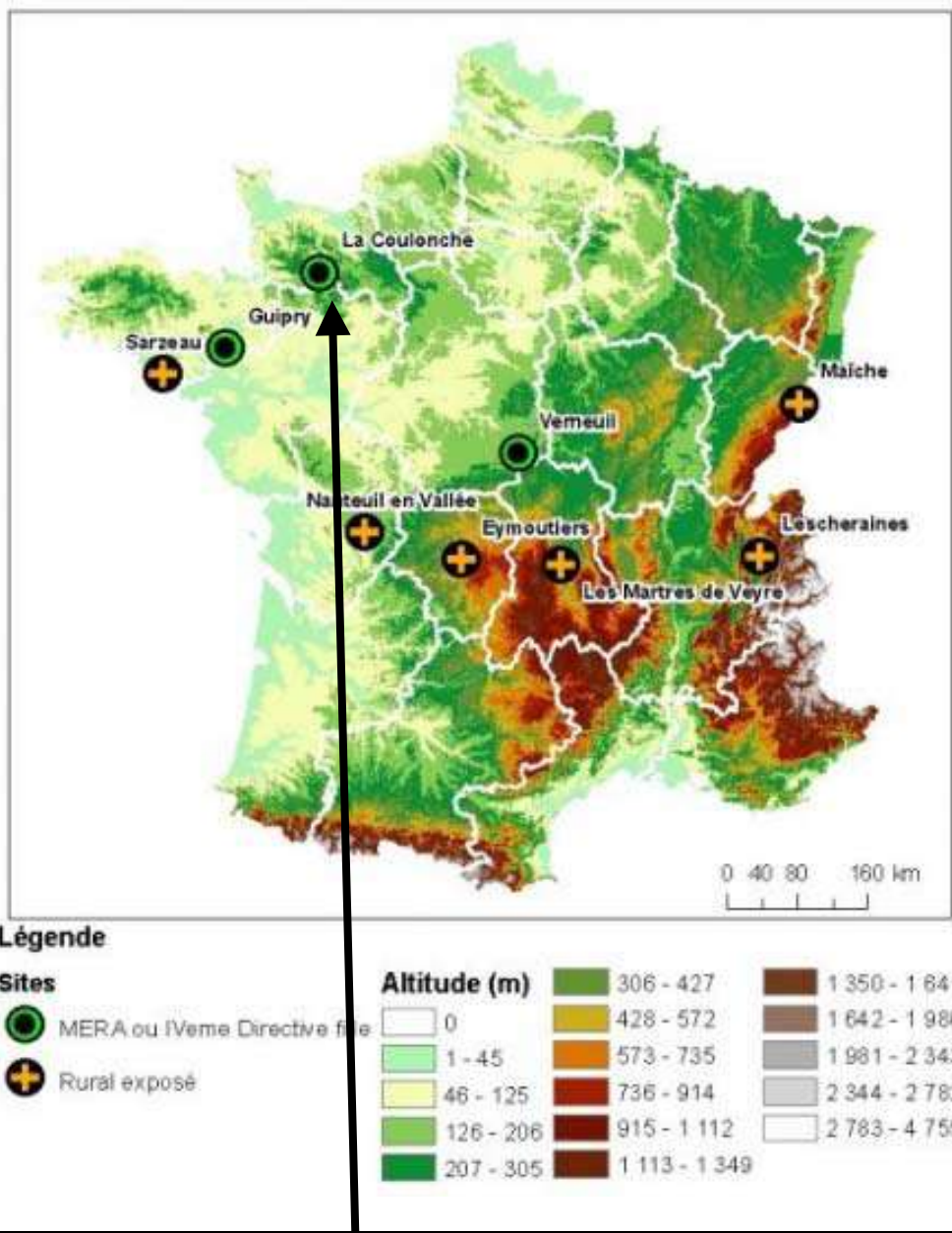


ANNEXE 1 : Caractérisation des sites

DESCRIPTION DE LA COULONCHE



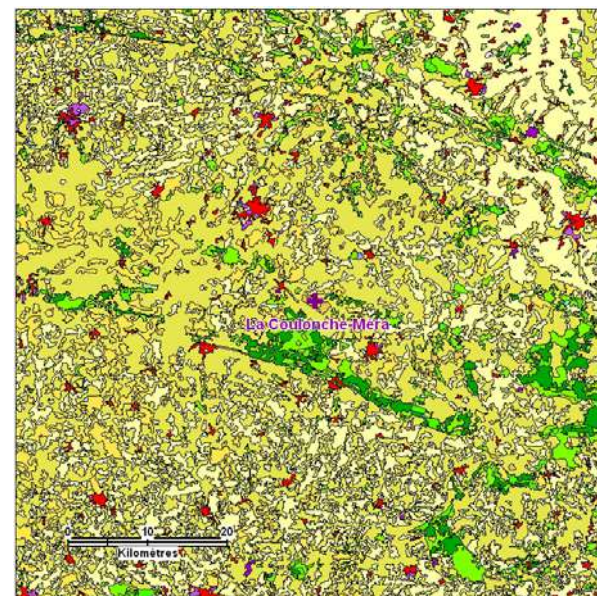
LA COULONCHE		
AASQA		Air C.O.M.
Commune	Nom	LA COULONCHE
	Code INSEE	61124
	Département	Orne
	Population	503 habitants (2008)
Site	Type	Rural
	X Lambert II étendu (m)	394006
	Y Lambert II étendu (m)	24088

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

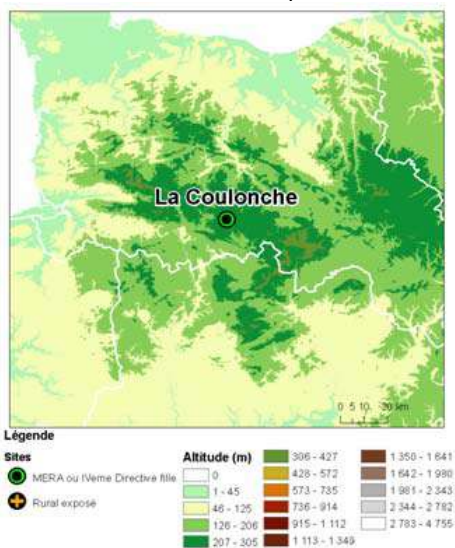
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



Position du site et occupation du sol (CLC 2006)

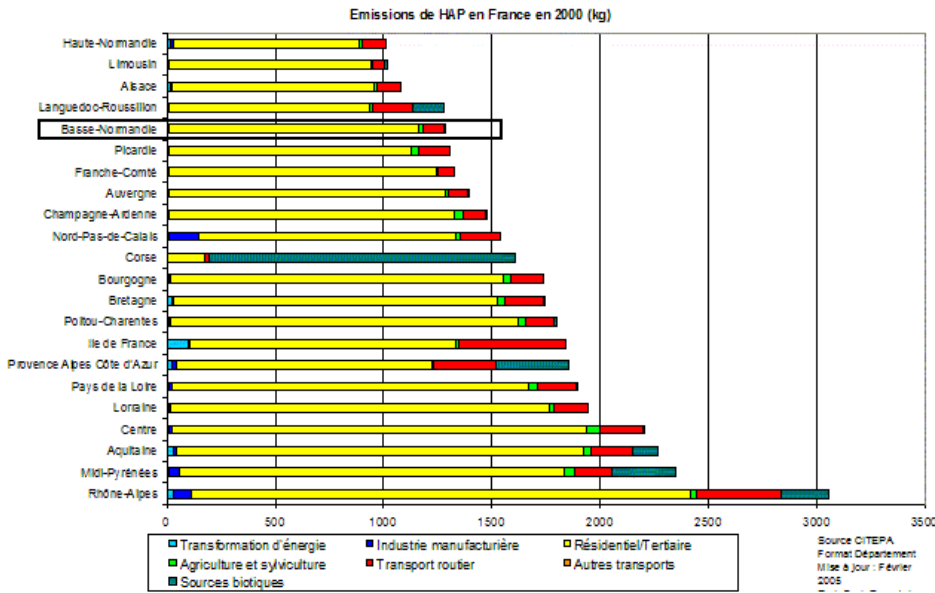


Position du site par rapport au relief de la région

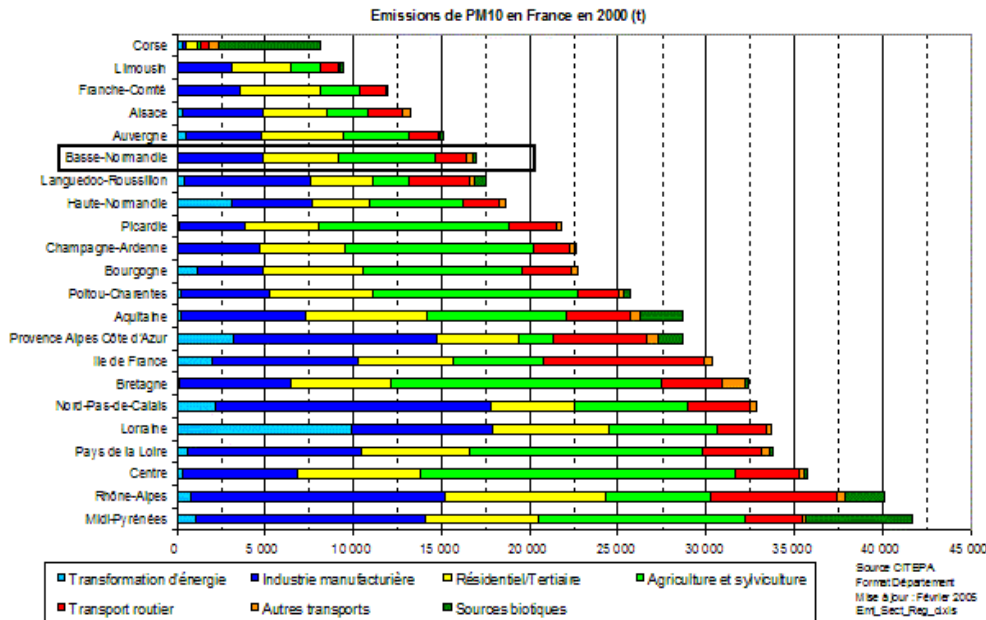
Ce territoire est à très forte dominante rurale. Les trois communes les plus importantes sont Flers (16000 habitants) à 17 km, la Ferté Macé (6200 habitants) à 11 km, et Domfront (3900 hab.) à 18 km.

