

	C.E.T. DE HABAY	
	Qualité de l'air - Résultats	
	Type de fiche : Air-immissions	
	Actualisation : le 10 janvier 2011	
	www.issep.be	

Thème : Résultats des campagnes d'analyses de la qualité de l'air sur le C.E.T. d'Habay

CAMPAGNES "RÉSEAU DE CONTRÔLE" (DPC / ISSEP)

Seuls les résultats de la deuxième campagne de mesure sont présentés dans le détail, l'évolution lors des trois campagnes de mesures est présentée par la suite.

1 Première campagne de contrôle de 2005 (rapport ISSeP 1480/2006)

Les périodes de données validées pour les stations RMHB02 et RMHB03 s'étalent respectivement du 17/09/2005 au 09/11/2005 et du 11/11/2005 au 04/12/2005. On constate que, durant cette période, le vent a le plus souvent soufflé des secteurs nord-est et sud-ouest (39 % du temps pour chaque secteur). Ensuite, les vents les plus fréquents ont été ceux du sud-est (12 % du temps) et finalement du nord-ouest (10 % du temps).

Les tableaux ci-dessous reprennent les valeurs semi-horaires, moyennes, médianes, P95 et maximales calculées respectivement pour les stations RMHB01 (Habay-la-vieille), RMHB03 (C.E.T.) et RMHB02 (ferme Belle-vue).

Station RMHB 01

	CH ₄ (mg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	Benzène (µg/m ³)	Toluène (µg/m ³)	Limonène (µg/m ³)
Moyenne	1,31	1	0,3	1,4	0,1
Médiane	1,30	1	0,2	0,3	0,1
P95	1,57	1	0,7	6,6	0,1
Maximum	2,59	3	3,0	23,2	0,1
Nbre valeurs	3658	3788	3580	3530	3732

Station RMHB03

	CH ₄ (mg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	Benzène (µg/m ³)	Toluène (µg/m ³)	Limonène (µg/m ³)
Moyenne	5,58	5	1,3	1,9	19,0
Médiane	5,14	3	1,3	1,7	7,2
P95	12,52	18	2,0	3,5	67,8
Maximum	20,36	30	2,7	5,9	298,9
Nbre valeurs	713	913	862	861	852

Station RMHB02

	CH ₄ (mg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	Benzène (µg/m ³)	Toluène (µg/m ³)	Limonène (µg/m ³)
Moyenne	1,37	3	1,1	1,1	0,6
Médiane	1,27	1	1,0	1,0	0,2
P95	2,01	12	1,8	2,3	2,2
Maximum	4,80	24	2,9	4,8	19,2
Nbre valeurs	2347	2456	1449	1427	920

Les roses de pollution et leur interprétation sont reprises dans le rapport de la première campagne.

2 Deuxième campagne de contrôle de 2009 (rapport ISSeP 235/2010)

2.1 Résultats de la campagne "C.E.T."

Cette campagne a pour but de quantifier les polluants émis dans l'air par le C.E.T. Les données validées ont été enregistrées du 1 avril au 8 juin 2009. La rose des vents pour la période de mesures renseigne que les vents ont soufflé principalement des secteurs est et ouest. Ensuite, les vents les plus fréquents ont été ceux du nord et du nord-est. Dans ces conditions, la station RMHB04 a pu se retrouver en aval du C.E.T. et la station RMHB05 en amont de celui-ci et en aval des aires de compostage de déchets verts et de l'autoroute.

Les tableaux ci-dessous reprennent les valeurs semi-horaires moyennes, médianes, P95 et maximales calculées pour les stations

durant la période de mesures. La station RMHB04 était située au pied du casier 2 et la station RMHB05 à proximité du hall de bioséchage.

RMHB04

	CH ₄ (mg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	Benzène (µg/m ³)	Toluène (µg/m ³)	Limonène (µg/m ³)
Nb valeurs	2102	3312	2188	1855	2193
Moyenne	4,17	3	0,3	0,3	1,1
Médiane	1,63	3	0,2	0,2	0,1
P95	15,20	10	0,9	0,8	3,2
Maximum	56,14	56	3,3	9,4	179,6

RMHB05

	CH ₄ (mg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	Benzène (µg/m ³)	Toluène (µg/m ³)	Limonène (µg/m ³)
Nb valeurs	2615	3309	2787	2919	2245
Moyenne	1,79	1	1,2	1,3	3,3
Médiane	1,40	1	1,1	1,1	1,0
P95	3,87	2	2,3	2,6	12,7
Maximum	9,94	30	3,6	5,7	111,0

Méthane

La pollution de fond en méthane dans un environnement exempt de sources polluantes se situe aux alentours de 1,35 mg/m³. Les concentrations en méthane mesurées ont été supérieures à cette valeur pendant 58 % du temps à la station RMHB04 et 54 % à la station RMHB05.

