Déplacement de la station Rurale de Fond de Charavines

MISE EN CONFORMITE DU SITE
PAR RAPPORT AUX CRITERES D'IMPLANTATION

www.air-rhonealpes.fr

Diffusion : Septembre 2013

Siège social : 3 allée des Sorbiers – 69500 BRON
Tel : 09 72 26 48 90 - Fax : 09 72 15 65 64
contact@air-rhonealpes.fr

Air Rhône-Alpes est issu du rapprochement de 6 associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'Air (Air-APS, AMPASEL, ASCOPARG, ATMO Drôme-Ardèche, COPARLY, SUP'AIR). Cette régionalisation a eu lieu le 1er janvier 2012 et a eu lieu suite aux orientations prise par le Grenelle de l'Environnement et transcrites par Décret Ministériel (2010-1268 du 22 octobre 2010).

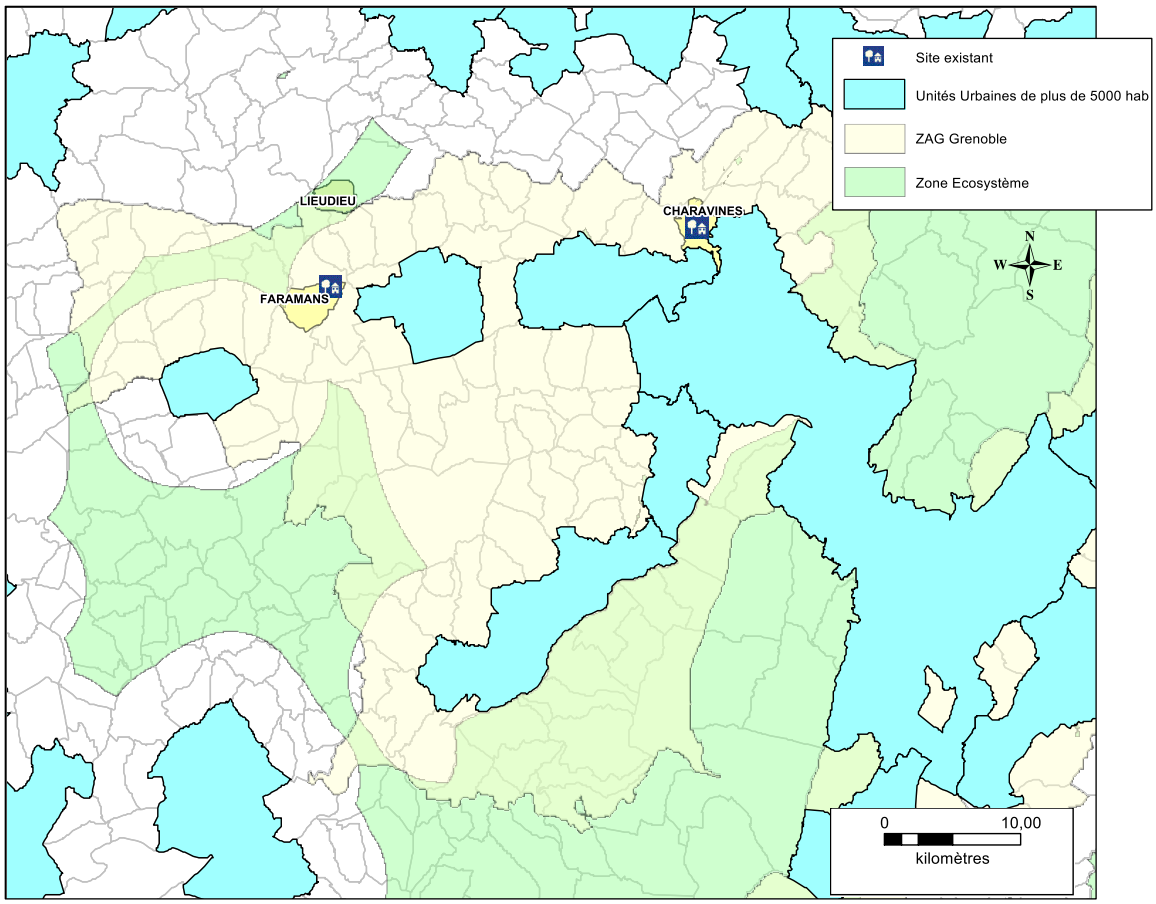
Contexte

Le site de "Charavines", en service depuis 1996, ne répond plus aux critères d'implantation d'une station de type "rurale" compte tenu du développement urbain dans cette commune : il est donc nécessaire de le déplacer afin de pouvoir de nouveau bénéficier de mesures de polluants photoxydants dans la partie rurale de la ZAG de Grenoble.

Le site estival de "Plaine de Bièvre", situé sur la commune de Faramans à environ 35 km à l'Ouest de la station de Charavines, respecte en partie les critères d'implantation d'un site de typologie "rurale" et demande à être pérennisé (arrêt des « sites estivaux » en 2013 et intérêt de poursuite des mesures sur ce site).

Il semble donc judicieux d'implanter le nouveau site rural dans les alentours de la commune de Faramans.

Situation géographique des sites de Charavines et de Faramans



Objectif

La station de mesures implantée à Charavines (mesure de NO_x et O_3) est la seule station fixe rurale faisant partie de la ZAG de Grenoble. Les statistiques annuelles issues de cette station permettent de renseigner le rapportage européen vis-à-vis des valeurs cibles et niveaux critiques réglementaires imposés pour la protection de la végétation et des écosystèmes par la directive de 2008.

