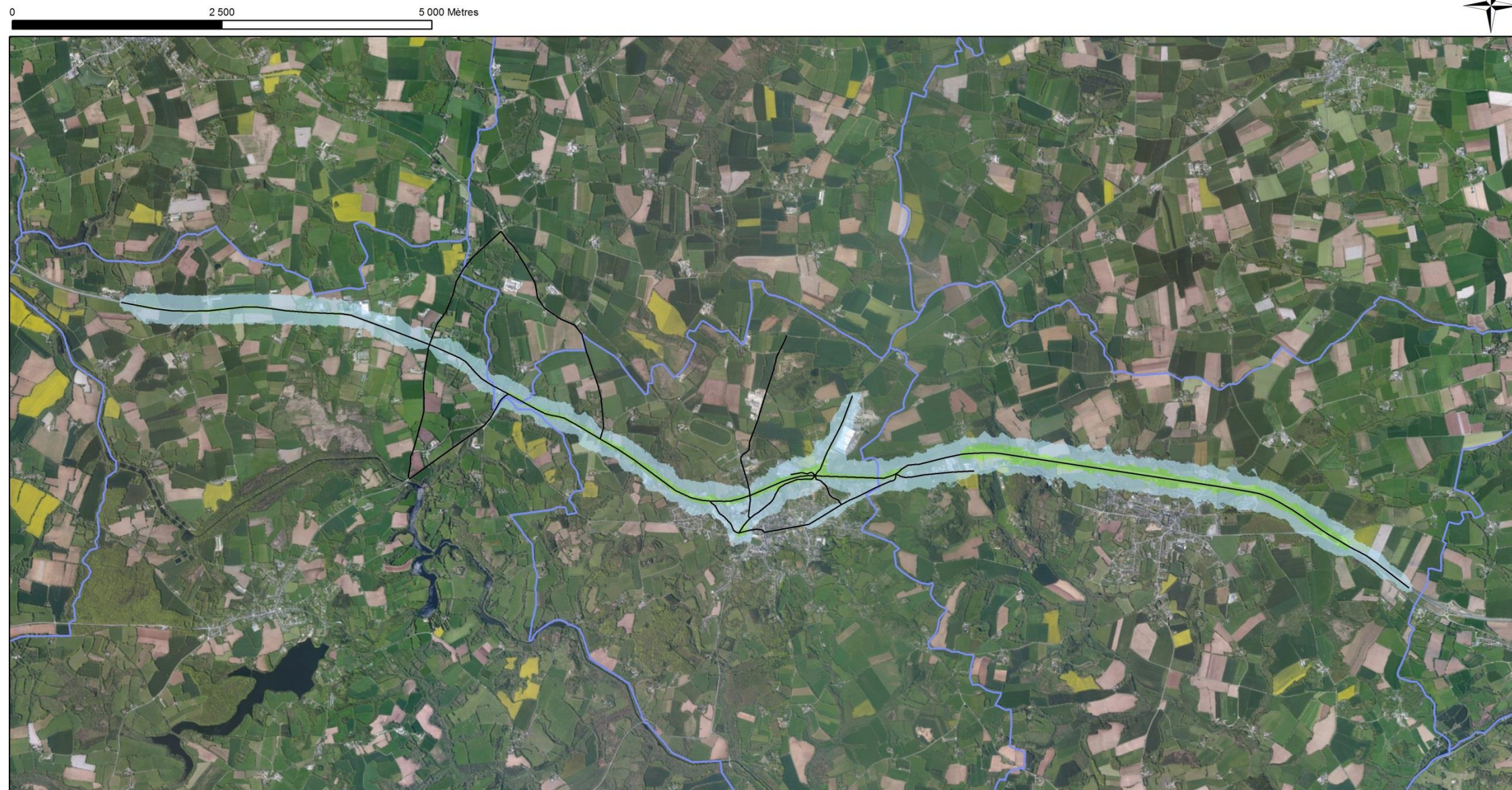
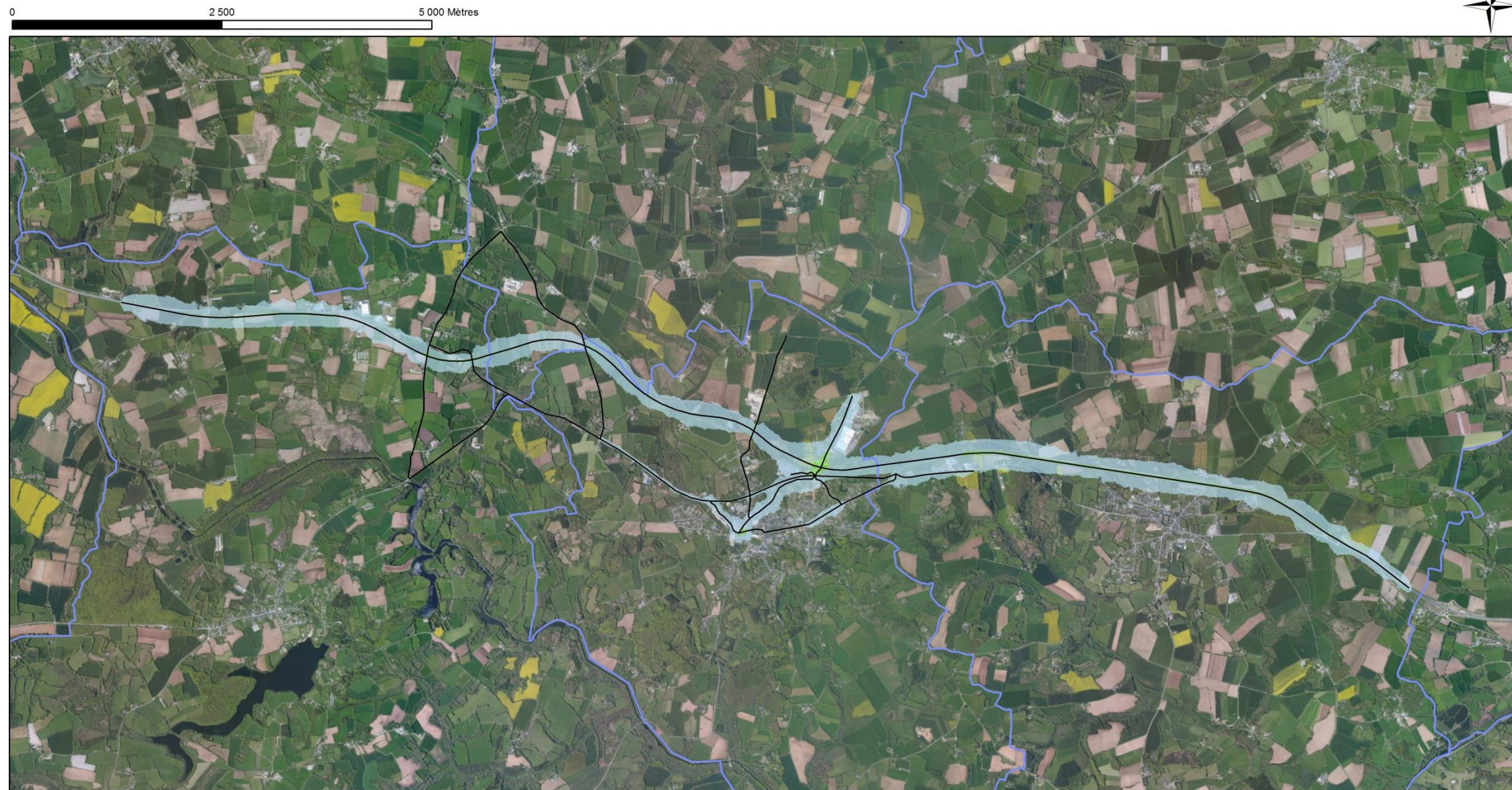


Figure 31 : Teneurs en PM 2,5 – état de référence (2035)

Route Nationale 164
Section Loumeven / Plouguernével

Teneurs en particules PM 2,5
État projeté



Particules PM 2,5
Objectif de qualité : 10 µg/m³

< 1 µg/m³

1 à 2,5 µg/m³

2,5 à 5 µg/m³

Limites communales

Tronçons routiers

Pas de valeur de fond

20/06/2014
egis environnement

Figure 32 : Teneurs en PM 2,5 – état projeté (2035)

3.2.2.2. TENEURS EN POLLUANTS DANS LA BANDE D'ÉTUDE

Les teneurs moyennes et les teneurs maximales dans la bande d'étude des polluants étudiés sont synthétisés dans les Tableau 15, Tableau 16 et Tableau 17 pour l'état initial (2009) et les deux scénarios prospectifs (horizon 2035 avec et sans projet).