La première de zones urbaine dense autour de La Coulonche est située à 6 km. Il s'agit de La Ferrière aux étangs (1600 hab).

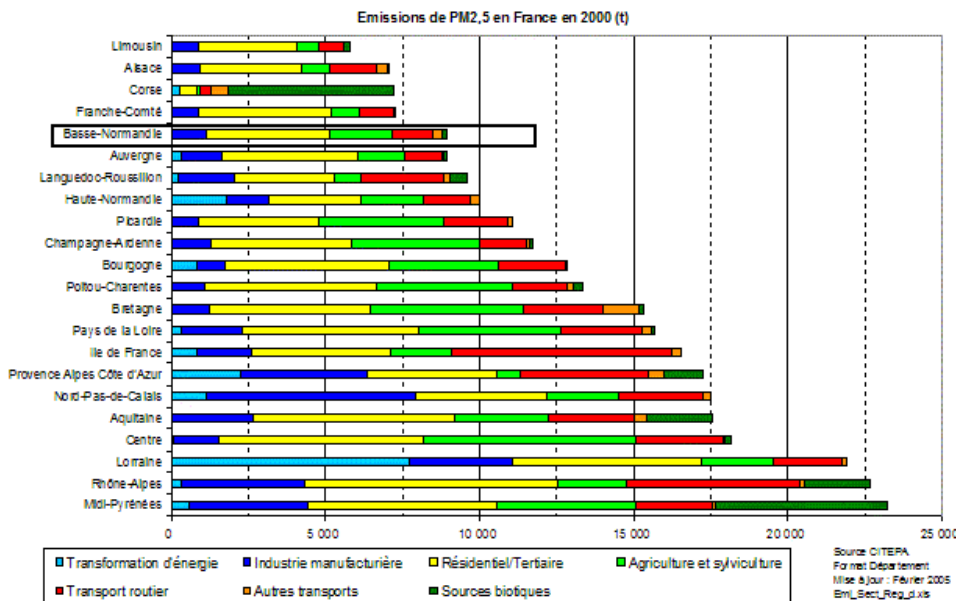
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



De même que la plupart des régions françaises, les émissions de HAP de la région Basse-Normandie proviennent essentiellement du secteur résidentiel (90%). La deuxième source est le transport (7%). Les émissions de HAP liées aux activités industrielles sont négligeables en rapport des émissions totales de la région.



Les émissions de PM10 de la région Basse-Normandie sont liées aux activités agricoles (32%), aux activités industrielles (29%) et dans une part non négligeables (25%) au secteur résidentiel. Les transports ne représentent que 10% des émissions de la région.

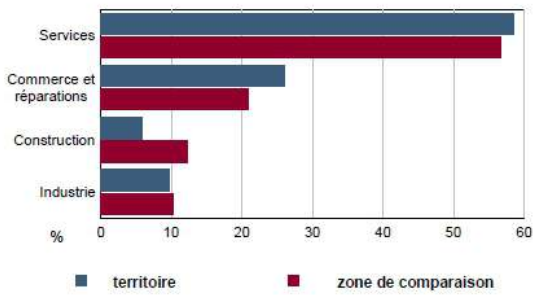


Le secteur résidentiel, avec près de la moitié 45% des émissions totales, est la première source d'émissions de PM2.5 de la région Basse-Normandie. Il est suivi de loin par le secteur agricole (22%), le transport (15%) et l'industrie (13%).

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

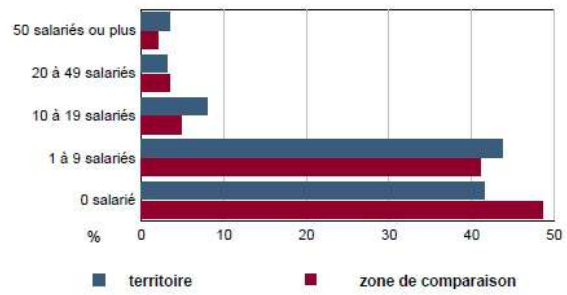
La commune de La Coulonche se situe dans le bassin d’emploi de Flers dans le département de l’Orne.

Répartition des établissements actifs par secteur d’activité au 31 décembre 2006



Source : Insee, CLAP
Champ : ensemble des activités hors agriculture, défense et intérim

Répartition des établissements actifs par tranche d’effectif salarié au 31 décembre 2006



Source : Insee, CLAP
Champ : ensemble des activités hors agriculture, défense et intérim

Le Bassin d’emploi de Flers est à dominante rurale, mais se caractérise par une forte présence de l’industrie qui emploie près d’un tiers des actifs essentiellement d’automobile et l’agroalimentaire. La majeure partie des entreprises de plus de cinquante salariés sont implantées dans le canton de Flers. Le canton de Messei, dont fait partie La Coulonche ne compte que deux établissements de plus de cinquante salariés.

Le secteur bois et papier ne fait pas partie des secteurs majeurs de la région bas Normande. Le secteur du bois est très proche de l’artisanat. Le bois-énergie compte 44 chaufferies collectives en Basse Normandie pour une puissance installée de 46 MW et une consommation annuelle de 40 000 T. La plus proche chaufferie (2 MW) est implantée à La Ferté Macé. A 5 Km dans le sud est de La Coulonche.

1.d – Justification du choix du site

La station de La Coulonche est une station rurale destinée à la surveillance des transports de pollution à longue distance. Elle respecte les critères d’implantation du réseau MERA vis-à-vis de l’éloignement des sources de pollutions importantes (villes, routes, installations de chauffage...)

La Coulonche et les communes limitrophes représentent une superficie de 157 km² sur laquelle la densité de population moyenne est de 35 habitants/km². Sur ces mêmes communes, la densité en logements se chauffant au bois est inférieure à 10 par km². La source de combustion la plus proche est située à 150 m dans l’Est du site de mesure, les vents dominants étant de sud ouest. La route la plus proche est située à 200 m à l’Est de la station et présente un trafic inférieur à 100 véhicules/jour. La première route présentant un trafic significatif (6600 véhicules/jour) est située à 600 m dans l’axe des vents dominants mais 70 m plus bas.



La première ville, de près de 4000 habitants, est située à 15 km dans le sud ouest de la station. La première ville de plus de 10000 habitants est située à 18 km au nord ouest du site de mesure et la première agglomération importante, Alençon, 30 000 habitants est à près de 30km.

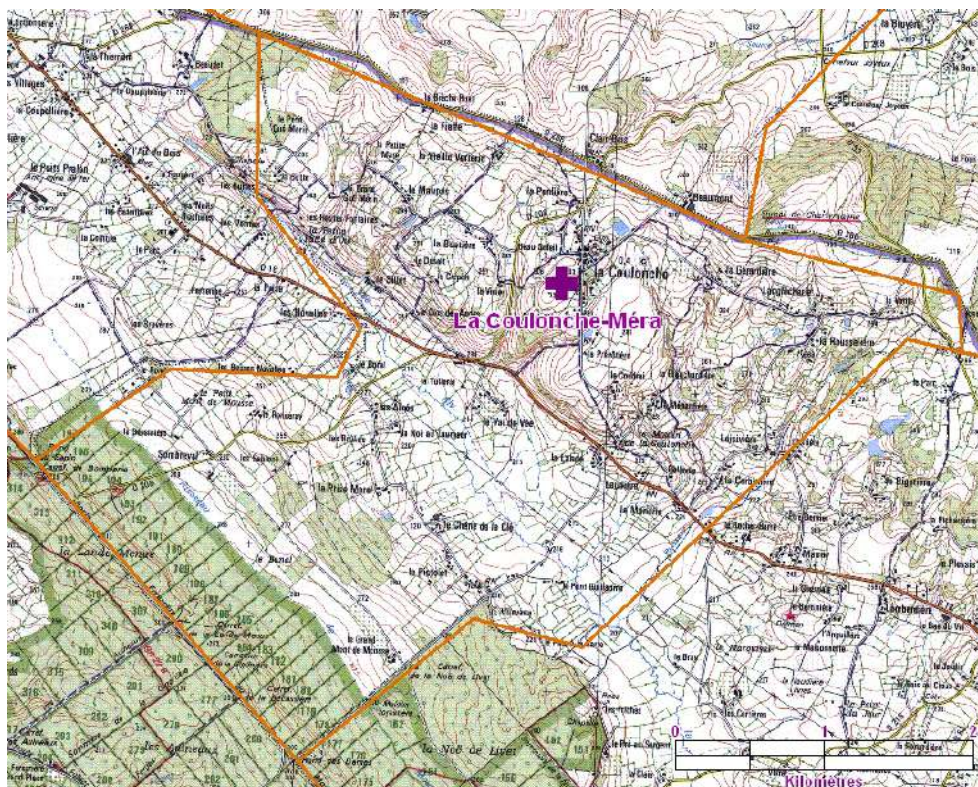
L’autoroute la plus proche est à plus de 20 km et présente un trafic inférieur à 10 000 véhicules/jour.

Enfin, la première installation classée pour la protection de l’environnement, soumise à autorisation, est une laiterie implantée à 11 km au nord est du site et qui rejette 15T par an de CO₂.

Ce site présente également l’avantage d’être équipé d’une station météorologique depuis début 2008 (VV, DV, T, P, Hyg, pluviométrie, insolation) permettant de tracer précisément la provenance des polluants.