Ce point de prélèvement doit être implanté de manière à être représentatif d'une très large zone environnante (*directive 2008 / annexe III : il doit être situé à plus de 20 km des agglomérations ou à plus de 5 km d'une autre zone bâtie*). Or, la commune de Charavines connaît une urbanisation croissante depuis quelques années et, compte tenu de la proximité d'un plan d'eau important, accueille aussi un tourisme notable lors de la période estivale. Ces aspects sont devenus incompatibles avec les critères d'implantation de cette station, qui doit par conséquent être déplacée.

Depuis plusieurs années, des mesures estivales sont effectuées dans la plaine de Bièvre. Ce site temporaire instrumenté chaque année montre que cette zone géographique est plus propice à un site pouvant satisfaire aux critères recherchés.

L'action envisagée vise :

1) Un respect réglementaire :
   - Mesures d'ozone et d'oxydes d'azote pour l'évaluation des niveaux par rapport aux valeurs cibles et aux niveaux critiques pour la végétation
   - Maintien d'un site rural de fond sur la zone d'agglomération de Grenoble (ZAG)
   - Respect des critères d'implantation d'une station de type "rurale de fond"
2) Une optimisation du réseau inscrite dans le PRSQA 2011-15 d'Air RA
3) Le maintien de mesures d'appui pour la modélisation régionale et l'obtention de niveaux de fond dans les diagnostics (suivi des plans)
4) La conservation de mesures réparties géographiquement sur la région dans le cadre du dispositif inter-préfectoral pour les épisodes de pollution

Objectifs et caractéristiques d'une station "rurale proche/régionale"

Elle doit permettre la surveillance de l'exposition des écosystèmes et de la population à la pollution atmosphérique de "fond" notamment photochimique à l'échelle régionale. Elle participe à la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire et notamment dans les zones rurales.

Cette catégorie de station doit permettre la surveillance de la pollution atmosphérique notamment photochimique à l'échelle régionale et notamment des panaches des zones urbaines proches. Elle participe à la surveillance des territoires dont la surface est grande et dont la densité de population est faible, mais dont la population totale n'est pas négligeable.