Les teneurs maximales sont représentatives des teneurs relevées au droit des axes routiers. Elles sont données à titre indicatif.

Les teneurs dans la bande d'étude à l'état projeté sont, comparativement à celles de l'état de référence :

- Plus faibles pour les groupes de tronçon Rostrenen et RN 164 ;
- Identiques pour le groupe de tronçons Lanhellen ;
- Plus fortes pour le groupe de tronçons Projet.

		Etat initial							
		Teneur moyenne				Teneur maximale			
		RN 164	Projet	Rostrenen	Lanhellen	RN 164	Projet	Rostrenen	Lanhellen
Dioxyde d'azote	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	18.7	6.0	11.2	6.3	72.5	38.3	40.9	16.8
Benzène	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.73	0.48	0.81	0.51	2.80	1.56	3.25	0.84
PM 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20.1	16.1	18.2	16.2	42.2	29.2	30.7	19.9
PM 2,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.7	1.0	2.8	1.0	23.8	12.5	13.5	4.1
Dioxyde de soufre	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.10	1.02	1.06	1.02	1.51	1.26	1.28	1.10
Monoxyde de carbone	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	71.1	14.9	66.4	17.6	367.9	186.2	432.1	64.8
Cadmium	ng/m^3	0.35	0.31	0.33	0.31	0.58	0.44	0.47	0.36
Nickel	ng/m^3	2.10	2.03	2.10	2.04	2.65	2.33	2.52	2.16

Tableau 15 : Teneurs moyennes et maximales dans la bande d'étude à l'état initial

		Etat de référence							
		Teneur moyenne				Teneur maximale			
		RN 164	Projet	Rostrenen	Lanhellen	RN 164	Projet	Rostrenen	Lanhellen
Dioxyde d'azote	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ER-EI)/EI	13.0 -30%	4.6 -25%	7.1 -37%	4.6 -27%	33.0 -54%	16.4 -57%	22.3 -45%	9.7 -42%
Benzène	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ER-EI)/EI	0.44 -40%	0.41 -16%	0.43 -47%	0.41 -20%	0.55 -80%	0.47 -70%	0.60 -81%	0.43 -49%
PM 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ER-EI)/EI	17.8 -11%	15.5 -4%	16.5 -9%	15.6 -4%	24.5 -42%	19.6 -33%	22.3 -27%	17.1 -14%
PM 2,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ER-EI)/EI	1.9 -59%	0.3 -66%	0.9 -68%	0.4 -65%	5.9 -75%	2.9 -77%	4.2 -69%	1.3 -70%
Dioxyde de soufre	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ER-EI)/EI	1.25 13%	1.04 1%	1.09 3%	1.04 1%	1.68 11%	1.30 3%	1.37 7%	1.16 6%
Monoxyde de carbone	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ER-EI)/EI	39.8 -44%	5.2 -65%	13.4 -80%	5.0 -71%	93.4 -75%	40.5 -78%	73.3 -83%	25.7 -60%
Cadmium	ng/m^3 (ER-EI)/EI	0.42 20%	0.32 2%	0.35 4%	0.32 2%	0.65 12%	0.46 4%	0.51 10%	0.38 7%
Nickel	ng/m^3 (ER-EI)/EI	2.24 6%	2.04 1%	2.13 2%	2.05 1%	2.86 8%	2.41 4%	2.71 8%	2.19 2%

Tableau 16 : Teneurs moyennes et maximales dans la bande d'étude à l'état de référence

		Etat projeté							
		Teneur moyenne				Teneur maximale			
		RN 164	Projet	Rostrenen	Lanhellen	RN 164	Projet	Rostrenen	Lanhellen
Dioxyde d'azote	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (EP-ER)/ER	10.1 -22%	11.7 157%	6.6 -7%	4.7 2%	29.7 -10%	24.2 47%	22.5 1%	9.6 -2%
Benzène	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (EP-ER)/ER	0.43 -3%	0.43 6%	0.42 -1%	0.41 0%	0.51 -6%	0.49 4%	0.56 -7%	0.42 -1%
PM 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (EP-ER)/ER	17.0 -5%	17.1 11%	16.3 -1%	15.5 0%	23.3 -5%	21.8 11%	22.3 0%	16.6 -3%
PM 2,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (EP-ER)/ER	1.3 -31%	1.5 343%	0.8 -11%	0.3 -4%	5.0 -15%	4.1 40%	4.2 -2%	1.1 -13%
Dioxyde de soufre	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (EP-ER)/ER	1.18 -5%	1.21 16%	1.08 -1%	1.04 0%	1.53 -9%	1.41 8%	1.35 -2%	1.15 -1%
Monoxyde de carbone	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (EP-ER)/ER	31.6 -21%	37.1 609%	12.1 -9%	5.5 10%	84.4 -10%	74.7 84%	62.0 -15%	25.3 -1%
Cadmium	ng/m^3 (EP-ER)/ER	0.39 -8%	0.40 26%	0.34 -1%	0.32 0%	0.57 -12%	0.51 10%	0.50 -3%	0.37 -2%
Nickel	ng/m^3 (EP-ER)/ER	2.17 -3%	2.18 7%	2.12 -1%	2.05 0%	2.77 -3%	2.63 9%	2.70 0%	2.15 -2%

Tableau 17 : Teneurs moyennes et maximales dans la bande d'étude à l'état projeté

Compte tenu des résultats de la modélisation, nous avons choisi de présenter les teneurs estimées au droit de deux établissements à caractère sanitaire et social et un site sensible, potentiellement différemment impactés par le projet : voir collège

- le Collège Édouard Herriot à Rostrenen, proche de la RD 129 (80 m), de la RD 31 (125 m) et de la RN 164 (130 m) ;

- l'Unité pour malades difficiles Christian Codorniou à Plouguernével, proche de la RN 164 (90 m) ;
- l'hippodrome (piste d'entraînement) de Quenroppers à Rostrenen, proche du projet (40 m).

Le Tableau 18 présente, pour l'ensemble des polluants, les résultats obtenus au droit de ces deux établissements et d'un site sensible, localisés sur la Figure 33.

	Collège É. Herriot			Unité pour malades difficiles Christian Codorniou			Hippodrome de Quenroppers		
	EI	ER	EP	EI	ER	EP	EI	ER	EP
Dioxyde d'azote $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15.2	9.5	6.5	18.7	13.5	9.5	4.0	3.6	12.7
Benzène $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.8	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19.3	17.2	16.4	20.0	17.9	17.0	15.3	15.1	17.3
PM 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.9	1.3	0.9	4.7	2.0	1.3	0.3	0.1	1.6
Dioxyde de soufre $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.08	1.15	1.08	1.10	1.27	1.20	1.01	1.01	1.23
Monoxyde de carbone $\mu\text{g}/\text{m}^3$	69.7	23.7	10.7	62.2	42.9	33.8	4.8	2.0	41.4
Cadmium ng/m^3	0.34	0.38	0.34	0.35	0.43	0.39	0.30	0.31	0.41
Nickel ng/m^3	2.11	2.19	2.14	2.09	2.24	2.18	2.01	2.01	2.20

Tableau 18 : Teneurs moyennes annuelles évaluées au droit des deux établissements à caractère sanitaire et social et d'un site sportif

Au regard des résultats, le projet améliorerait la qualité de l'air au droit de deux établissements à caractère sanitaire et social et l'altérerait au droit du site sensible.

3.2.2.3. COMPARAISON AUX NORMES DE QUALITÉ DE L'AIR

Parmi les polluants retenus dans cette étude, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, le benzène, les particules PM 10 et PM 2,5, le cadmium et le nickel sont réglementés par des critères nationaux. Ces normes sont présentées dans le Tableau 1.

Au regard des résultats obtenus, la réalisation du projet n'induirait aucun dépassement des normes de qualité de l'air en vigueur dans la bande d'étude (cf. Tableau 19).