Les concentrations moyennes sont comparées aux statistiques du réseau :

- ❖ Station RMHB04 : la concentration est supérieure à la moyenne du réseau ;
- ❖ Station RMHB05 : la concentration est inférieure à la moyenne du réseau.

Les concentrations mesurées par la station RMHB04 lors de cette campagne sont typiques d'une station située en aval d'un C.E.T. Les concentrations mesurées par la station RMHB05 sont quant à elle plutôt caractéristiques d'une station amont. Les concentrations à la station RMHB04 sont plus élevées qu'à la station RMHB05.

La figure ci-dessous reprend les roses de pollution en méthane pour les deux points de mesures.



La rose relative à la station RMHB04 montre un apport principal en direction du nord-est, avec une composante pointant vers le casier 1 et une autre composante, plus à l'est, pointant vers le casier 2 en exploitation. La rose relative à la station "Aval" (RMHB05) montre un apport en provenance du sud-ouest, direction dans laquelle on retrouve le casier 1.

Sulfure d'Hydrogène (H₂S)

Concernant les problèmes de nuisances olfactives, l'OMS recommande de ne pas dépasser les 7 µg/m³ sur une demi-heure. Durant la campagne de mesures, la valeur semi-horaire de 7 µg/m³ donnée par l'OMS a été dépassée 296 fois (9 % du temps) pour la station RMHB04 et 9 fois pour la station RMHB05.

Les concentrations moyennes sont comparées aux statistiques du réseau :

- ❖ Station RMHB04 : la concentration est supérieure à la moyenne du réseau ;
- ❖ Station RMHB05 : la concentration est inférieure à la moyenne du réseau.

Comme pour le méthane, les concentrations mesurées par la station RMHB04 lors de cette campagne sont typiques d'une station située en aval d'un C.E.T. Les concentrations mesurées par la station RMHB05 sont quant à elles plutôt caractéristiques d'une station amont. Les concentrations en RMHB04 sont plus élevées qu'en RMHB05.

La figure ci-dessous présente les roses de pollution en H₂S établies pour les deux stations.



La rose relative à la station RMHB04 montre un apport principal en direction du nord-est, avec une composante principale pointant vers le casier 2 en exploitation. La rose relative à la station RMHB05 montre un apport en provenance du sud-ouest.

Benzène

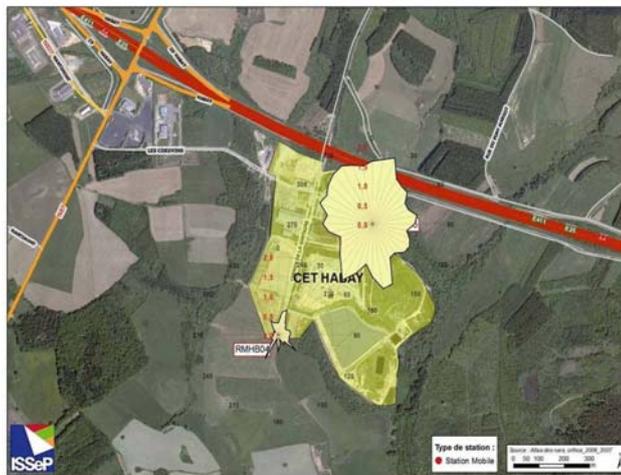
Au niveau européen, la Directive 2000/69/CE, transcrite en Arrêté du Gouvernement wallon le 05/12/2002, définit la norme pour le benzène. Si le respect formel de la valeur limite de cette Directive ne peut être évalué que sur la base d'une série annuelle de données, une extrapolation linéaire permettrait néanmoins de conclure que les valeurs mesurées sont faibles, inférieures à la valeur limite de 6 µg/m³ valable pour 2009 et même à la valeur limite de 5 µg/m³ applicable depuis 2010.

Les concentrations moyennes sont comparées aux statistiques du réseau :

- ❖ Station RMHB04 : la concentration est inférieure à la moyenne du réseau ;
- ❖ Station RMHB05 : la concentration est supérieure à la moyenne du réseau.