Ces stations peuvent être sous l'influence d'émissions locales faibles mais ne perturbant pas la mesure de la pollution d'origine régionale, notamment photochimique.
Les niveaux doivent être représentatifs d'une région donnée au sens climatologique du terme, c'est-à-dire représentatifs des différents flux météorologiques arrivant sur une zone donnée. Les polluants sont d'origine naturelle ou dus aux transports de masses d'air sur de longues distances à l'échelle régionale.

Les sources dont l'influence sera perceptible sont les aires urbaines voisines et distantes de plusieurs kilomètres.
Ce sont les conditions météorologiques locales telles que les directions de vent dominant, les secteurs principaux des régimes de précipitations et les zones de stagnation de masses d'air qui seront les vecteurs de transport de cette pollution.
Les phénomènes mis en exergue sont essentiellement des phénomènes photochimiques.

Choix des composés à surveiller

La réglementation qui demande d'évaluer la qualité de l'air pour la protection de la végétation et des écosystèmes s'applique à certains composés : O_3, NO_x et SO_2.

Evaluation des teneurs en ozone (O_3) :

Une mesure fixe est obligatoire si l'on constate une année de dépassement de l'OLT (objectif long terme fixé à un max journalier de 120 µg/m^3 en moyenne sur 8 h) sur les 5 dernières années (Dir 2008 / chap II / section 2 / article 9).
Le tableau suivant montre bien la nécessité d'une mesure fixe, en continu sur l'année, pour l'ozone sur la ZAG, puisque l'OLT est dépassé toutes les années :

Site de Charavines	
Année	Nb jours avec un max sur 8h > 120 µg/m^3
2008	21
2009	24
2010	37
2011	29
2012	23

Evaluation des teneurs en oxydes d'azote (NO_x) :

Les niveaux moyens annuels d'oxydes d'azote sur le site de Charavines respectent, sur les 5 dernières années, le seuil d'évaluation inférieur pour la protection végétation qui est fixé à 19.5 µg/m^3. Il n'est donc pas nécessaire de de réaliser de mesures fixes ou indicatives sur la ZAG, seule une évaluation objective peut suffire dans ce cas :

Site de Charavines	
Année	Moyenne annuelle en NO_x (en µg/m^3)
2008	14
2009	12
2010	14
2011	14
2012	11

Cependant, il a été choisi de maintenir la mesure du dioxyde d'azote dans cette station pour plusieurs raisons :

- en simultané avec celle de l'ozone, cette mesure est intéressante pour une validation croisée des données
- des concentrations de NO_2 sont demandées par le rapportage annuel européen quand des dépassements en O_3 sont constatés
- d'autres fonctions, comme la modélisation ou les dispositifs préfectoraux, utilisent cette donnée

Evaluation des teneurs en dioxyde de soufre (SO_2) :

Les très faibles valeurs mesurées en dioxyde de soufre sur les zones rurales des ZAS de la Région ne nécessitent qu'un seul site régional (celui de St-Germain/Rhône) pour l'évaluation réglementaire de ce polluant vis-à-vis de la végétation.

Respect des critères d'implantation d'un site rural

L'implantation d'un site rural, comme tout autre site, suit les recommandations du GT national qui opère actuellement pour la mise à jour du guide "Classification des stations françaises de mesure de la qualité de l'air et critères de choix de site associés" (Version actuelle : V4 de mars 2013, sortie définitive attendue automne 2013).

A venir, des changements de typologies seront appliquées avec un niveau 1 propre au critère de densité de population associé à un niveau 2 propre à l'influence des sources de pollution :

		Niveau 1: localisation				
		Urbaine	Périurbaine	Rurale		
				local / proche	Régionale	Nationale
Niveau 2: influence	Fond	X	X	X	X	X
	Trafic	X	X	X	*	*
	Industrielle	X	X	X	*	*

Le futur site "Plaine de Bièvre" se trouvera donc dans la case orange du tableau.