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité ou valeur cible	Teneurs maximales à l'état projeté	Observations
Dioxyde d'azote NO ₂	En moyenne annuelle 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En moyenne annuelle 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	29.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pas de dépassement de la norme
Dioxyde de soufre SO ₂		En moyenne annuelle 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Benzène C ₆ H ₆	En moyenne annuelle 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En moyenne annuelle 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 μm PM10	En moyenne annuelle 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En moyenne annuelle 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 μm PM2,5	En moyenne annuelle 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour 2014	En moyenne annuelle Objectif de qualité : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Cadmium Cd		En moyenne annuelle Valeur cible : 5 ng/m^3	0.57 ng/m^3	
Nickel Ni		En moyenne annuelle Valeur cible : 20 ng/m^3	2.77 ng/m^3	

Tableau 19 : Comparaison des teneurs maximales à l'état projeté aux normes en vigueur

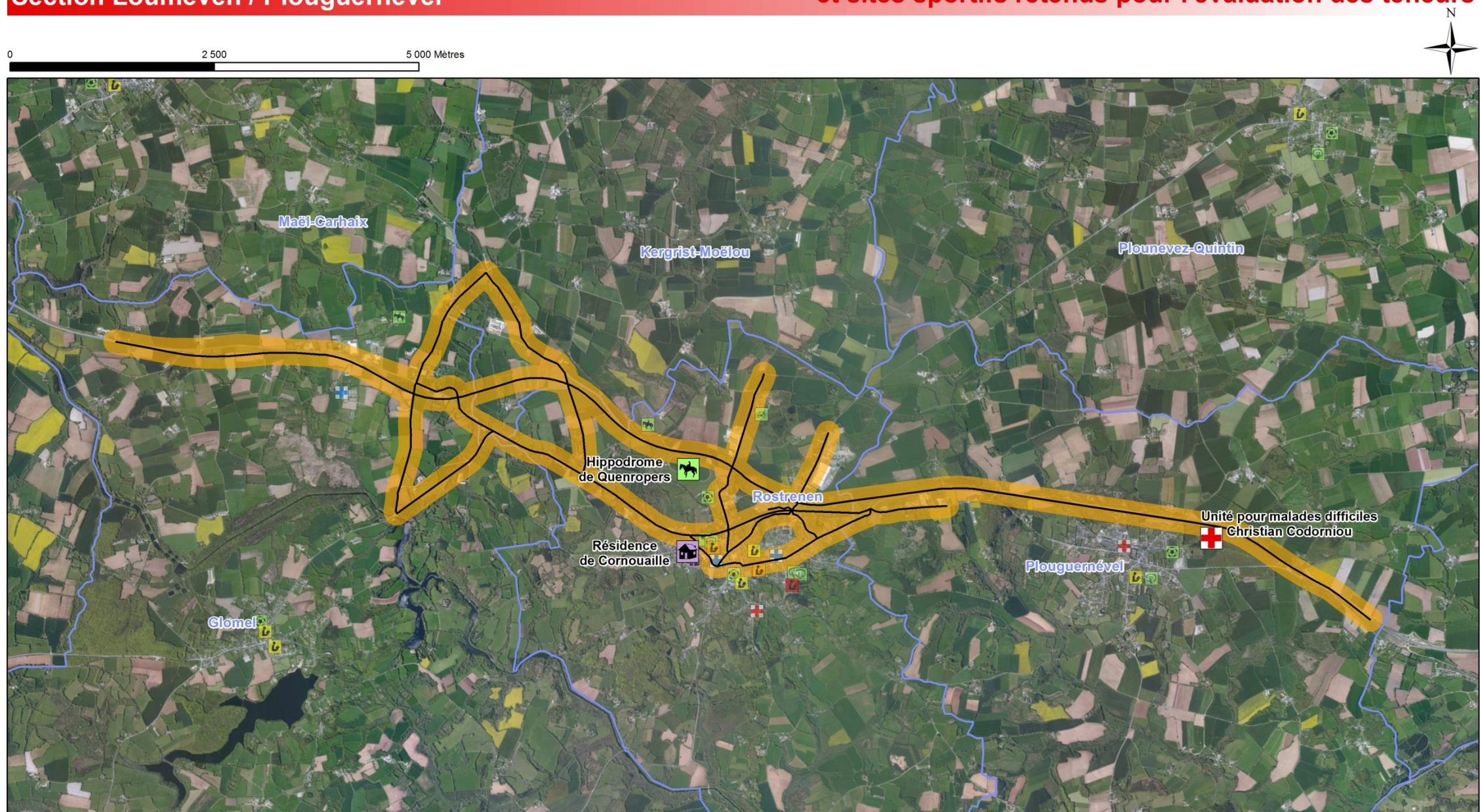
3.3. CONCLUSION

Sous réserve des hypothèses de trafic, la réalisation du projet de mise à 2 x 2 voies de la RN 164 et du Contournement de Rostrenen, à l'horizon 2035, n'aurait pas d'impact significatif sur la qualité de l'air à l'échelle du domaine d'étude.

Néanmoins, localement, elle induirait une amélioration de la qualité de l'air au droit de l'ancien tracé de la RN 164 et en particulier dans la traversée de Rostrenen et une dégradation de la qualité de l'air à proximité immédiate du projet.

Route Nationale 164
Section Loumeven / Plouguernével

**Établissements à caractère sanitaire et social
et sites sportifs retenus pour l'évaluation des teneurs**



Établissements à caractère

Sanitaire et social

- École
- Collège



Lycée



Hôpital



Institut spécialisé



Maison de retraite

Sites sportifs

Gymnase

Stade

Tennis

Centre équestre

CycloCross

Bande d'étude

Tronçons routiers

Limites communales

20/06/2014

egis environnement

Figure 33 : Établissements et site retenus pour l'évaluation des teneurs dans la bande d'étude

4. ÉVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET SUR LA SANTÉ

L'évaluation de l'impact du projet sur l'exposition des populations se traduit par l'estimation d'un indicateur simplifié, l'Indice Pollution Population (IPP). Ce chapitre présente la méthodologie employée pour la détermination de l'IPP ainsi que les résultats obtenus.

4.1. MÉTHODOLOGIE

L'Indice Pollution Population (IPP) est un indicateur sanitaire qui permet la comparaison des différents horizons d'étude et l'évaluation du projet eu égard à son impact sur l'exposition de la population présente dans la bande d'étude. Il intègre ainsi, dans un même critère, les teneurs en polluant et la population potentiellement exposée.

L'IPP consiste à croiser les données de population avec les données de qualité de l'air (les teneurs en polluants issues des résultats du modèle de dispersion) afin d'obtenir une distribution spatiale de la population potentiellement exposée.

Les polluants retenus pour l'évaluation de l'IPP sont le benzène et le dioxyde d'azote.

Il convient de préciser que cet indicateur s'utilise comme une aide à la comparaison de situation. Il n'est en aucun cas le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique.

4.2. ESTIMATION DE LA POPULATION DANS LA BANDE D'ÉTUDE

Les populations situées dans la bande d'étude aux horizons 2009 et 2035 ont été estimées par communes sur la base des données de population INSEE 2011 (population légale¹² 2014) actualisées avec une croissance annuelle de 0,065 % entre 2009 et 2035 (taux de croissance attendus dans le secteur Centre-Ouest Bretagne)¹³.

¹² Source : INSEE – populations légales 2011 entrant en vigueur le 1er janvier 2014 - <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/recensement/populations-legales>

¹³ INSEE, Bretagne – La population de la Bretagne à l'horizon 2040 : cinq scénarios alternatifs – Michel Rouxel – Octant Analyse n°43, février 2013.

Sur la base de ces données INSEE, la population dans la bande d'étude serait de 1 402 habitants en 2009 et 1 419 habitants en 2035 sans la réalisation du projet et 1 430 avec la réalisation du projet, soit une croissance, respectivement, de 1 % et 2 %.

La répartition des populations par commune au sein de la bande d'étude est donnée dans le Tableau 20.

Communes	Population dans la bande d'étude		
	2009	2035 - ER	2035 - EP
Glomel	26	27	27
Gouarec	0	0	0
Kergrist-Moëlou	0	0	0
Maël-Carhaix	0	0	0
Paule	0	0	0
Plouguernével	83	84	84
Plounévez-Quintin	0	0	0
Rostrenen	1 293	1 308	1 319
Total	1 402	1 419	1 430

Tableau 20 : Population 2009 et 2035 dans la bande d'étude

L'évaluation de l'IPP est réalisée pour les seules communes dont les populations sont concernées par la bande d'étude, à savoir, Glomel, Plouguernével et Rostrenen.