2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune (Source IGN, SCAN 25)

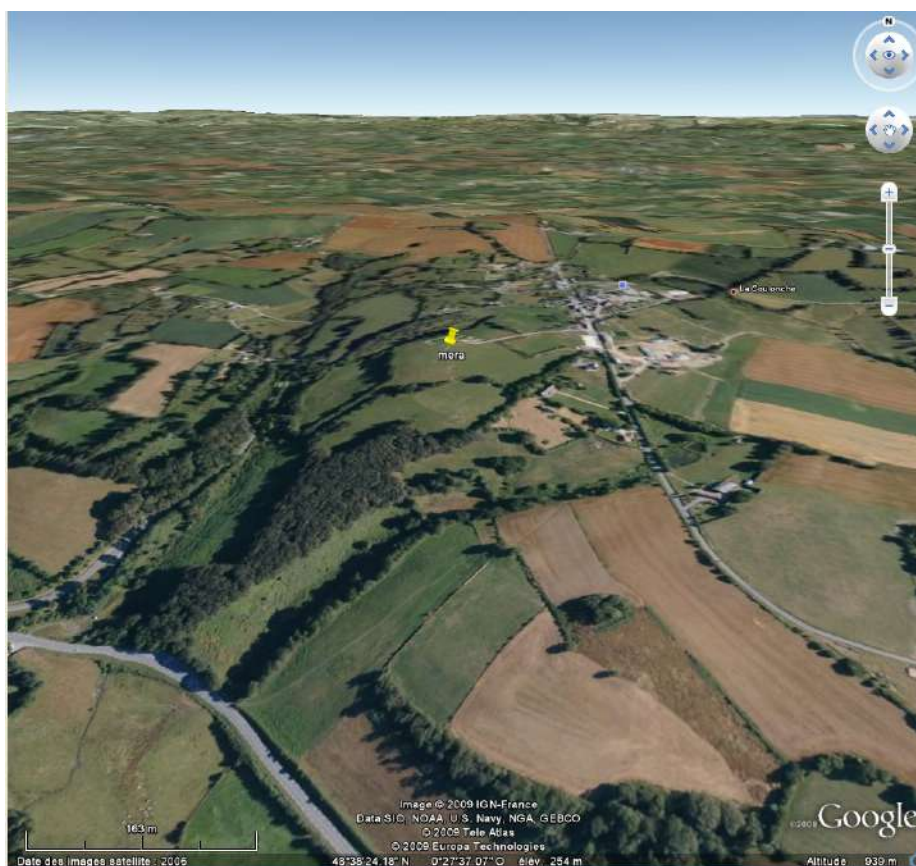


2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 5 Kms autour du site (Source Géoportail)

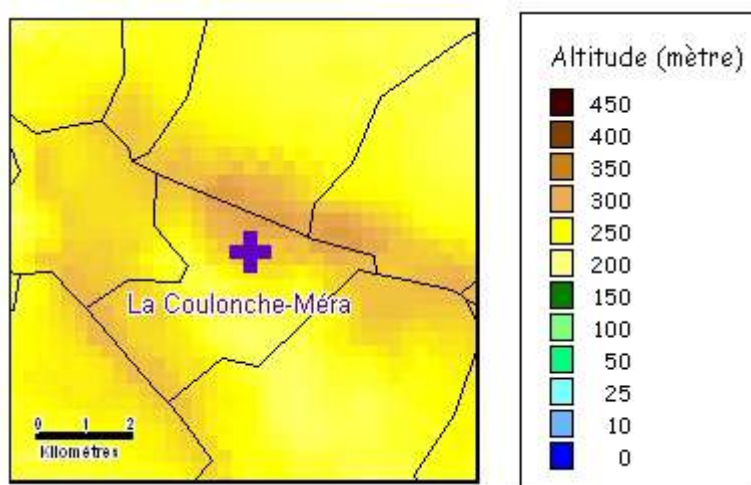


Le site de prélèvement est à l'extérieur du bourg de La Coulonche, à environ 150 mètres des premières maisons. Un seul bâtiment industriel est implanté dans la commune, il s'agit d'une scierie de meubles qui comprend une dizaine de salariés. Cette scierie est à près de 600 mètres dans le nord-est du site de mesure.

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Carte du relief autour du site

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
309 mètres	208 mètres	345 mètres

Le relief est légèrement marqué autour de La Coulonche. Le village est situé en contrebas d'une crête, et au dessus d'une vallée (près de 140 entre les deux extrêmes). Les pentes sont cependant douces.

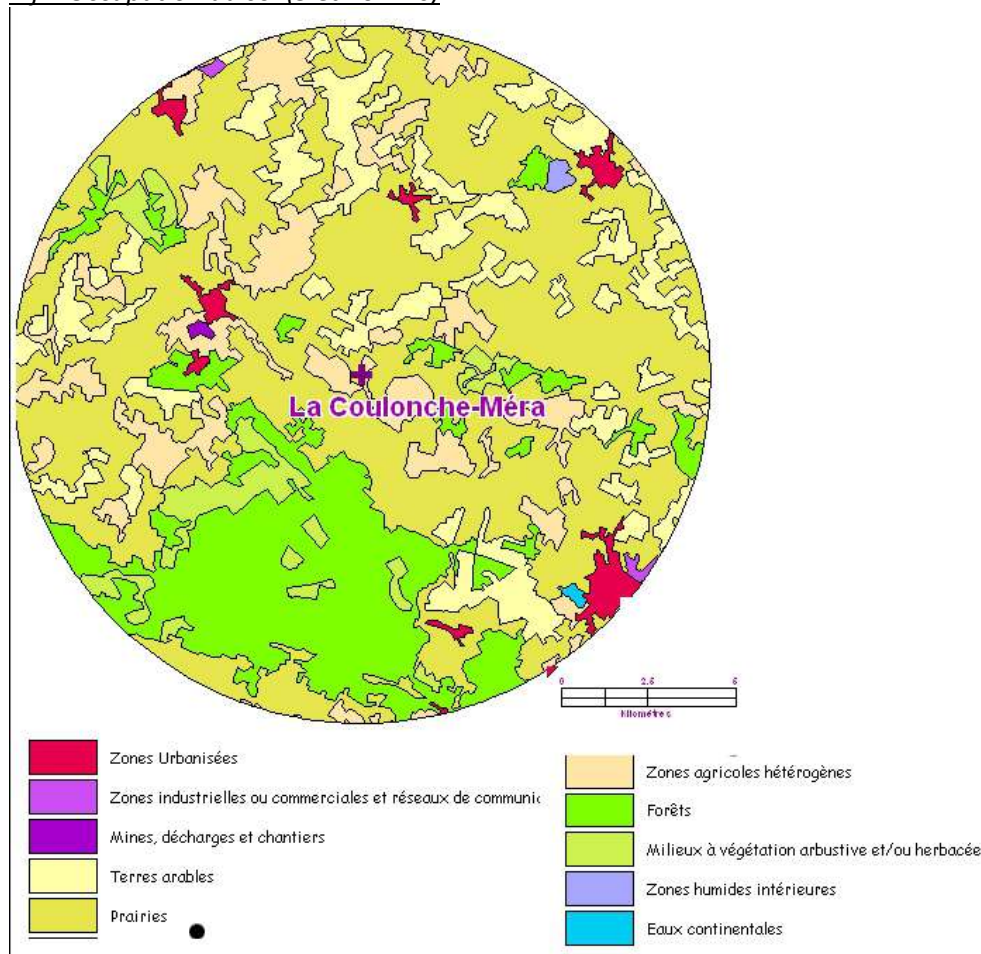
2.d – Description de la commune/du secteur

La commune est située en limite nord du parc régional Normandie Maine. La Coulonche surplombe la vallée de la Vée. La zone est à caractère rural, peu densément peuplée, l’activité industrielle y est très faible.

2.e – Densité de population

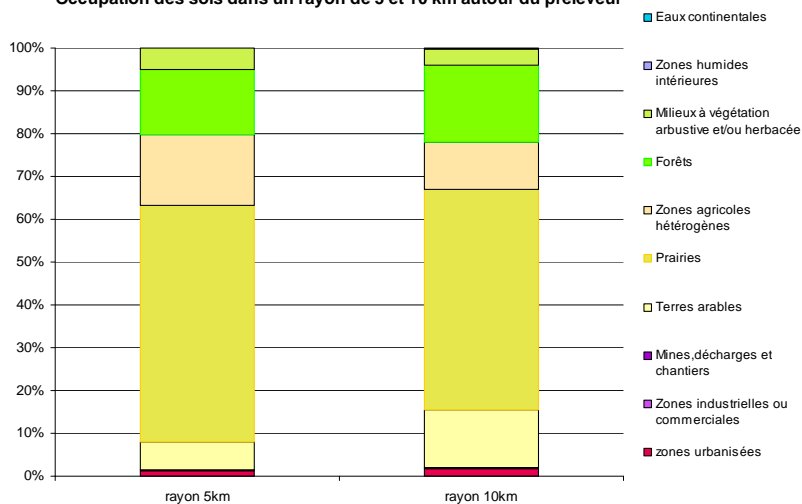
Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
3244 habitants	3476 habitants	44,3 hab/km ²

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)



L’occupation du sol autour du préleveur est largement dominée par des surfaces agricoles, en particuliers par des prairies. Les forêts, avec 15% de la superficie, représentent une surface non négligeable dans un rayon de 5 km. La densité de zone urbanisée est faible, elle est inférieure à 2% pour les deux rayons d’étude retenus.