Un site rural (niveau 1) doit être implanté dans une zone où les niveaux de pollution ne sont pas influencés de manière significative par une source particulière (ex : émetteur industriel, voirie) mais plutôt par la contribution intégrée de l'ensemble de toutes les zones sources (villes, zones industrielles) correspondant au niveau 2 de fond.

- Le site rural devra être implanté en zone "écosystème" (version guide V4 2013) dont les caractéristiques synthétisent les critères d'implantation :

  "Zone située à au moins 20km d'une unité urbaine de plus de 250000 habitants ET à au moins 5km des unités urbaines comportant plus de 5000 habitants"

- La représentativité d'un site rural sera pour l'ozone :
  - ⇨ de quelques centaine de km² pour les niveaux d'ozone sous-régionaux
  - ⇨ de 1000 km² pour la surveillance par rapport à la végétation

Actuellement, la réglementation ne donne pas de définition de la représentativité spatiale des stations de mesure et il y a un besoin de développer des outils pour son évaluation quantitative. Des travaux concernant la représentativité des stations sont en cours à l'heure actuelle au sein du Dispositif National de Surveillance.

- Le site rural devra, comme les autres sites, respecter les critères d'implantation par rapport aux voies de circulation :

La distance aux voies de circulation routières dépend du TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel dans les deux sens) exprimé en véhicules/jour, la distance étant prise de la verticale du point de prélèvement au bord de la première voie de circulation, voie de bus ou de stationnement compris :

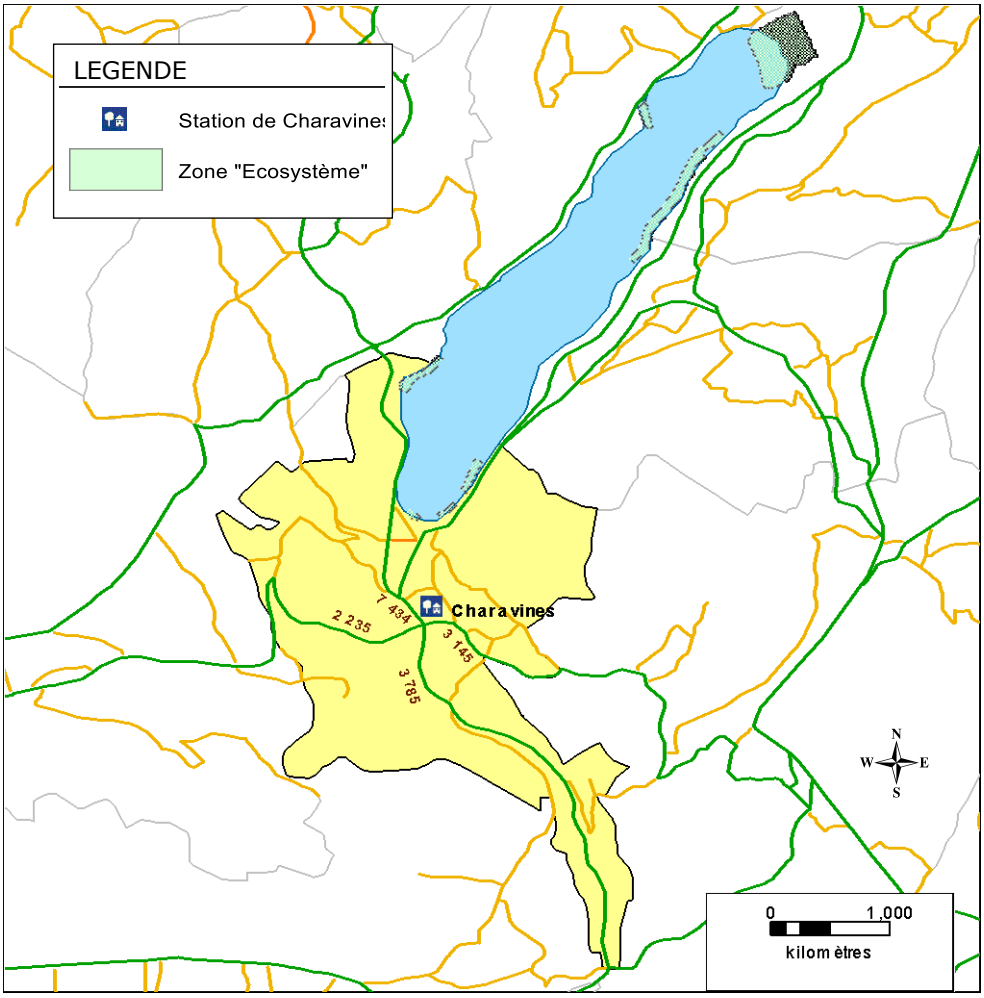
TMJA	distance minimale
<1000	
1 000 à 3 000	10 m
3 000 à 6 000	20 m
6 000 à 15 000	30 m
15 000 à 40 000	40 m
40 000 à 70 000	100 m
>70 000	200 m