4.3. RÉSULTATS DE L'IPP

Les Indices Pollution Population du dioxyde d'azote et du benzène sont présentés dans le Tableau 21 et le Tableau 22, pour l'état initial (2009), l'état de référence et l'état projeté (2035).

Il convient de souligner que, compte tenu de la très faible variabilité des teneurs en benzène et en dioxyde d'azote, l'inter comparaison des IPP doit être réalisée avec prudence.

Dioxyde d'azote		Etat initial	Etat de référence	Etat projeté
Total	IPP base 100	26 207 100	16 100 61.4	12 021 45.9
Glomel	IPP base 100	313 100	231 73.8	164 52.2
Plouguernével	IPP base 100	1 361 100	921 67.7	711 52.3
Rostrenen	IPP base 100	24 532 100	14 947 60.9	11 146 45.4

Tableau 21 : IPP du dioxyde d'azote dans la bande d'étude

Benzène		Etat initial	Etat de référence	Etat projeté
Total	IPP <i>base 100</i>	1 380.4 <i>100</i>	627.7 <i>45.5</i>	610.6 <i>44.2</i>
Glomel	IPP <i>base 100</i>	15.6 <i>100</i>	11.2 <i>71.7</i>	10.9 <i>70.0</i>
Plouguernevel	IPP <i>base 100</i>	75.5 <i>100</i>	36.9 <i>48.9</i>	35.7 <i>47.3</i>
Rostrenen	IPP <i>base 100</i>	1 289.3 <i>100</i>	579.6 <i>45.0</i>	564.0 <i>43.7</i>

Tableau 22 : IPP du benzène dans la bande d'étude

Au regard de ces résultats, l'exposition des populations diminuerait significativement entre 2009 et 2035 pour l'IPP du dioxyde d'azote. À l'horizon 2035, la réalisation du projet entraînerait, de plus, une diminution significative de l'exposition des populations dans la bande d'étude.

Pour l'IPP du benzène, la diminution importante des émissions de ce polluant à l'horizon 2035 (- 91 %) entraîne une décroissance significative de l'exposition des populations.

4.4. CONCLUSION

Sous réserve des données et hypothèses de trafic et sur la base de l'Indice Pollution Population, indicateur sanitaire simplifié, la réalisation du projet induirait une évolution positive de l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude.

5. MESURES PRÉVENTIVES PRÉCONISÉES

La réglementation n'impose aucune mesure de réduction des impacts pour la pollution atmosphérique dans le cadre des études « air et santé » des infrastructures de transport.

D'un point de vue strictement réglementaire, aucune mesure de réduction n'est donc à envisager dans le cadre du projet de mise à 2 x 2 voies de la RN 164 et du Contournement de Rostrenen.

Par ailleurs, au regard des résultats de l'étude, nous ne préconisons pas de mesures de réduction des impacts.

6. MONÉTARISATION ET ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS LIÉS À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET À L'EFFET DE SERRE

6.1. MÉTHODOLOGIE

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre a été réalisée conformément à l'instruction relative à l'évaluation socio-économique des projets routiers du 23 mai 2007. La méthodologie et les coefficients retenus sont définis dans l'instruction cadre du ministère de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire et du tourisme relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport du 25 mars 2004, mise à jour en 2005.

6.1.1. MONÉTARISATION DES COÛTS COLLECTIFS LIÉS À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique a été déterminée sur la base d'un coût 2000 de 1 €/100 véh.km pour les véhicules particuliers et de 9,9 €/100 véh.km pour les poids lourds. Ces coefficients correspondent à un environnement urbain diffus. Soit, aux horizons de l'étude :

- un coût de 0,69 €/100 véh.km pour les véhicules particuliers et de 6,18 €/100 véh.km pour les poids lourds en 2009, en considérant respectivement une diminution annuelle de 4,1% et de 5,1% jusqu'en 2009 ;
- un coût de 0,53 €/100 véh.km pour les véhicules particuliers et de 4,24 €/100 véh.km pour les poids lourds en 2035, en considérant une diminution annuelle de 4,1% et de 5,1% jusqu'en 2020, une augmentation annuelle de 1,4% sur la période 2020 – 2025 et une augmentation de 1,3% à partir de 2025.

6.1.2. MONÉTARISATION DES COÛTS COLLECTIFS LIÉS À L'EFFET DE SERRE

La monétarisation des coûts collectifs liés à l'effet de serre a été déterminée sur la base d'un coût annuel de 32 €/tonne de dioxyde de carbone jusqu'en 2010 et un surcoût annuel de 3 % à compter de 2011, soit :

- un coût de 32 €/tonne de dioxyde de carbone en 2009 ;
- un coût de 67 €/tonne de dioxyde de carbone en 2035.

6.2. RÉSULTATS

Les coûts collectifs ainsi obtenus sont présentés dans le Tableau 23. Il s'agit de coûts annuels calculés pour le réseau étudié, en euro 2000, et valables pour l'année considérée.

Coût annuel en k€	Etat initial (EI)	Etat de référence (ER)	Etat projeté (EP)	Ecart relatif (EP-ER)/ER (en %)	Ecart relatif (ER-EI)/EI (en %)
Pollution de l'air					
Véhicules particuliers	275k€	375k€	370k€	-1%	36%
Poids lourds	372k€	705k€	723k€	3%	90%
Effet de serre	401k€	1 738k€	1 675k€	-4%	333%
Total	1 048k€	2 818k€	2 767k€	-2%	169%

Tableau 23 : Monétarisation de coûts annuels liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre permet d'estimer une diminution annuelle de 51 k€, à l'horizon 2035, du fait de la réalisation du projet de mise à 2 x 2 voies de la RN 164 et du Contournement de Rostrenen.

7. CONCLUSION

Dans le cadre du projet de mise à 2 x 2 voies de la RN 164 et du Contournement de Rostrenen, une étude « air et santé » s'appuyant sur la méthodologie d'une étude de niveau II, telle qu'elle est décrite dans la circulaire du 25 février 2005 relative aux volet air des études d'impact des infrastructures routières et à dans son annexe technique, a été menée.

Sur la base des mesures in situ réalisées du 14 au 29 avril 2014 et du 20 octobre au 04 novembre 2014, la qualité de l'air serait satisfaisante dans le domaine d'étude et les teneurs en dioxyde d'azote et en benzène respecteraient les objectifs de qualité et valeurs limites.

Sous réserve des données et hypothèses de trafic, l'étude d'impact sur la qualité de l'air et sur la santé, à l'horizon 2035, a permis de mettre en évidence que la réalisation du projet de mise à 2 x 2 voies de la RN 164 et du Contournement de Rostrenen aurait un impact favorable significatif sur la qualité de l'air et sur l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude, excepté à proximité immédiate des tronçons nouveaux.

La réglementation n'impose aucune mesure de réduction des impacts pour la pollution atmosphérique dans le cadre des études « air et santé » des infrastructures routières. D'un point de vue strictement réglementaire, aucune mesure de réduction n'est donc à envisager dans le cadre de la réalisation du projet de mise à 2 x 2 voies de la RN 164 et du Contournement de Rostrenen.