Occupation des sols dans un rayon de 5 et 10 km autour du préleveur



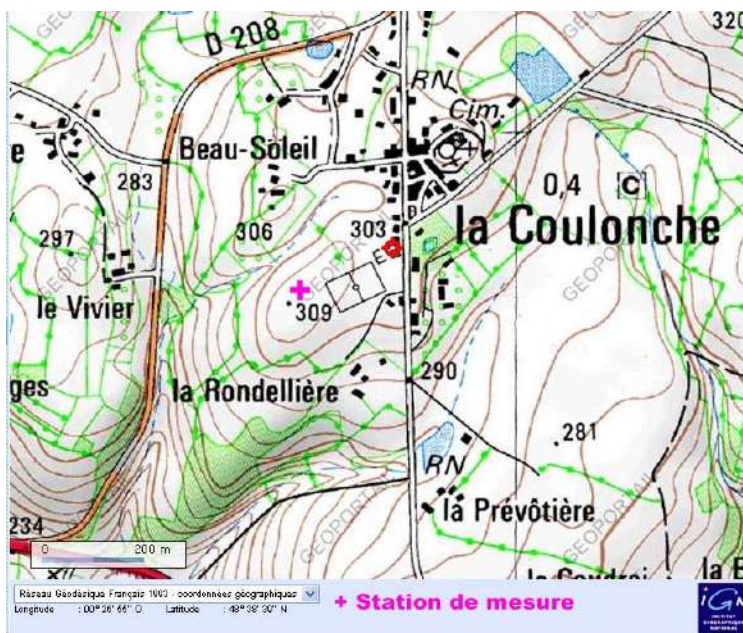
3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site (Légende de la couleur des bâtiments en annexe 2)

3.b – Description du relief



Carte des lignes de niveau autour du site

3.c – Positionnement et configuration du site

Une ligne de crête d'une altitude de 320 à 345 mètres est située au nord du site de mesure. Le site (altitude 309 m) est implanté sur un petit plateau surplombant la vallée de la Vée de 70 mètres. Aucun obstacle n'est situé à moins de 200 mètres du site de mesure quelque soit la direction. La station de mesure est située en plein champ. La plus proche maison est située à plus de 150 mètres dans l'est du site de mesure. C'est dans la même direction et à environ 200 mètres que se trouve la route la plus proche (chemin communal). Le centre de la commune est à 400 mètres dans le nord-est de la station et regroupe moins de 300 habitants.

3.d – Photos proche et avec environnement



Les bâtiments les plus proches de la station de mesure (La Coulonche)



La Coulonche. vue de la station de mesure sur en direction du nord nord est sur 160 degrés



Vue de l'environnement de la station vers le sud sud est sur 180 degrés

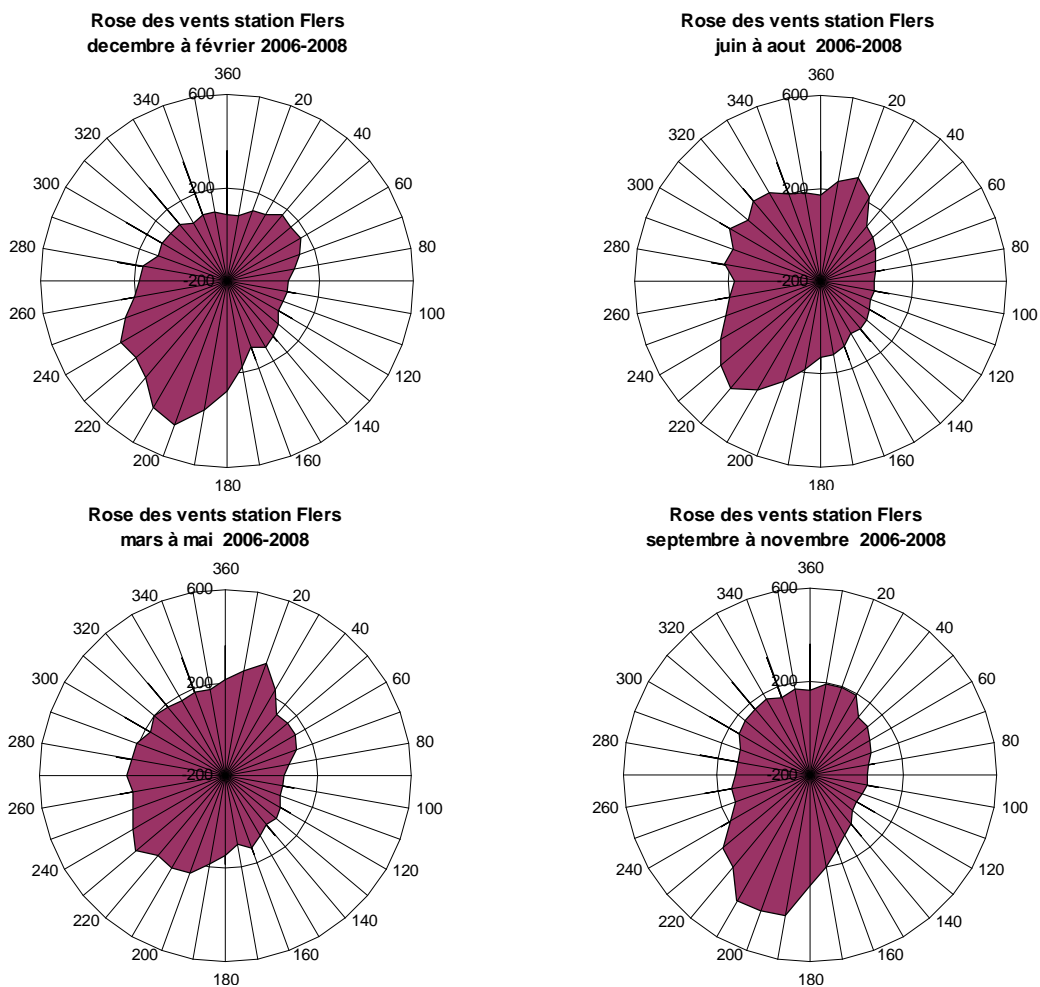
4 – Météorologie

4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

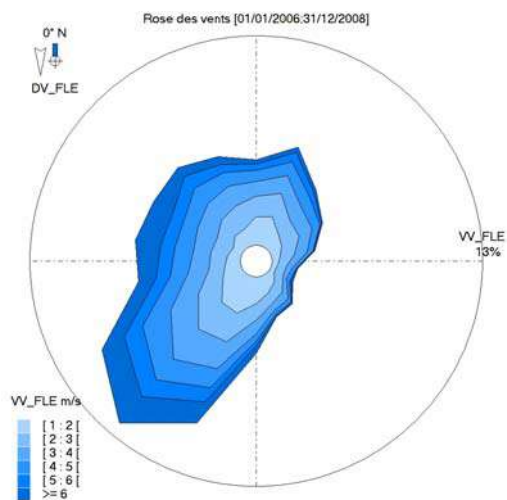
Deux stations Météo-France sont implantées à moins de 20 km de La Coulonche : Flers, et Saint Fraimbault. Dans un premier temps, c'est la plus proche (Flers) qui est exploitée.



4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008)

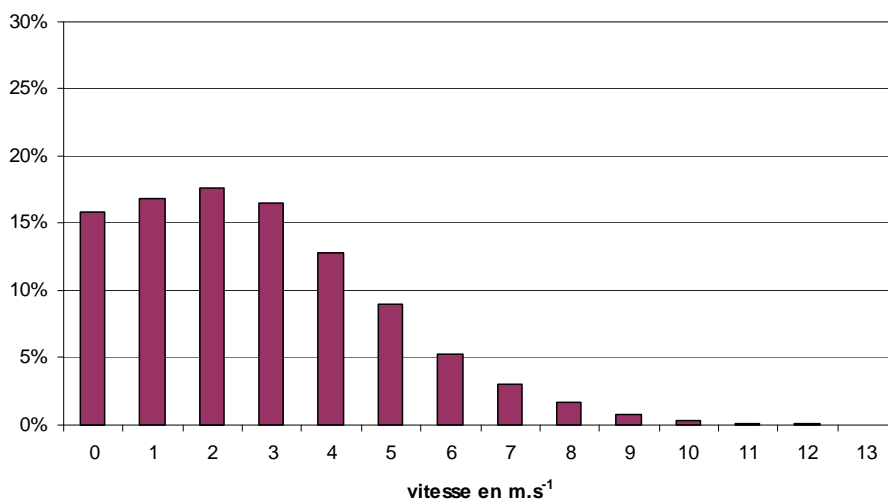


4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)

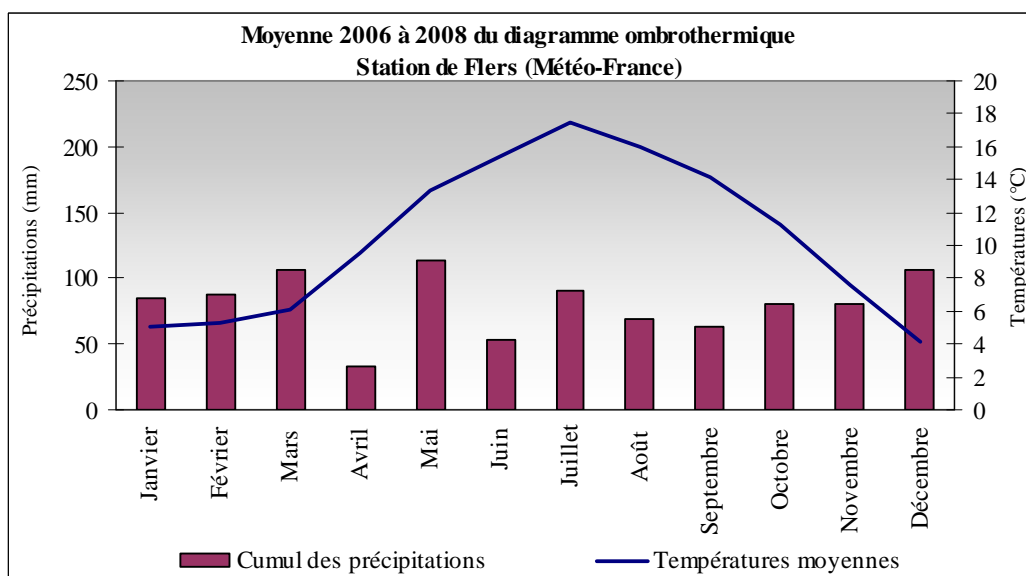


4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)