Contrairement au méthane et au sulfure d'hydrogène, les concentrations mesurées par la station RMHB04 lors de cette campagne sont inférieures à celles de la station RMHB05, la station RMHB05 s'est retrouvée en aval de l'autoroute par rapport à la rose des vents.

La figure ci-dessous reprend les roses de pollution en benzène.



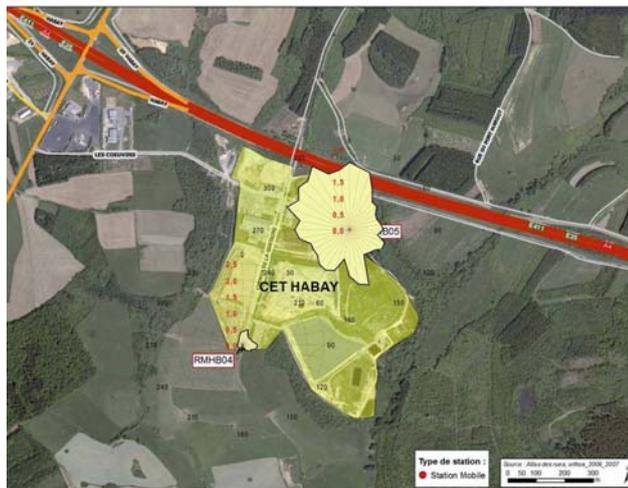
La rose relative à la station RMHB05 ne montre pas clairement un apport principal d'une direction où d'une autre. Elle subit l'influence de l'autoroute située au nord du site, ainsi que celle du C.E.T. La rose de pollution pour la station RMHB04 montre un apport principal du benzène en provenance du nord.

Toluène

L'OMS a défini des valeurs-guides ("Air Quality Guidelines for Europe" (1987)) pour le toluène, à savoir 260 µg/m³ mesurés sur 1 semaine. Le seuil olfactif du composé est évalué, dans ce même document, à 1 mg/m³ mesuré sur 30 minutes. Si on se réfère aux valeurs admissibles en hygiène industrielle, sa toxicité est environ 50 fois moindre que le benzène, ce qui justifie la valeur normative moins sévère. Toutes les valeurs mesurées au cours de cette étude sont largement inférieures aux valeurs-guides de l'OMS.

Comme pour le benzène, les concentrations mesurées par la station RMHB04 lors de cette campagne sont inférieures à celles de la station RMHB05.

La figure ci-dessous reprend les roses de pollution en toluène pour les deux stations.



La rose relative à la station RMHB05 ne montre pas clairement un apport principal d'une direction où d'une autre. La rose de pollution de la station RMHB04 montre des apports en provenance du nord et de l'est.

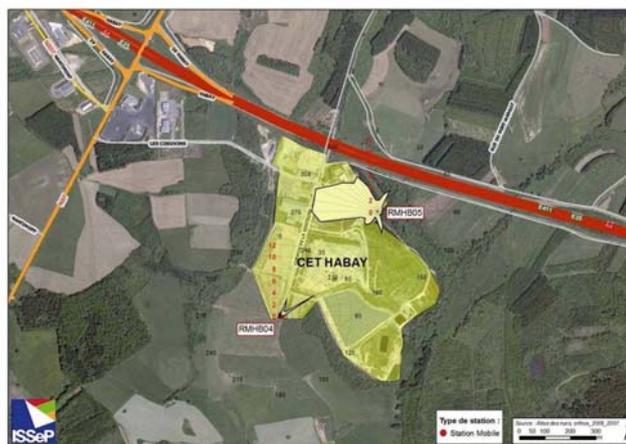
Limonène

L'American Industrial Hygiene Association fixe le seuil de perception du limonène à $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Durant la campagne de mesures, ce seuil a été dépassé 33 fois à la station RMHB04 et 146 fois à la station RMHB05 sur base des valeurs semi-horaires.

Les concentrations moyennes sont comparées aux statistiques du réseau ; elles sont du même ordre de grandeur tant pour la station RMHB04 que la station RMHB05.

Les concentrations mesurées par la station RMHB04 lors de cette campagne sont inférieures à celles de la station RMHB05.

La figure ci-dessous reprend les roses de pollution du limonène pour les deux stations.



La rose de pollution pour la station RMHB05 indique un apport important en provenance de l'ouest, secteur dans lequel se trouve notamment le hall de bioséchage et la dalle de compost vert. La rose de pollution pour la station RMHB04 montre des apports du nord et du nord-est en direction du C.E.T.