8. ANNEXES

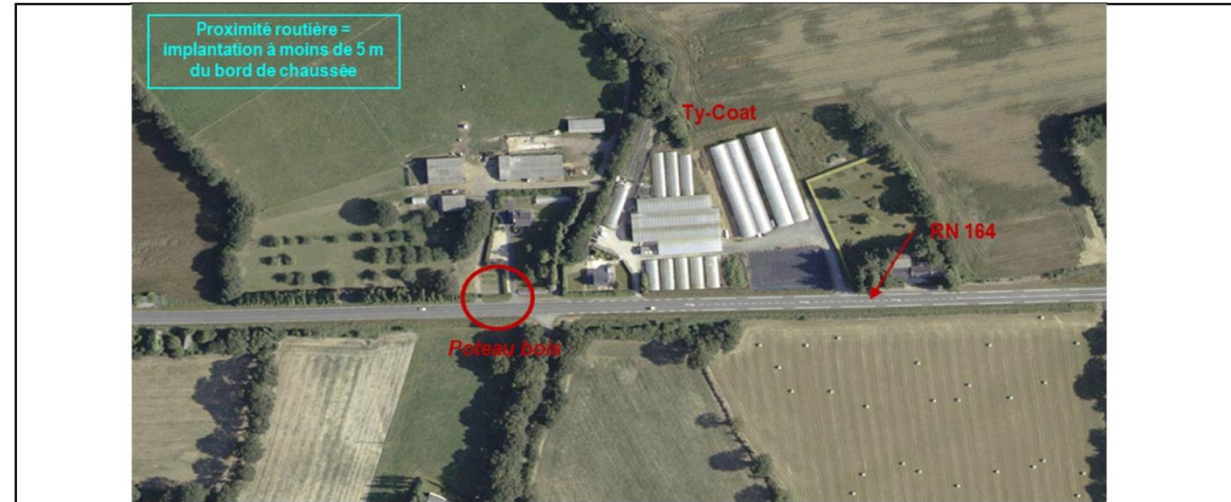
8.1. FICHES DE MESURE

Projet		RN 164 - Section Loumeven - Plouguernevel		Numero du site	Site 01
Localisation et caractérisation du site					
Coordonnées GPS	-3.40843242	48.25478877			
Commune	Glomel				
Adresse	Kerbitterrien				
Distance à la voie	3 m				
Topographie	TN				
Bâti sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
Campagnes de mesure		Campagne 1	Campagne 2		
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014		
	Heure de pose	11:05	09:58		
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014		
	Heure de dépose	10:34	10:47		
	Durée d'exposition	359.50	360.82		
	Support	Poteau bois	Poteau bois		
	Hauteur du support	2.5	2.7		
	N° tube NO2	FSE 244	FSE 4		
	N° tube C6H6				
Résultat NO2	10.4	14.0			
Résultat C6H6					
Remarques					

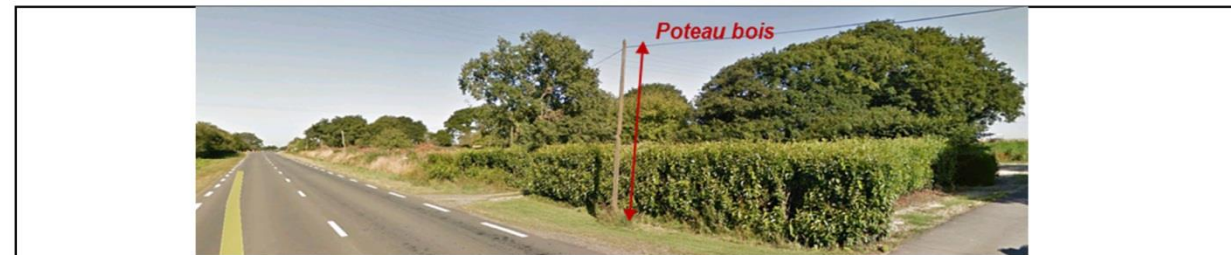
08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numéro du site	Site 02
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.39294534	48.25542453		
Commune	Glomel			
Adresse	Ty-Coat			
Distance à la voie	3 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Proximité routière			



Proximité routière =
implantation à moins de 5 m
du bord de chaussée



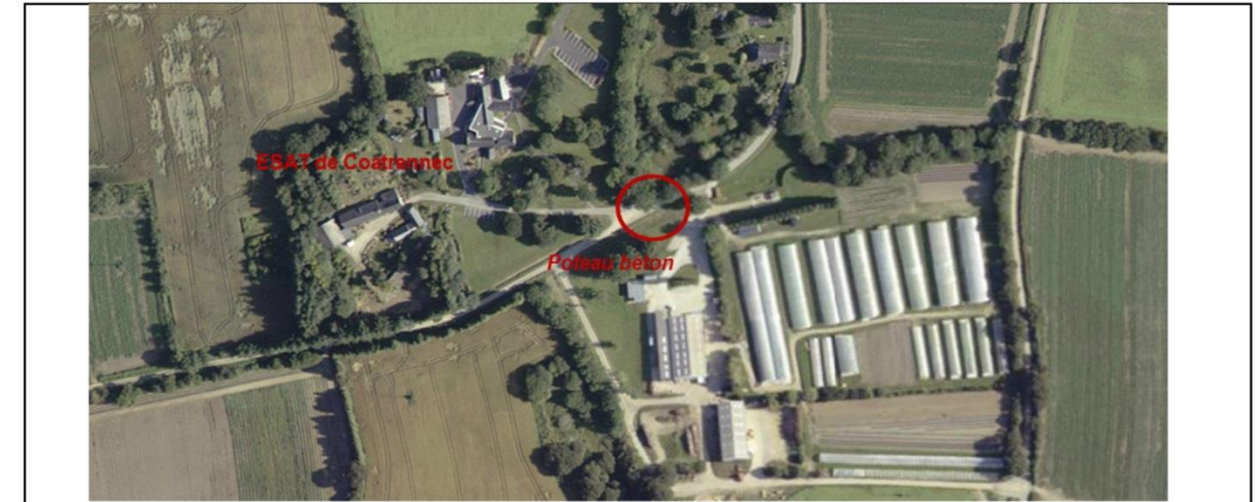
Campagnes de mesure		Campagne 1	Campagne 2
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014
	Heure de pose	11:30	10:08
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014
	Heure de dépose	10:41	10:55
	Durée d'exposition	359.18	360.77
	Support	Poteau bois	Poteau bois
	Hauteur du support	2.5	2.7
	N° tube NO2	FSE 196	FSE 27
	N° tube C6H6		
	Résultat NO2	14.4	19.2
	Résultat C6H6		
	Remarques		toile d'araignée



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numéro du site	Site 03
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.38533323	48.25160268		
Commune	Glomel			
Adresse	Coatrennec			
Distance à la voie	5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	ESAT de Coatrennec			
Ambiance	Fond rural			



Pas de vue profil disponible

Campagnes de mesure		Campagne 1	Campagne 2
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014
	Heure de pose	11:50	10:08
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014
	Heure de dépose	10:50	11:02
	Durée d'exposition	358.99	361.00
	Support	Poteau béton	Poteau béton
	Hauteur du support	2.5	3
	N° tube NO2	FSE 207	FSE 5
	N° tube C6H6	FSE 67	FSE 1
	Résultat NO2	3.8	4.4
	Résultat C6H6	0.4	0.4
	Remarques		



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numero du site	Site 04
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.37778550	48.25908896		
Commune	Glomel			
Adresse	Goaz an Morvan			
Distance à la voie	3 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Centre équestre de Goaz an Morvan			
Ambiance	Fond rural			



Pas de vue profil disponible

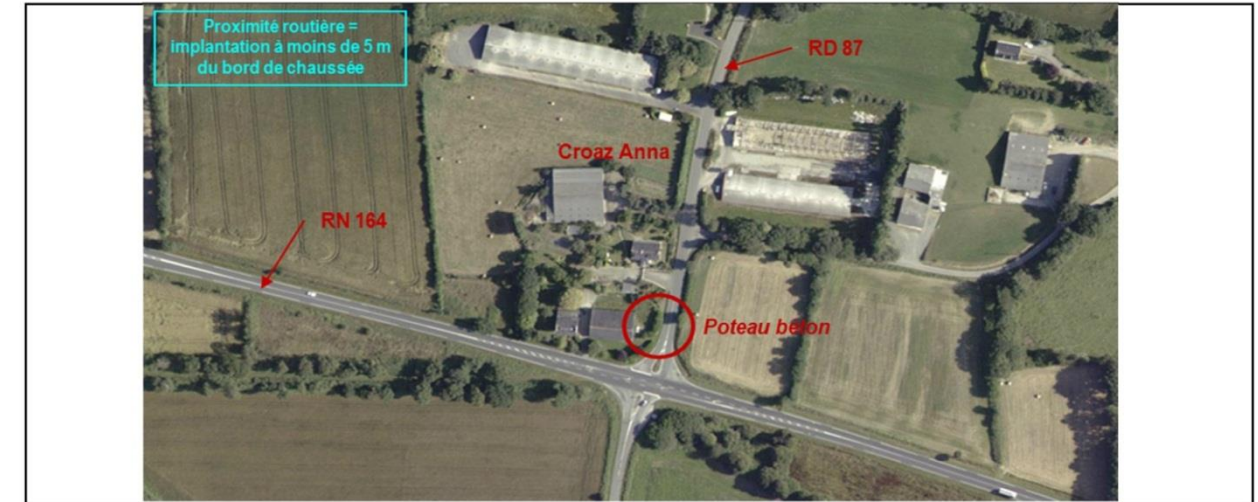
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	12:10	10:26	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Haure de dépose	11:00	11:11	
	Durée d'exposition	358.85	360.74	
	Support	Poteau métal	Poteau métal	
	Hauteur du support	2.5	2.9	
	N° tube NO2	FSE 152	FSE 10	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	3.5	12.9	
	Résultat C6H6			
Remarques				