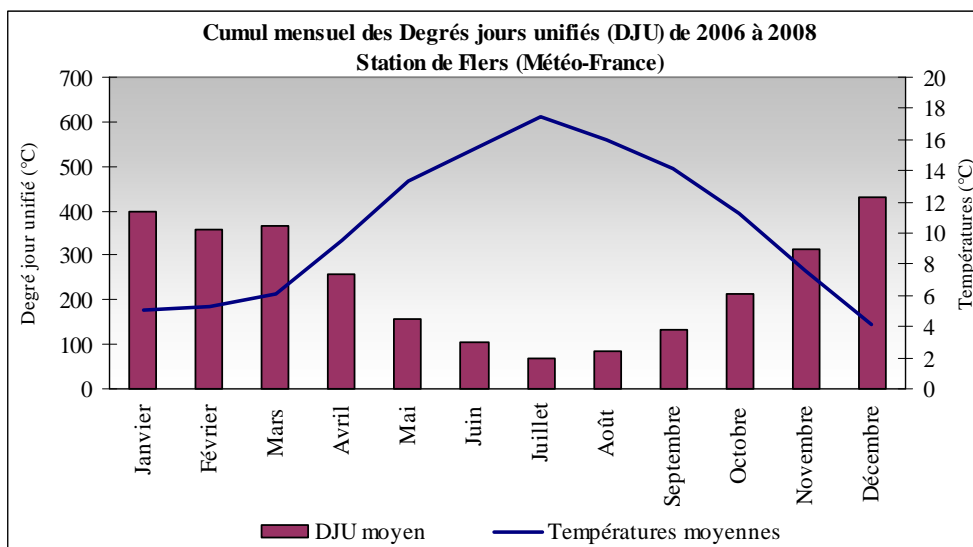
Fréquence des vents horaires par classe de vitesse



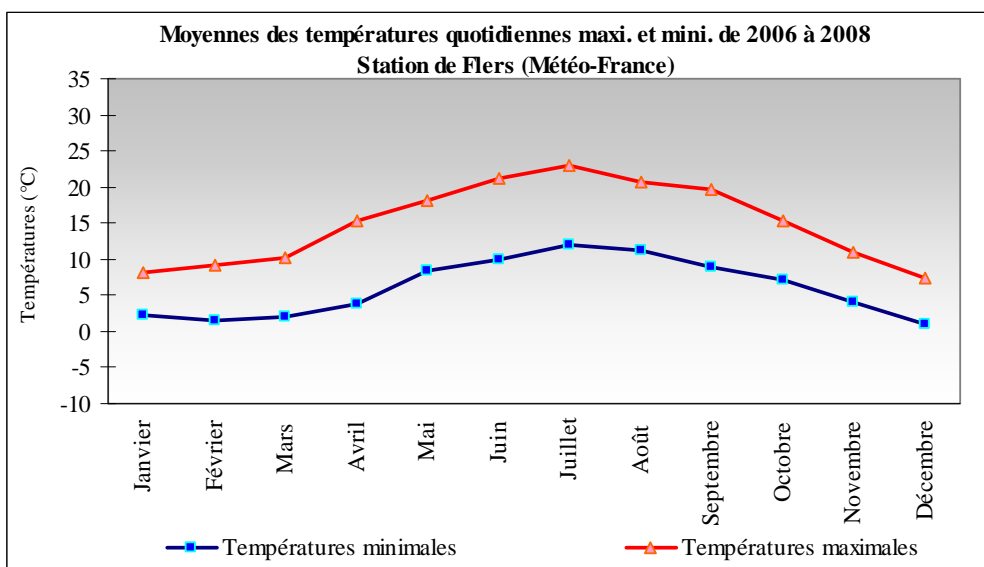
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



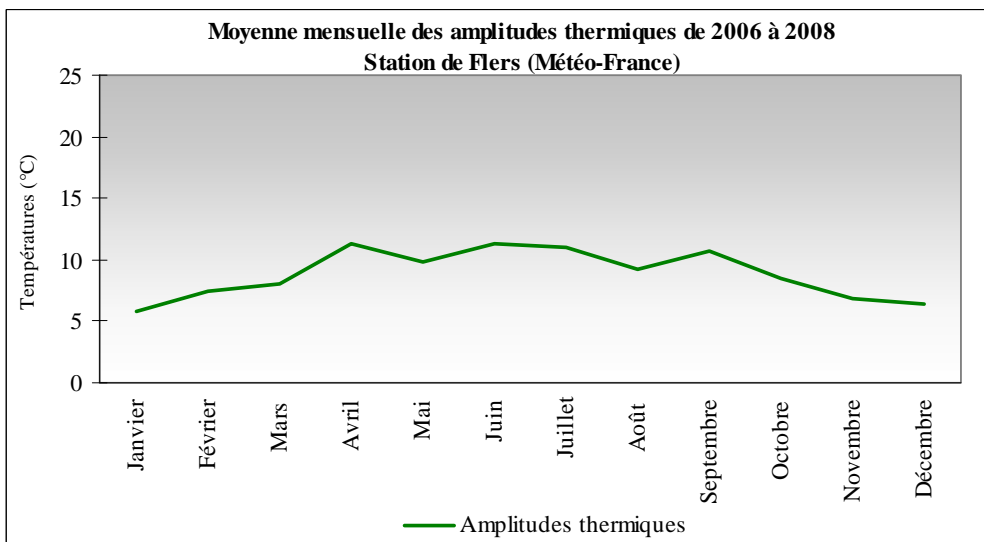
4.f – Degrés jours unifiés



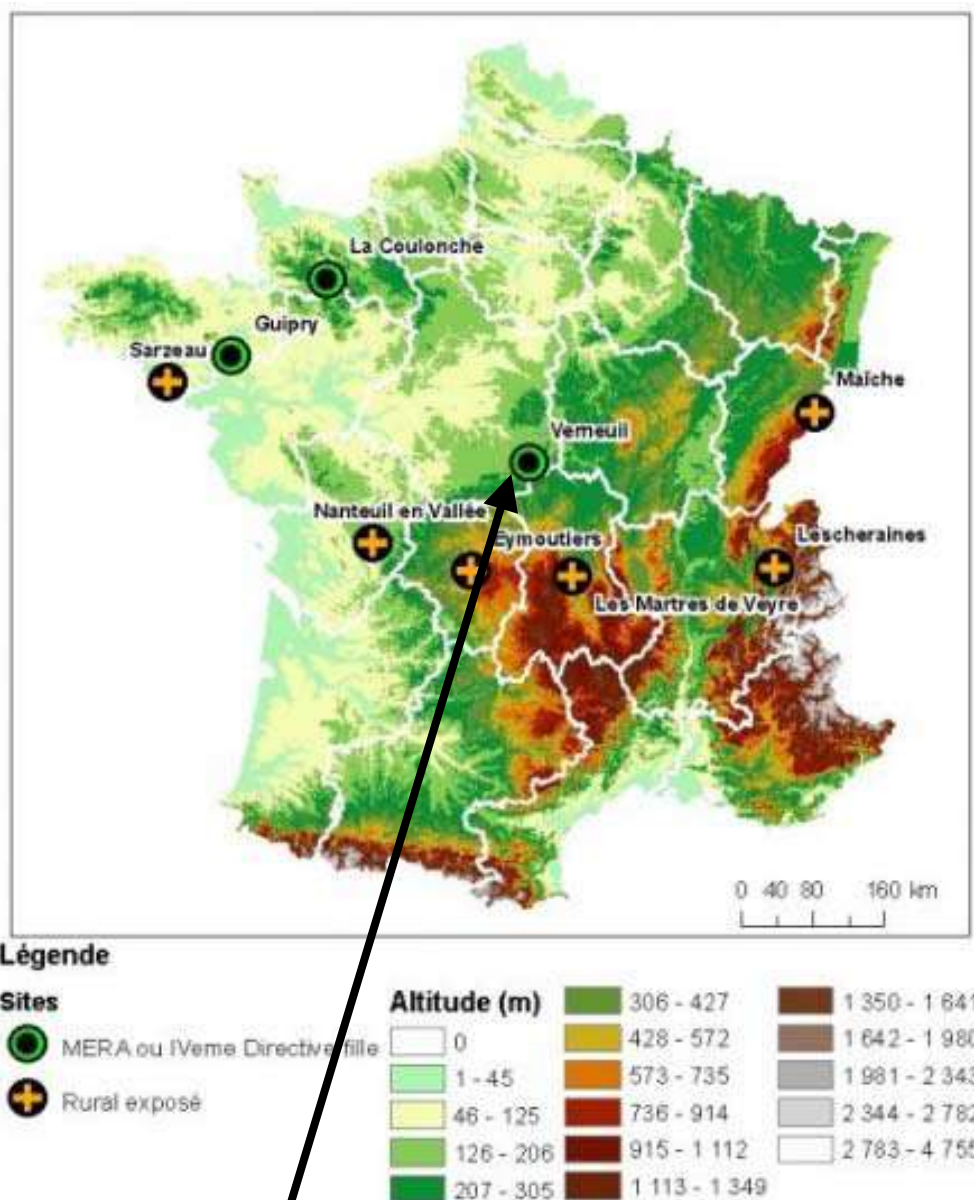
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



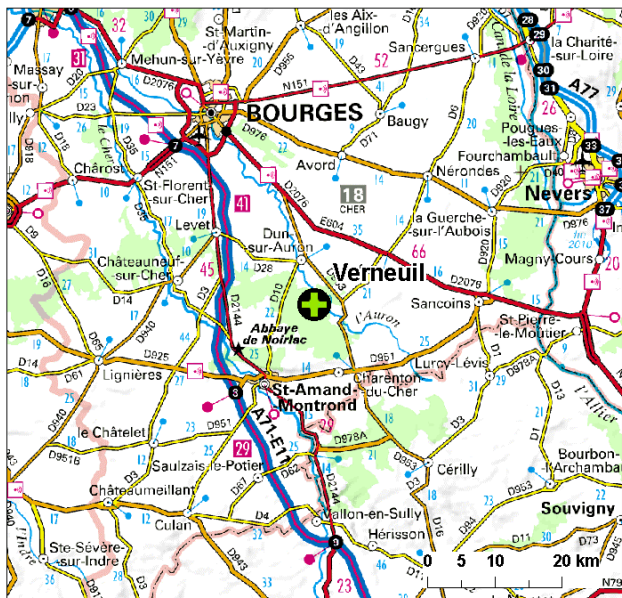
DESCRIPTION DE VERNEUIL



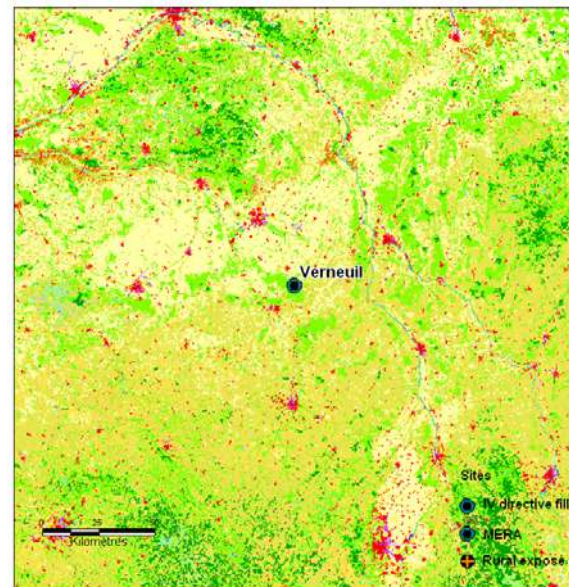
VERNEUIL		
AASQA		Lig'Air
Commune	Nom	VERNEUIL
	Code INSEE	18 277
	Département	Cher
	Population	51 habitants (2006)
	Type	Rural
Site	X Lambert II étendu (m)	619 694
	Y Lambert II étendu (m)	2 202 916
	Type	Rural