2.2 Résultats de la campagne "riverains"

Cette campagne a pour objectifs de caractériser l'apport en polluants du C.E.T. dans le voisinage et d'évaluer l'impact de ceux-ci sur la santé de la population locale. Les données validées ont été enregistrées du 1 juin au 27 juillet 2009.

La rose des vents pour la période de mesures montre que les vents ont soufflé principalement des secteurs ouest et sud-ouest. Ensuite, les vents les plus fréquents ont été ceux en provenance de l'est.

Les tableaux ci-dessous reprennent les valeurs semi-horaires « moyennes, médianes, P95 et maximales » calculées pour les stations durant la période de mesures.

RMHB06 (Hachy)

	CH ₄ (mg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	Benzène (µg/m ³)	Toluène (µg/m ³)	Limonène (µg/m ³)
Nb valeurs	1935	2256	2229	2193	2007
Moyenne	1,30	1	0,1	1,4	0,1
Médiane	1,23	1	0,1	0,2	0,1
P95	1,89	1	0,2	3,6	0,1
Maximum	6,85	3	13,6	499,1	2,1

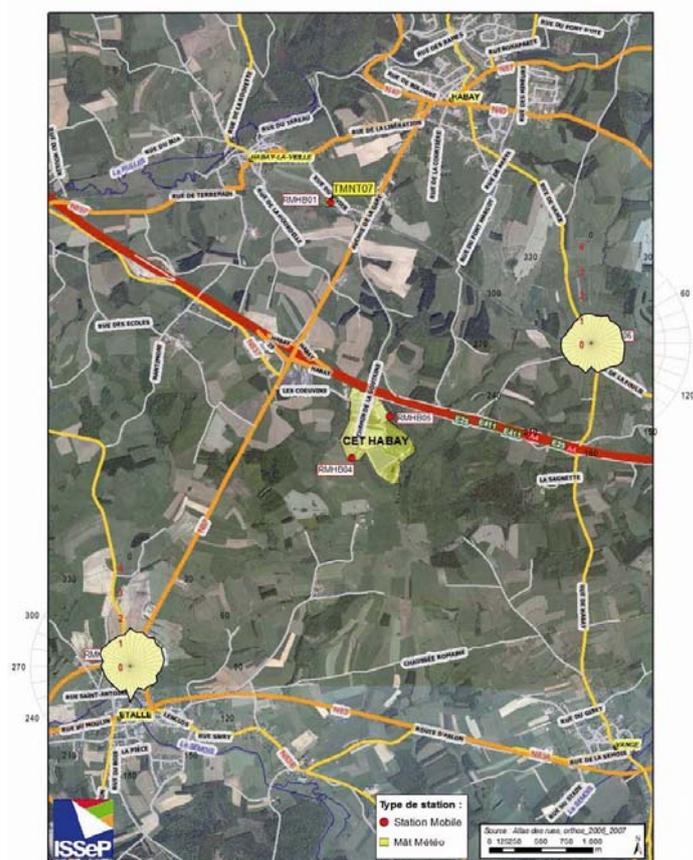
RMHB07 (Etalle)

	CH ₄ (mg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)	Benzène (µg/m ³)	Toluène (µg/m ³)	Limonène (µg/m ³)
Nb valeurs	1880	2253	1968	2209	1389
Moyenne	1,27	1	1,0	2,2	0,4
Médiane	1,17	1	0,7	1,6	0,3
P95	1,83	1	2,5	6,0	1,0
Maximum	4,77	13	61,6	46,7	7,5

Méthane

La pollution de fond en méthane dans un environnement exempt de sources polluantes se situe aux alentours de 1,35 mg/m³. Les moyennes et médianes des concentrations en méthane mesurées (valeurs semi-horaires et journalières) avoisinent cette valeur de fond.

La figure ci-contre reprend les roses de pollution en méthane pour les deux points de mesures ; elles ne montrent aucun apport particulier pour ce polluant.



Sulfure d'Hydrogène (H₂S)

Durant la campagne de mesures, la valeur semi-horaire de 7 µg/m³ donnée par l'OMS (nuisances olfactives) a été dépassée une seule fois à la station RMHB07 (Etalle), le 7 juillet 2009. Les valeurs journalières sont nettement inférieures à la valeur guide de 150 µg/m³ donnée par l'OMS (santé publique).