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numero du site	Site 05
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.37322574	48.25303859		
Commune	Glomel			
Adresse	Croaz Anna			
Distance à la voie	3 m (RD 87)			
Topographie	Talus 1 m			
Bâti sensible				
Ambiance	Proximité routière			




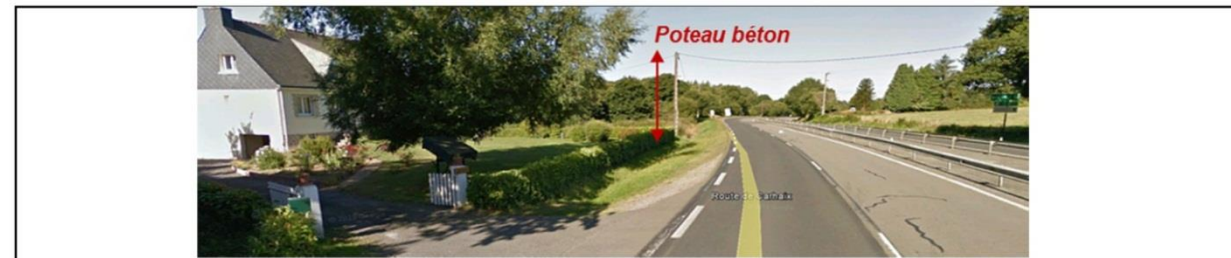
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	12:25	10:40	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Haure de dépose	11:09	11:19	
	Durée d'exposition	358.73	360.65	
	Support	Poteau béton	Poteau béton	
	Hauteur du support	3	3.8	
	N° tube NO2	FSE 183	FSE 1	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	8.7	4.6	
	Résultat C6H6			
Remarques	au-dessus de la haie			



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numero du site	Site 06
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.35161787	48.24623197		
Commune	Rostrenen			
Adresse	La Grenouillère			
Distance à la voie	4 m			
Topographie	Déblais 1.5 m			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Proximité routière			




Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	12:35	10:45	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	11:18	11:32	
	Durée d'exposition	358.70	360.79	
	Support	Poteau béton	Poteau béton	
	Hauteur du support	2.5	2.7	
	N° tube NO2	FSE 213	FSE 6	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	14.1	12.1	
	Résultat C6H6			
	Remarques			



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numero du site	Site 07
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.34558826	48.24589259		
Commune	Rostrenen			
Adresse	Lanhellen Vras			
Distance à la voie	2 m (voirie locale en impasse) - 115 m (RN 164)			
Topographie	Talus 0,5 m			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond rural			



Pas de vue profil disponible

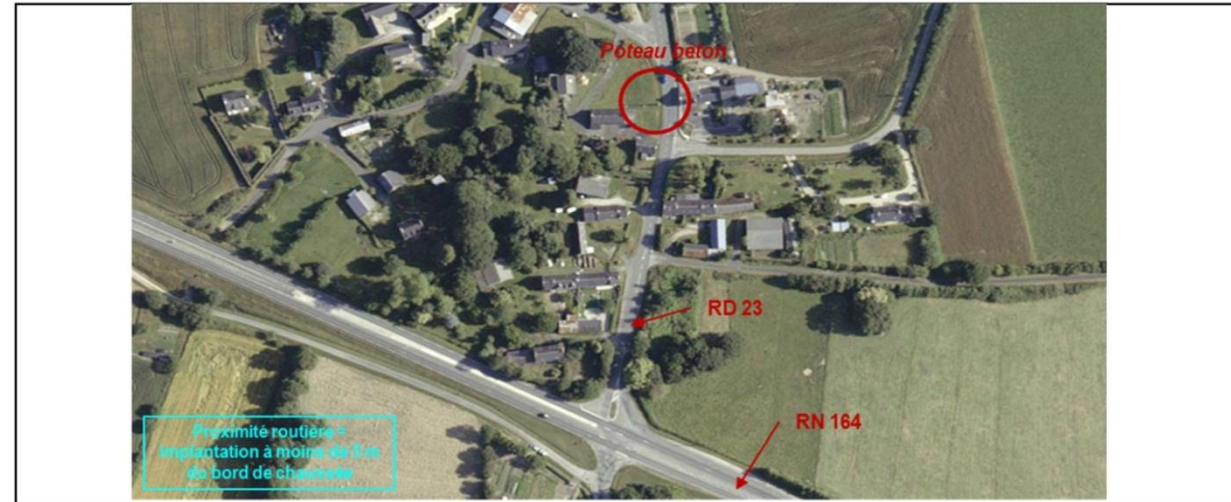
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	12:55	11:17	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	11:22	11:44	
	Durée d'exposition	358.44	360.43	
	Support	Poteau bois	Poteau bois	
	Hauteur du support	2.5	3	
	N° tube NO2	FSE 167	FSE 2	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	6.1	8.1	
	Résultat C6H6			
	Remarques			



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernevel		Numero du site	Site 08
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.34423643	48.24583186		
Commune	Rostrenen			
Adresse	Lanhellen - RD 23			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	13:05	11:10	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	11:26	11:39	
	Durée d'exposition	358.34	360.48	
	Support	Poteau béton	Poteau béton	
	Hauteur du support	2.5	3.9	
	N° tube NO2	FSE 157	FSE 24	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	6.9	10.4	
	Résultat C6H6			
Remarques				



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernevel		Numero du site	Site 09
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.32875203	48.23872774		
Commune	Rostrenen			
Adresse	Kerbanel - RN 164			
Distance à la voie	4 m			
Topographie	Déblai 1 m			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Proximité routière			



Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	14:10	11:26	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	11:30	11:49	
	Durée d'exposition	357.34	360.38	
	Support	Panneau touristique	Panneau touristique	
	Hauteur du support	2.5	1.8	
	N° tube NO2	FSE 228	FSE 16	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	24.1	22.8	
	Résultat C6H6			
Remarques				



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numero du site	Site 10
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.32937430	48.23783451		
Commune	Rostrenen			
Adresse	4 Rue Jean-Marie Rolland			
Distance à la voie	100 m (RN 164)			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



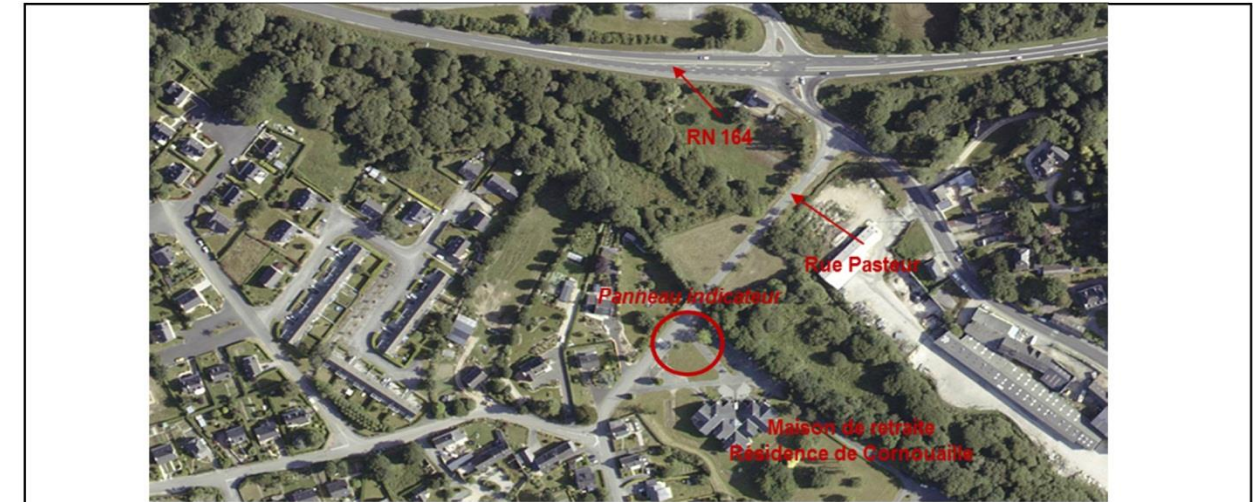
Campagnes de mesure		Campagne 1	Campagne 2
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014
	Heure de pose	14:20	11:30
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014
	Heure de dépose	11:39	11:55
	Durée d'exposition	357.31	360.41
	Support	Lampadaire	Lampadaire
	Hauteur du support	3	2.8
	N° tube NO2	FSE 210	FSE 28
	N° tube C6H6		
	Résultat NO2	7.2	5.8
	Résultat C6H6		
Remarques			