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

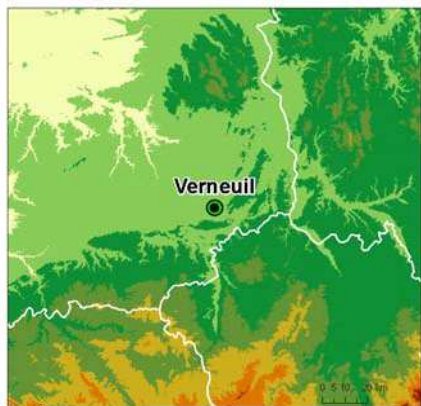
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



Position du site et occupation du sol (CLC 2006)

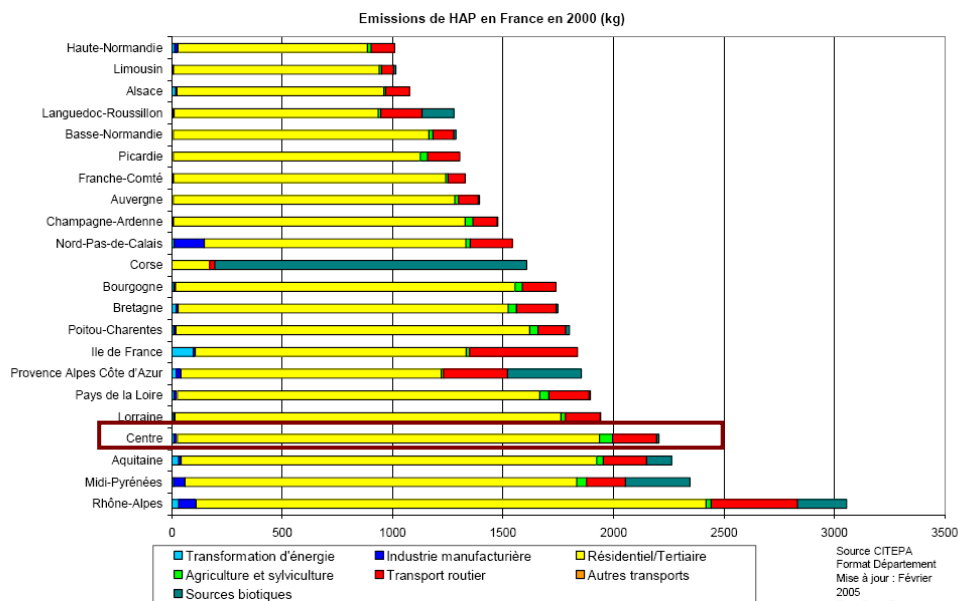


Position du site par rapport au relief de la région

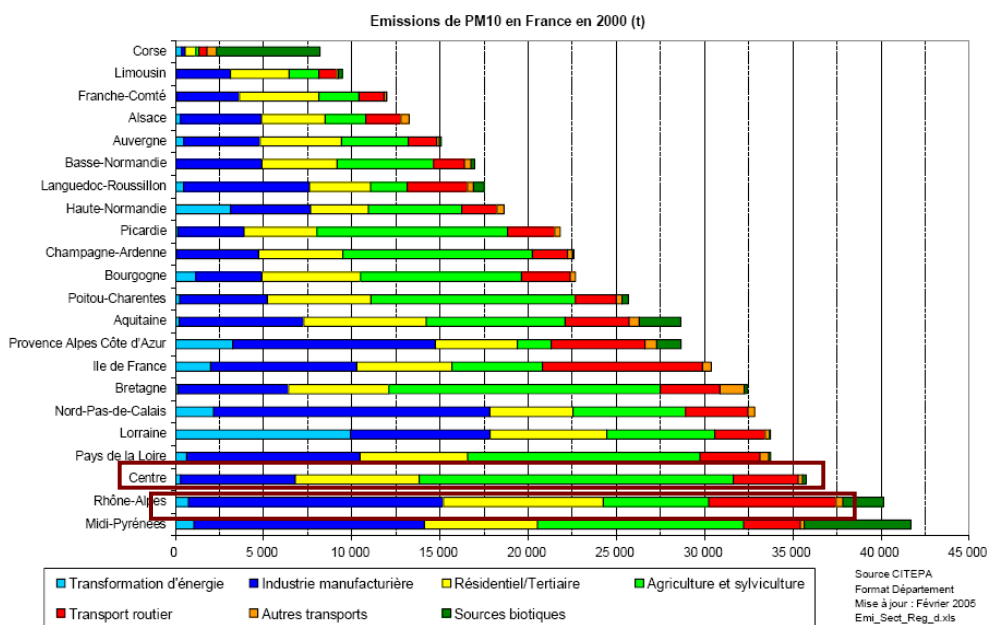
Ce territoire est à très forte dominante rurale.

Il n'existe pas de zones urbaines denses autour de Verneuil. Dans un rayon de deux kilomètres autour du préleveur il ne se trouvent aucune commune de plus de 2000 habitants (Dun-sur-Auron (4010 habitants) est à 3 km). Saint-Amand-Montrond (11 449 habitants) est la ville de plus de 5 000 habitants la plus proche. Elle est située à 10 km du préleveur.

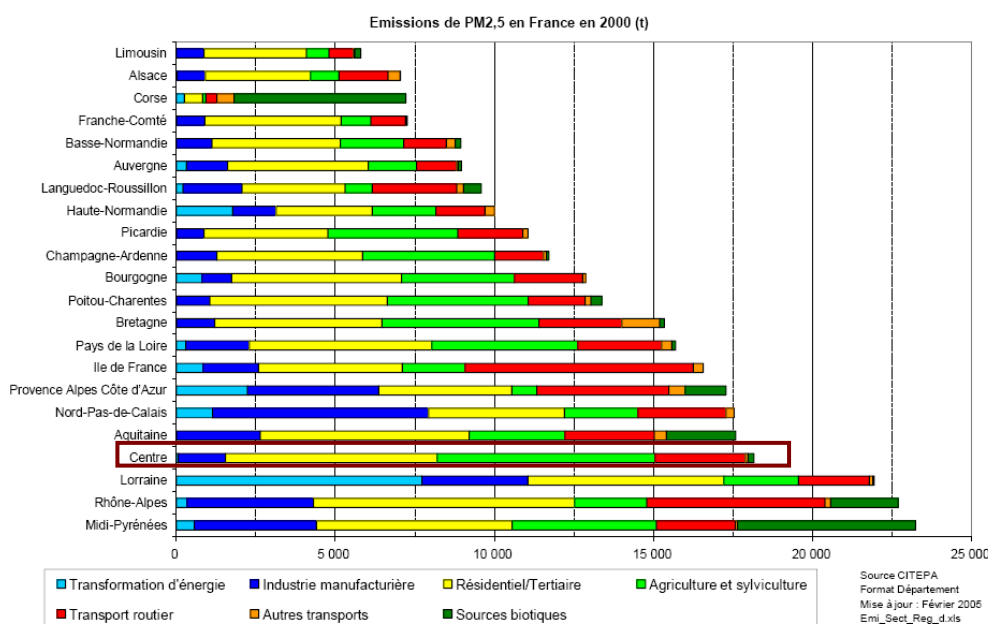
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



La région Centre est la quatrième région de France en tête des émissions de HAP. Comme la plupart d'entre elles, ces émissions proviennent essentiellement du secteur résidentiel (87%) puis loin derrière du transport routier (9%).



La région Centre, grande région agricole, est la troisième région en terme d'émissions de PM₁₀. 50% de ces émissions sont liées aux activités agricoles.



Les deux principales sources de PM_{2,5}, en région Centre, sont le secteur agricole (38%) et le secteur résidentiel/tertiaire (37%).

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

La commune de Verneuil se situe dans le bassin d'emploi de Saint-Amand-Montrond

Code de la zone	Nom de la zone d'emploi	Salariés					total salariés	Non salariés	Emploi total
		agriculture	industrie	construction	commerce	services			
2413	SAINT-AMAND-MONTROND	471	2 377	1 282	1 549	7 670	13 349	2 499	15 848

Source : INSEE.

Selon la base de données SIRENE, l'activité économique sur la commune de Verneuil est très restreinte. Aucune activité liée au bois (sciage, rabotage de bois...) n'est recensée. On comptabilise uniquement 4 employés dans le secteur tertiaire lié à la catégorie bureaux.

1.d – Justification du choix du site

Le site de Verneuil a été choisi dans le cadre de la IVeme directive fille afin « d'assurer une mesure indicative, dans l'air ambiant, de l'arsenic, du cadmium, du nickel, du mercure gazeux total, du benzo(a)pyrène et des autres hydrocarbures aromatiques polycycliques » (Directive 2004-107-CE-HAP Métaux lourds). Il fait parti d'un réseau national de 6 sites sélectionnés pour leurs qualités de site de fond rural (1 tous les 100 000 km² pour assurer une mesure indicative).