Cas de la station de Charavines

La station de Charavines ne respecte plus le critère d'implantation d'un site rural par rapport à une rue où circulent plus de 7000 véhicules / jours. En effet, la station devrait se situer à au moins 30 m de la dite rue. Hors dans le cas présent, elle se situe à une distance d'environ 15 m.

La station de Charavines n'est pas en zone "écosystème" (à au moins 20km d'une unité urbaine de plus de 250000 habitants ET à au moins un 5km des unités urbaines comportant plus de 5000 habitants) :

Situation géographique de la station de Charavines



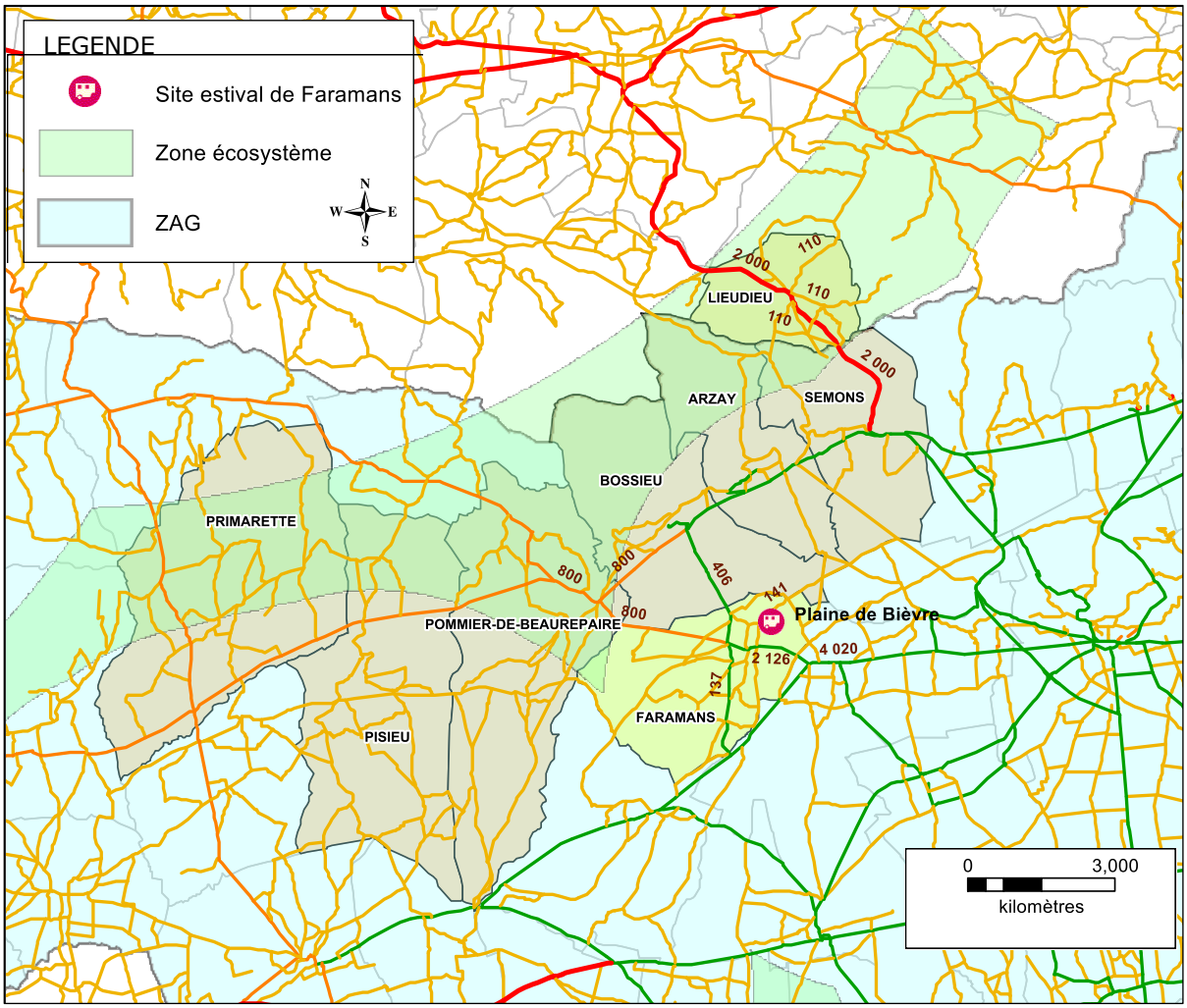
Sites potentiels vérifiant les critères d'implantation