La figure ci-contre présente les roses de pollution en H₂S établies pour les deux stations ; il n'y a donc pas d'apport particulier à mettre en évidence.

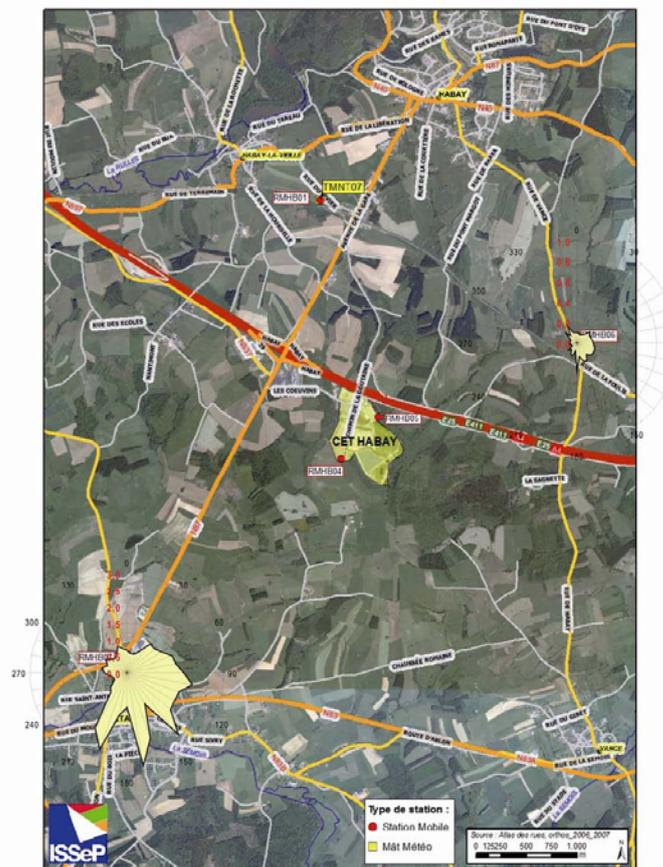


Benzène

Au niveau européen, la Directive 2000/69/CE, transcrite en Arrêté du Gouvernement wallon le 05/12/2002, définit la norme pour le benzène. Si le respect formel de la valeur limite de cette Directive ne peut être évalué que sur la base d'une série annuelle de données, une extrapolation linéaire permettrait néanmoins de noter que toutes les valeurs mesurées respecteraient la valeur limite de la Directive.

On observe des concentrations plus élevée à la station "Etalle".

La figure ci-contre reprend les roses de pollution en benzène. Elles ne montrent pas d'apport particulier en provenance du C.E.T. Toutefois, certains apports de la station "Etalle" proviennent de la circulation automobile (autoroute E411).

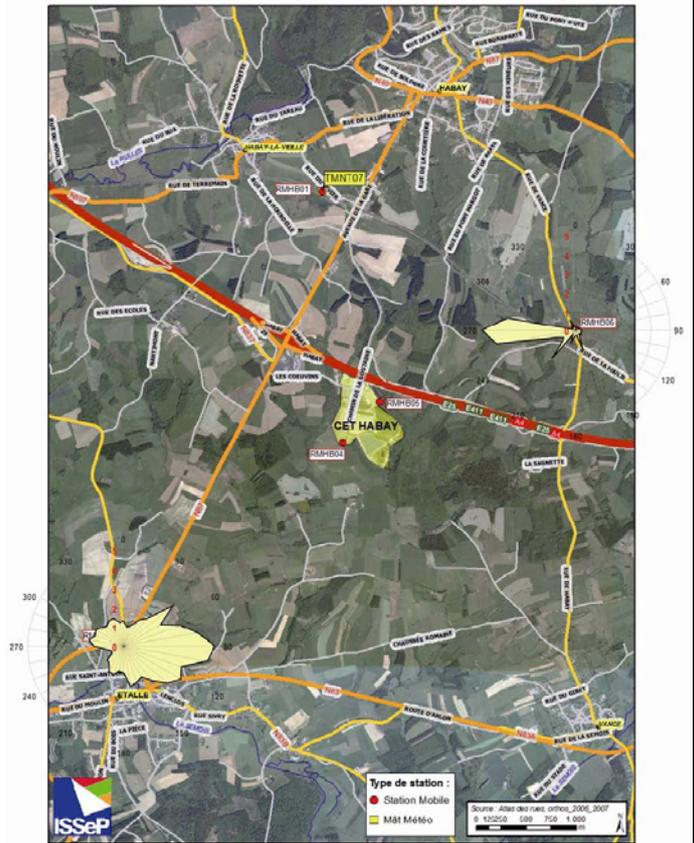


Toluène

Toutes les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs-guides de l'OMS (260 µg/m³ mesurés sur 1 semaine).