La commune de Verneuil est située au sud du département du Cher, à environ 15 km de Saint-Amand-de-Montrond. Elle utilise majoritairement le bois comme principal combustible (voir figure ci-dessous) pour le chauffage des logements, mais elle se situe dans une zone géographique de consommation du bois moyenne par rapport au reste de la région Centre.

Le site de mesure n'est pas influencé par les agglomérations, les sites industriels ou les axes routiers car ils sont éloignés de plusieurs kilomètres.

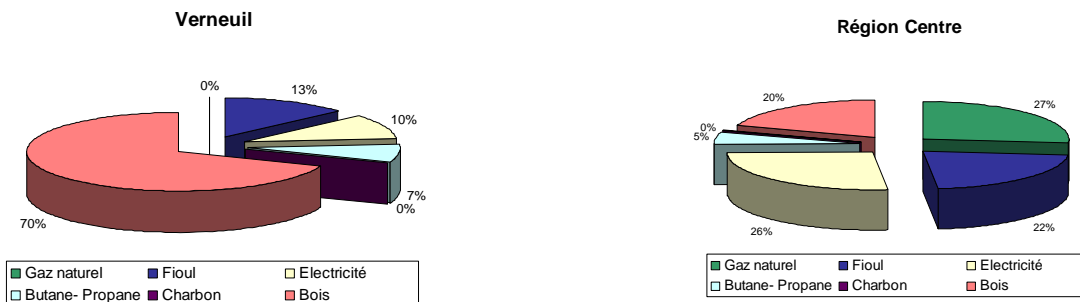


Figure7 : répartition de la consommation énergétique utilisée pour le chauffage des logements (Source : Lig'Air – inventaire des émissions – année de référence 2005)

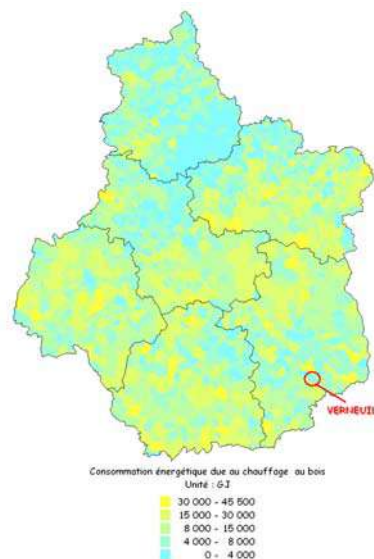
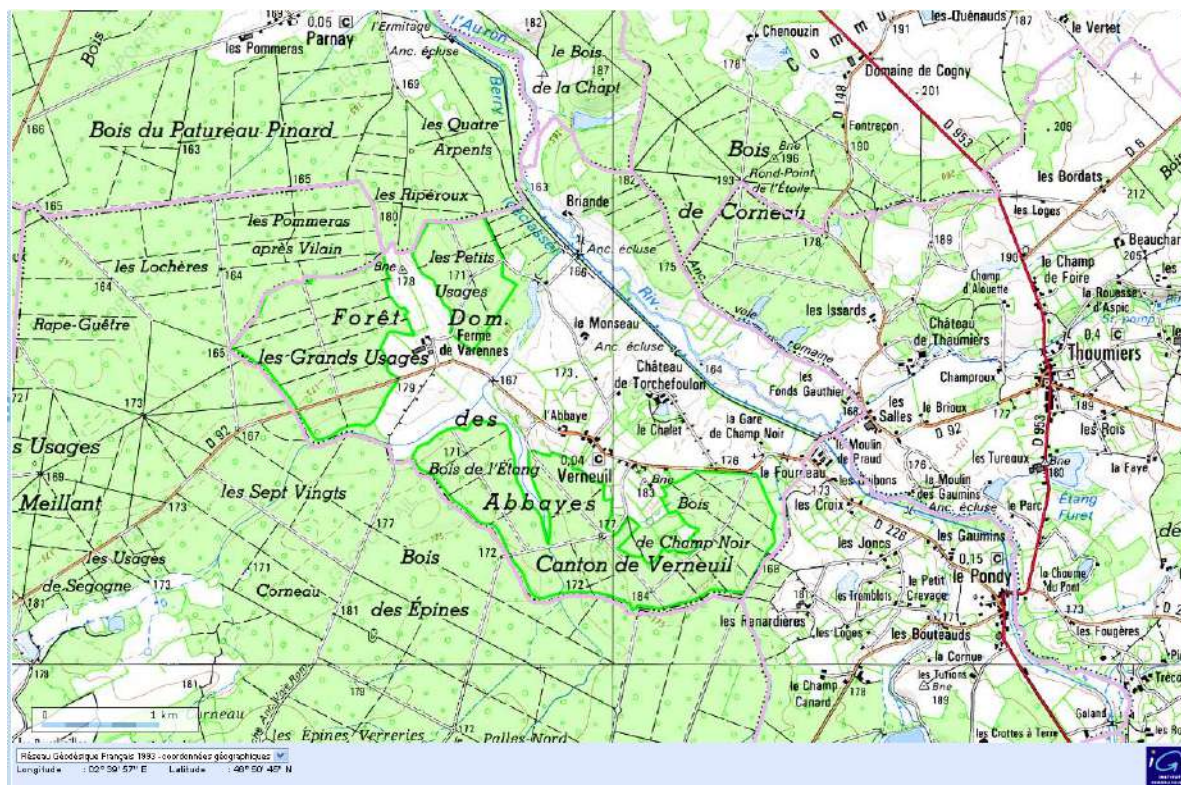


Figure 8 : Consommation énergétique liée au bois pour le chauffage des logements en région Centre (Source : Lig'Air – inventaire des émissions – année de référence 2005)

2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune (Source IGN, SCAN 25)



Le village de Verneuil s'étend sur moins de 800m le long de la départementale D92. Cette route pour laquelle il n'existe pas de comptage, peut-être considérée comme très peu passante.

2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 5 Kms autour du site (Source Géoportail)

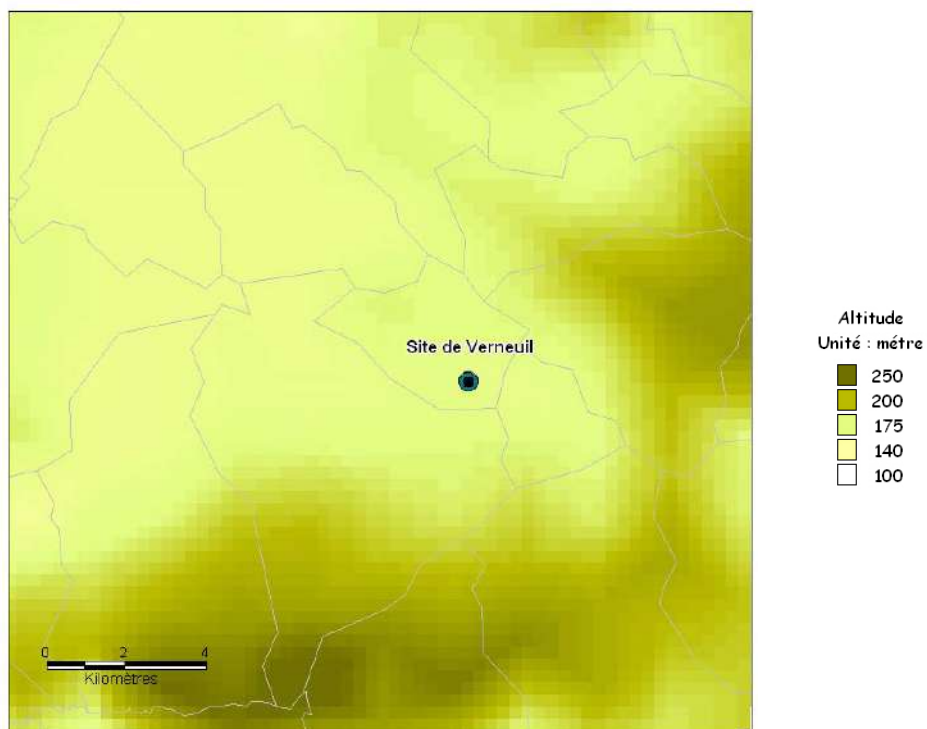


▲ Site de prélèvement

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Carte du relief autour du site de Verneuil (Source : BD alti, IGN)

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
181 m	160 m	216 m

Le relief autour du site de Verneuil est plat. Plus au sud et à l’Ouest de cette zone, il s’accroît mais reste toutefois peu élevé.

2.d – Description de la commune/du secteur

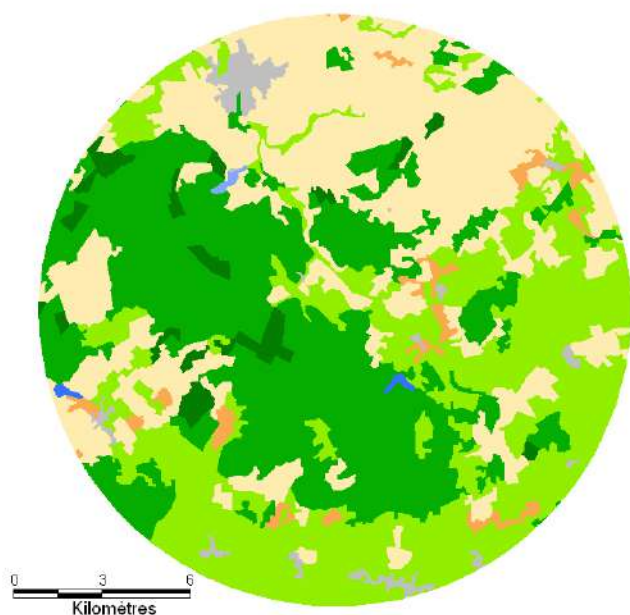
La commune est située en limite nord du parc régional Normandie Maine. La Coulonche surplombe la vallée de la Vée. La zone est à caractère rural, peu densément peuplée, l'activité industrielle y est très faible.