Le futur site "Plaine de Bièvre" devra se situer dans la zone "écosystème" représentée en vert sur la carte suivante. Il devra aussi se positionner dans la zone d'agglomération de Grenoble.

Comme on peut le constater sur la carte suivante, à proximité de Faramans (commune de l'actuel site estival présentant suffisamment de recul sur les mesures d'ozone dans cette zone), plusieurs communes entre à la fois dans la zone "écosystème" et dans la zone d'agglomération de Grenoble :

- Arzay
- Bossieu
- Primarette
- Pommier de Beaurepaire
- Pisieu
- Semons

Zone de recherche d'implantation du site



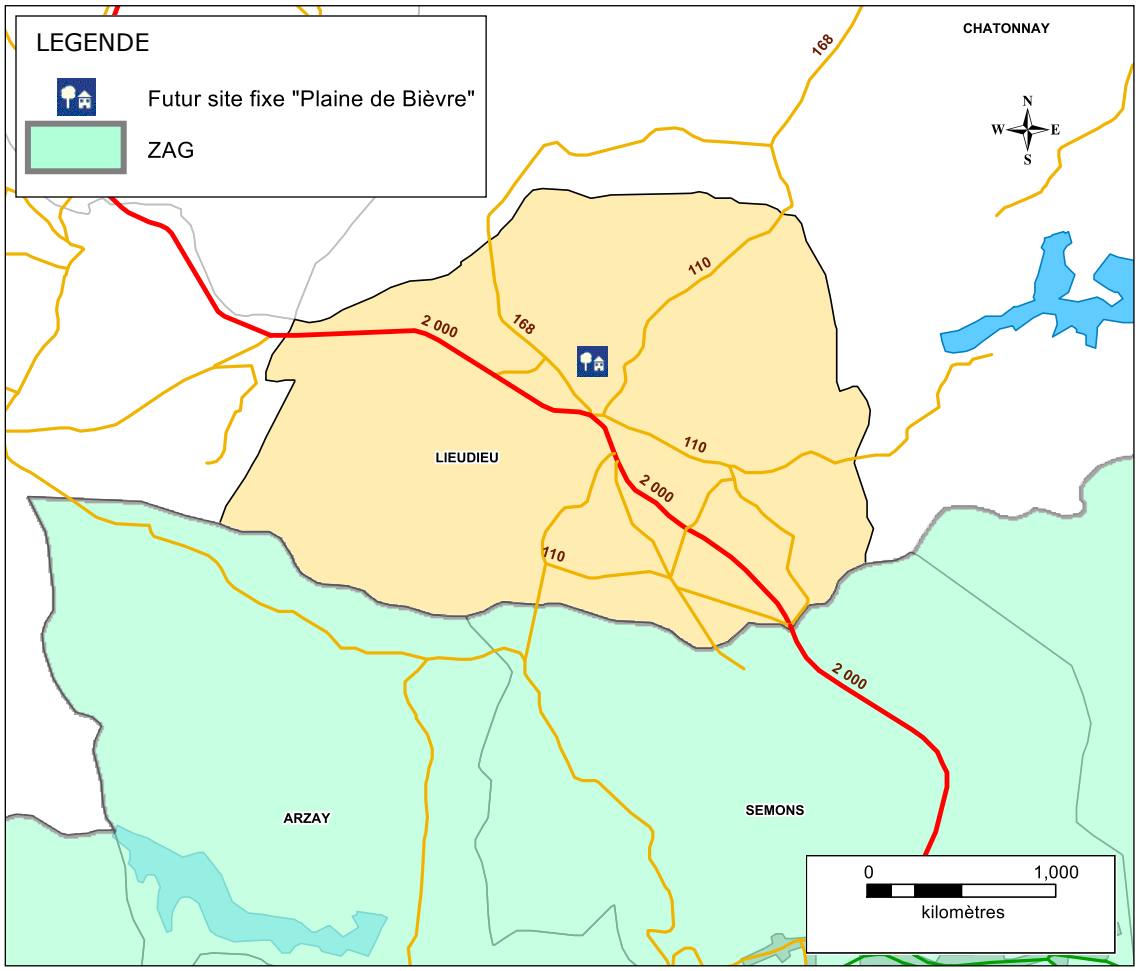
Cependant, après recherches sur le terrain, aucun site n'a pu être trouvé sur ces communes (peu de terrains communaux, électricité difficilement disponible, difficultés d'accès).
Des recherches ont donc été effectuées sur les communes limitrophes.
La commune de Lieudieu, qui juxtapose la ZAG, possède la particularité de se situer totalement en zone "écosystème". Il a donc été possible d'obtenir un terrain communal avec possibilité de raccordement électrique nécessitant tout de même la réalisation d'une tranchée d'une vingtaine de mètres.

Choix du site

Le site retenu se situe sur la commune de Lieudieu, en zone écosystème.
Il se situe à environ 300 m de la D518 où circulent 2000 véhicules/jour : le critère d'implantation par rapport aux voies de circulation est donc respecté.

Par contre, le site n'est pas dans la ZAG de Grenoble, tout en ne se situant qu'à 1,4 km de la limite de la zone.
Compte tenu de l'importante représentativité spatiale de ce site, les mesures pourront toutefois nous renseigner sur les niveaux de la partie rurale de la ZAG de Grenoble au même titre qu'une station installée à 2 km de là, mais dans la ZAG.
De plus, le zonage européen étant revu tous les 5 ans lors de la révision des PSQA (prochaine révision en 2014), il pourra être modifié afin de tenir compte de cette particularité nécessaire à la surveillance.

Détail d'implantation du futur site



De plus, cette commune présente l'avantage :

- d'être très peu peuplée (307 habitants - 51,6 hab/km²) donc une influence liée au chauffage réduite
- de ne posséder que peu de voirie donc une influence liée au trafic réduite
- d'être totalement en milieu rural et bien dégagée

Vues de l'emplacement de la station :

Vue depuis le Nord vers le Sud

Vue depuis l'Est vers l'Ouest