Un pic de concentration en toluène est observé le 10/07/09 sur une période très courte à la station "Hachy", entre 12h30 et 15h30 (GMT). D'autres pics, de moindre importance, apparaissent à peu près aux mêmes heures à cette station les 2 jours suivants. Il est important de souligner que les autres composés organiques, comme le benzène, restent stables durant ces périodes.

La figure ci-contre reprend les roses de pollution en toluène pour les deux stations. La station d'Etalle montre un apport principal en direction de l'est, direction dans laquelle se trouve une entreprise de transformation du bois.

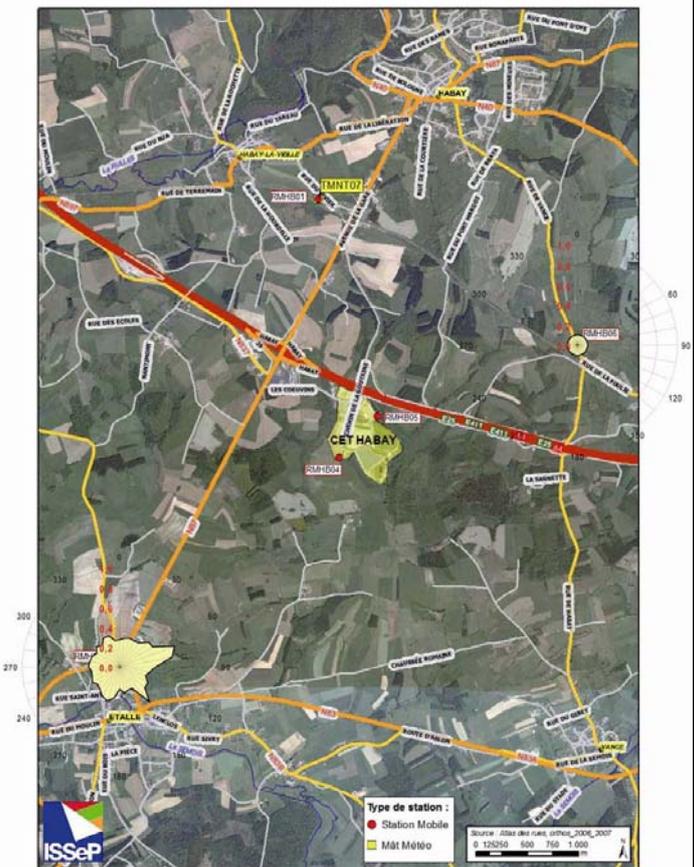


Limonène

L'American Industrial Hygiene Association fixe le seuil de perception du limonène à 10 µg/m³. Durant la campagne de mesures, le seuil n'a pas été dépassé.

La figure ci-contre reprend les roses de pollution du limonène pour les deux stations.

La rose relative à la station RMHB06 n'indique pas d'apport particulier. Par contre, celle de la station RMHB07 montre un apport légèrement plus marqué en direction du nord-est, certainement en provenance de l'entreprise de transformation du bois. Cet apport est majoritairement attribuable au pic de concentration constaté le 16/07/2009.



2.3 Mise en perspective campagne "C.E.T." - campagne "riverains"

Si l'on regarde le méthane et le sulfure d'hydrogène (composés caractéristiques émis par un C.E.T.) on remarque que les stations "riverains" n'enregistrent pas d'apport du C.E.T.

Pour le benzène, il n'y a également pas d'apport en provenance du C.E.T. enregistré par les stations "riverains". Les concentrations mesurées par la station "Etalle" sont plus élevées que celles de la station "Hachy" et sont du même ordre de grandeur que la station "Aval" de la campagne C.E.T., station influencée par la pollution émise par le trafic routier. La rose de pollution de la station "Etalle" montre des apports principaux du village d'Etalle.

Les analyses de la station "Etalle" montrent des apports en toluène et limonène mais également en benzène, éthylbenzène, xylènes et α -pinène en provenance d'une entreprise de transformation du bois. Les concentrations mesurées pour ces différentes substances sont toutefois très faibles.