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numero du site	Site 11
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.32675110	48.23706276		
Commune	Rostrenen			
Adresse	1 rue de Cornouaille			
Distance à la voie	8 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Maison de retraite Résidence de Cornouaille			
Ambiance	Fond urbain			



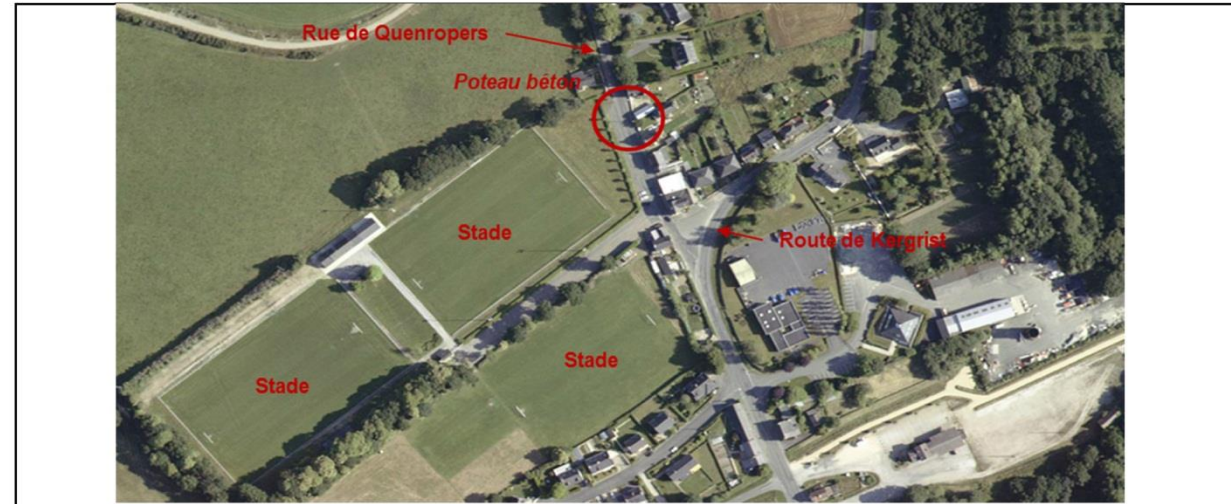
Campagnes de mesure		Campagne 1	Campagne 2
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014
	Heure de pose	14:30	11:37
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014
	Heure de dépose	11:34	11:59
	Durée d'exposition	357.05	360.36
	Support	Panneau indicateur	Panneau indicateur
	Hauteur du support	1.6	1.8
	N° tube NO2	FSE 201	FSE 29
	N° tube C6H6	FSE 66	FSE 29
	Résultat NO2	5.9	5.8
	Résultat C6H6	0.5	0.5
Remarques		toile d'araignée	



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernevel		Numéro du site	Site 12
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.32230936	48.24420820		
Commune	Rostrenen			
Adresse	6 Rue de Quenroppers			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



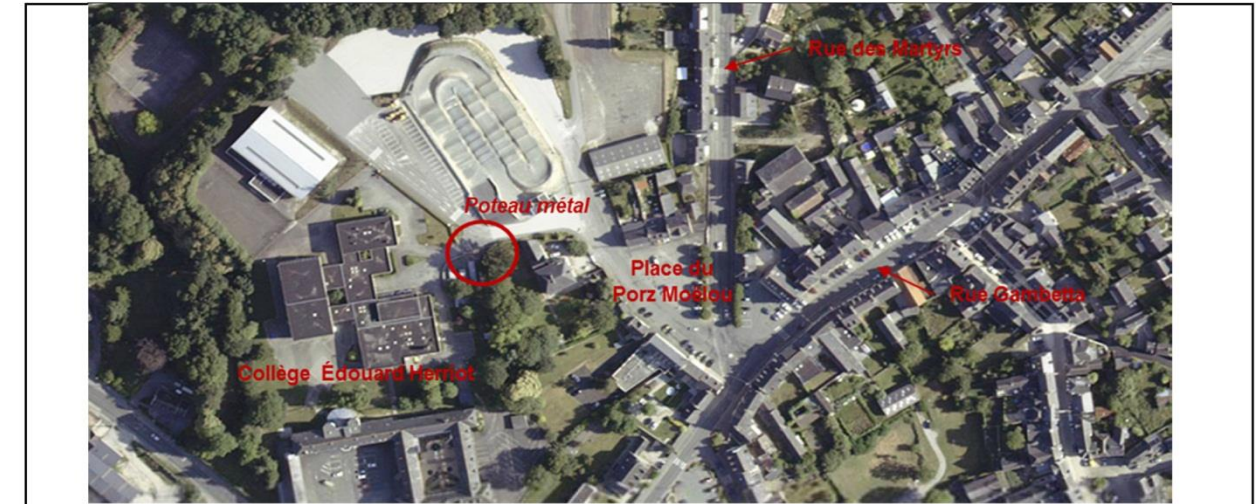
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	16:00	11:45	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	11:46	12:07	
	Durée d'exposition	355.78	360.36	
	Support	Poteau béton	Poteau béton	
	Hauteur du support	3	3.6	
	N° tube NO2	FSE 223	FSE 9	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	5.4	5.6	
	Résultat C6H6			
	Remarques			



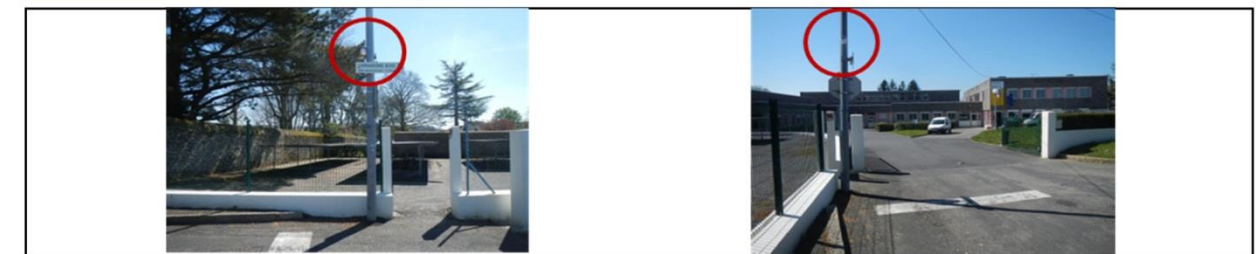
08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernevel		Numéro du site	Site 13
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.32126867	48.23760585		
Commune	Rostrenen			
Adresse	Place du Porz Moëlou			
Distance à la voie	6 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Collège Édouard Herriot			
Ambiance	Fond urbain			



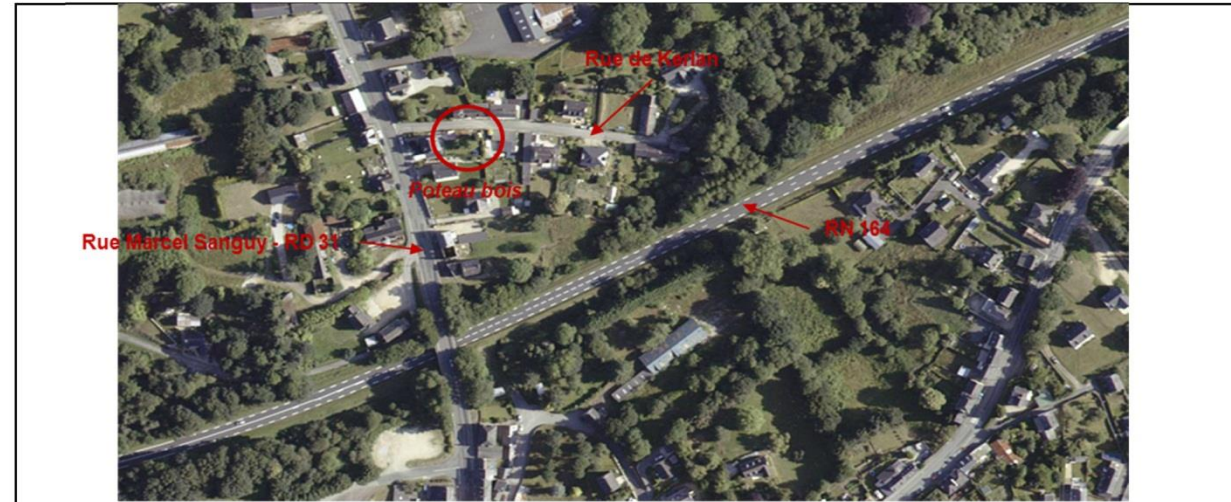
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	14:45	12:14	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	13:45	12:26	
	Durée d'exposition	358.99	360.22	
	Support	Poteau métal	Poteau métal	
	Hauteur du support	3.5	3.75	
	N° tube NO2	FSE 194	FSE 7	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	6.8	5.6	
	Résultat C6H6			
	Remarques			



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numéro du site	Site 14
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.31907596	48.24064632		
Commune	Rostrenen			
Adresse	Rue de Kerlan			
Distance à la voie	70 m (RN 164)			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



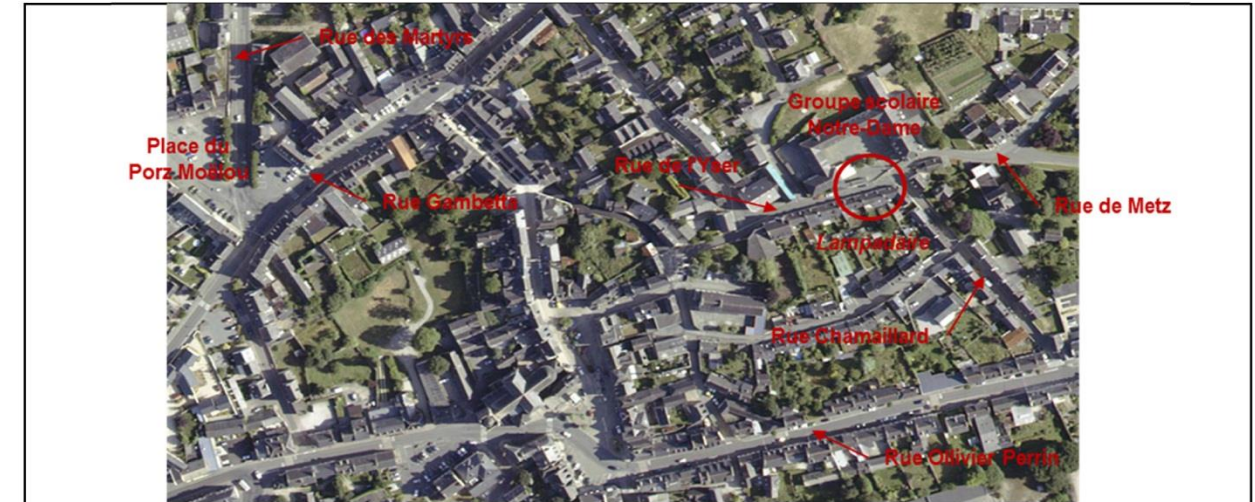
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	15:50	12:06	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	11:59	12:20	
	Durée d'exposition	356.16	360.22	
	Support	Poteau bois	Poteau bois	
	Hauteur du support	3	3.8	
	N° tube NO2	FSE 243	FSE 30	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	7.6	8.6	
	Résultat C6H6			
Remarques				



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernével		Numéro du site	Site 15
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.31524040	48.23729500		
Commune	Rostrenen			
Adresse	20 Rue de l'Yser			
Distance à la voie	0 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Groupe scolaire Notre-Dame			
Ambiance	Fond urbain			



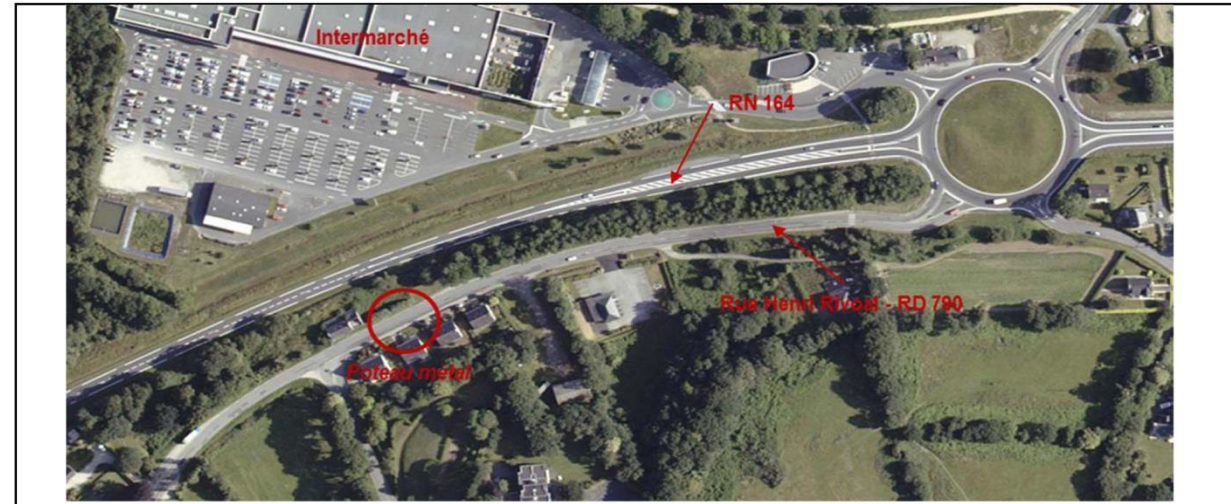
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	15:00	12:25	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	12:10	12:34	
	Durée d'exposition	357.14	360.14	
	Support	Lampadaire	Lampadaire	
	Hauteur du support	4.2	3.7	
	N° tube NO2	FSE 199	FSE 19	
	N° tube C6H6	FSE 65	FSE 3	
	Résultat NO2	6.8	6.8	
	Résultat C6H6	0.7	0.9	
Remarques				



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernevel		Numéro du site	Site 16
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.31366863	48.24129298		
Commune	Rostrenen			
Adresse	20 rue Henri Rivoal - RD 790			
Distance à la voie	2 m (Rue Henri Rivoal) / 35 m (RN 164)			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



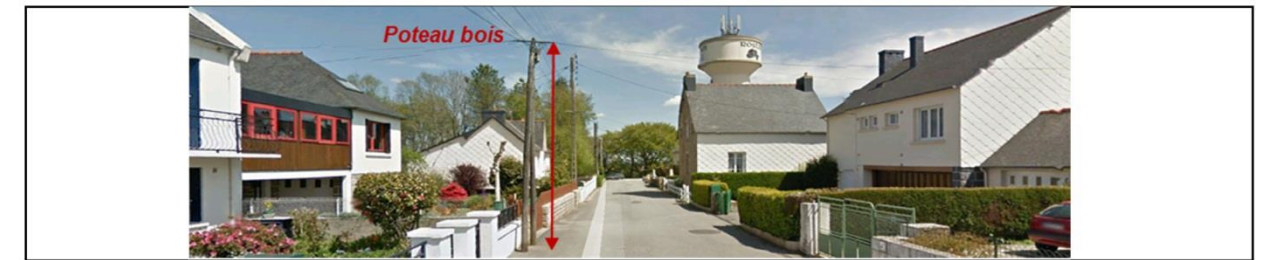
Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	15:25	12:53	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	12:23	12:51	
	Durée d'exposition	356.95	359.98	
	Support	Poteau métal	Poteau métal	
	Hauteur du support	3.5	3.7	
	N° tube NO2	FSE 222	FSE 22	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	19.8	16.8	
	Résultat C6H6			
Remarques	Route en travaux à la pose			



08/12/2014

egis environnement

Projet	RN 164 - Section Loumeven - Plouguernevel		Numéro du site	Site 17
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	-3.31086840	48.23943515		
Commune	Rostrenen			
Adresse	7 Rue du Château d'eau			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



Campagnes de mesure	Campagne 1		Campagne 2	
	Date de pose	14/04/2014	20/10/2014	
	Heure de pose	15:00	12:36	
	Date de dépose	29/04/2014	04/11/2014	
	Heure de dépose	12:17	12:43	
	Durée d'exposition	357.26	360.10	
	Support	Poteau bois	Poteau bois	
	Hauteur du support	3.5	3.7	
	N° tube NO2	FSE 214	FSE 25	
	N° tube C6H6			
	Résultat NO2	5.3	5.5	
	Résultat C6H6			
Remarques				



08/12/2014

egis environnement