2.e – Densité de population

Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
599 habitants	612 habitants	7,8 hab/km ²

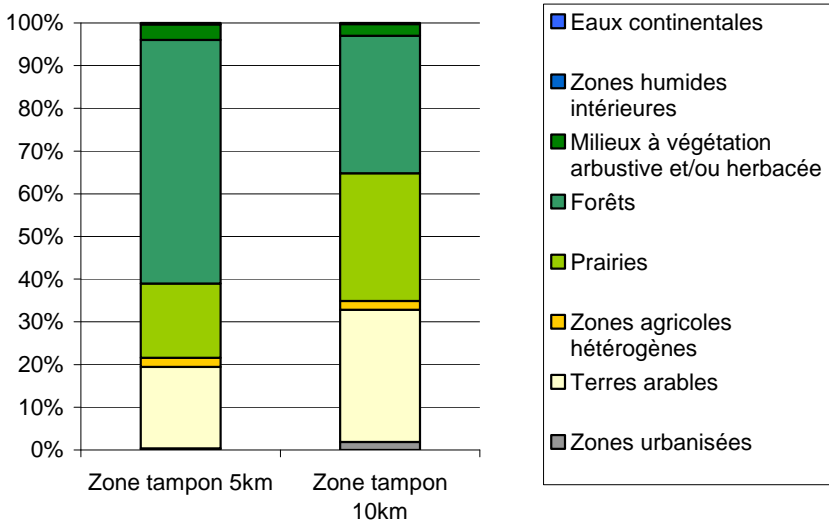
2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)

Occupation du sol dans un rayon de 10km



Occupation du sol
Clé 2

- Zones urbanisées
- Terres arables
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Zones humides intérieures
- Eaux continentales



Dans un rayon de 10 km autour du préleveur, l'occupation du sol est pratiquement d'un tiers de forêts, un tiers de prairies et un tiers de surfaces agricoles. Toutefois dans un rayon de 5 km, la forêt est majoritaire. Les zones urbanisées représentent moins de 1% dans un rayon de 5 km et à peine 2% dans un rayon de 10 km.

3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

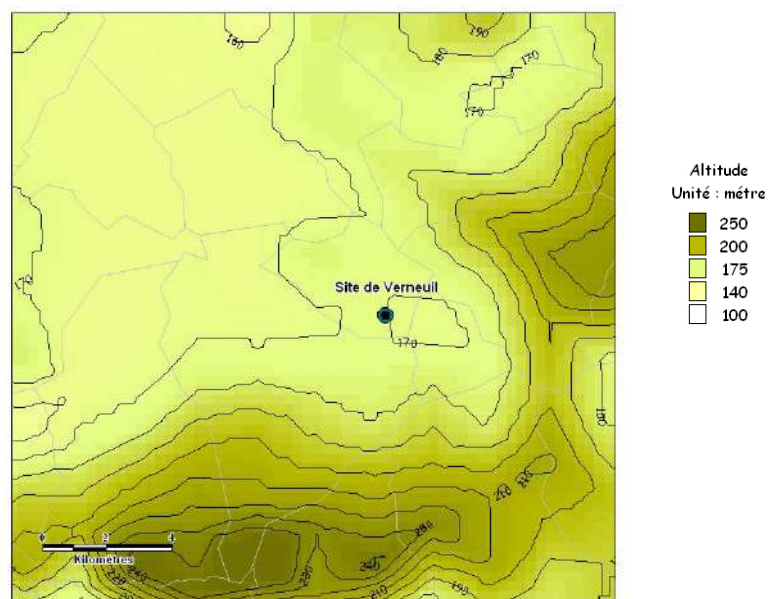
3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



▲ Site de prélèvement

Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site (Légende de la couleur des bâtiments en annexe 2)

3.b – Description du relief



Carte des lignes de niveau autour du site (Source BD Alti, IGN)

3.c – Positionnement et configuration du site

3.d – Photos proche et avec environnement



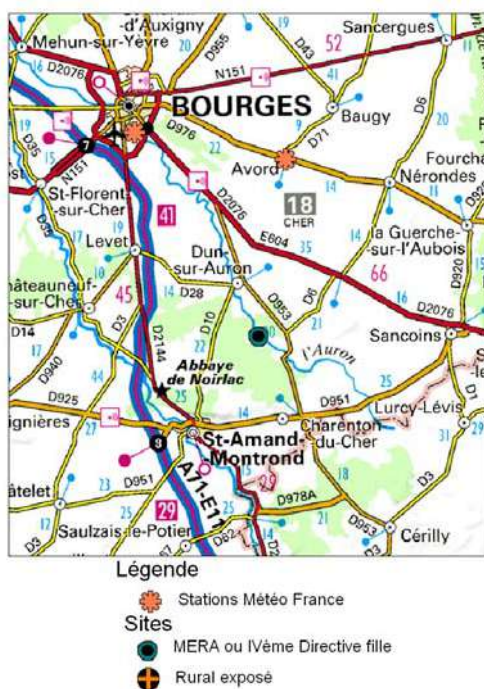
Les bâtiments les plus proches de la station de mesure (Verneuil)



4 – Météorologie

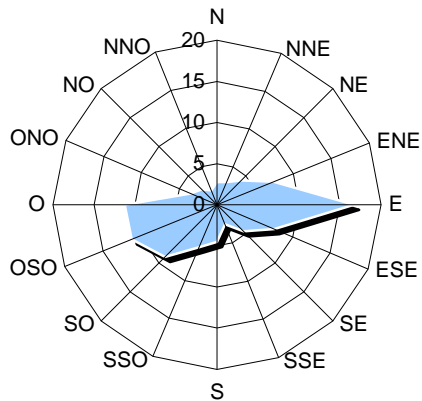
4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

La station météo de Bourges, même si elle n'est pas la plus proche, a été choisie car elle est la plus complète.

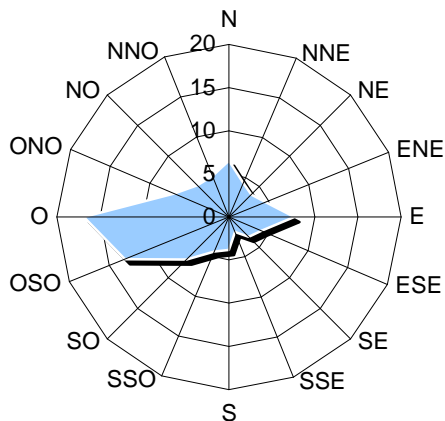


4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008)

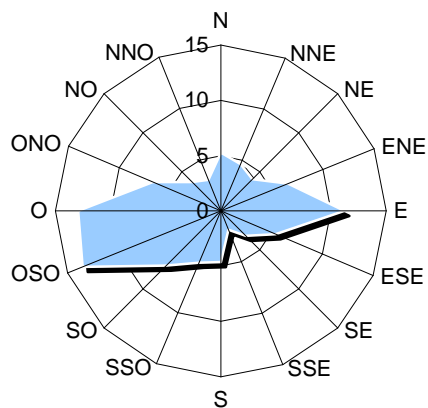
Rose des vents hiver - Station Bourges



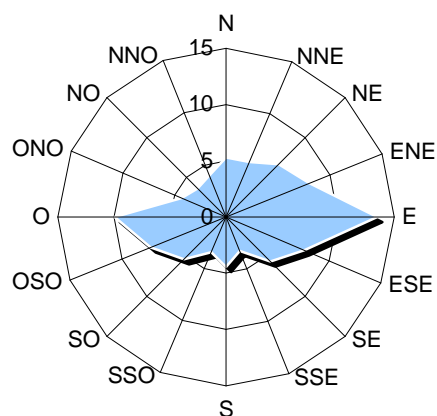
Rose des vents été - Station Bourges



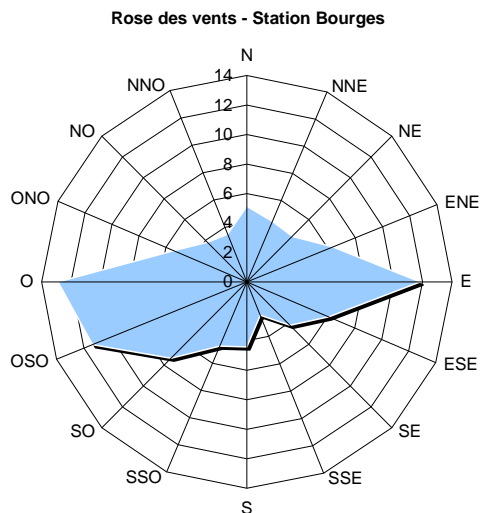
Rose des vents printemps- Station Bourges



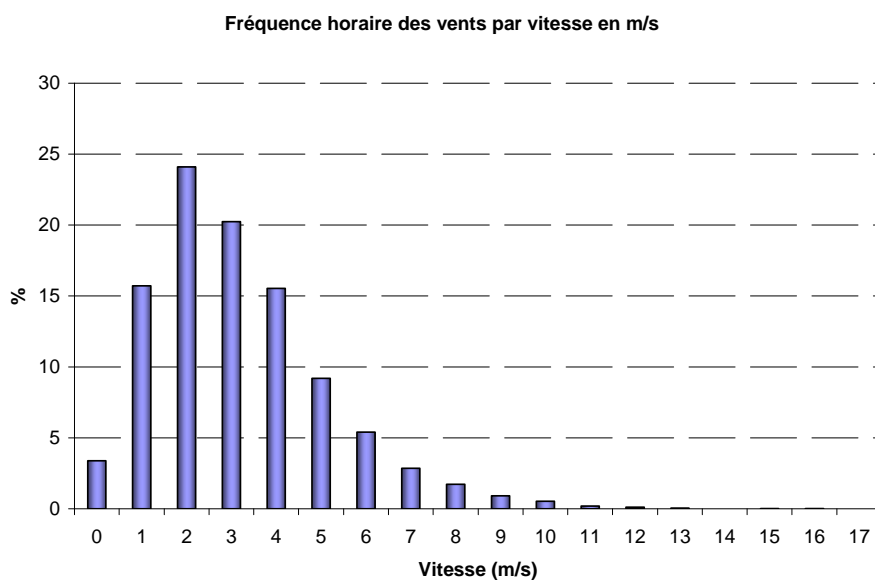
Rose des vents automne - Station Bourges



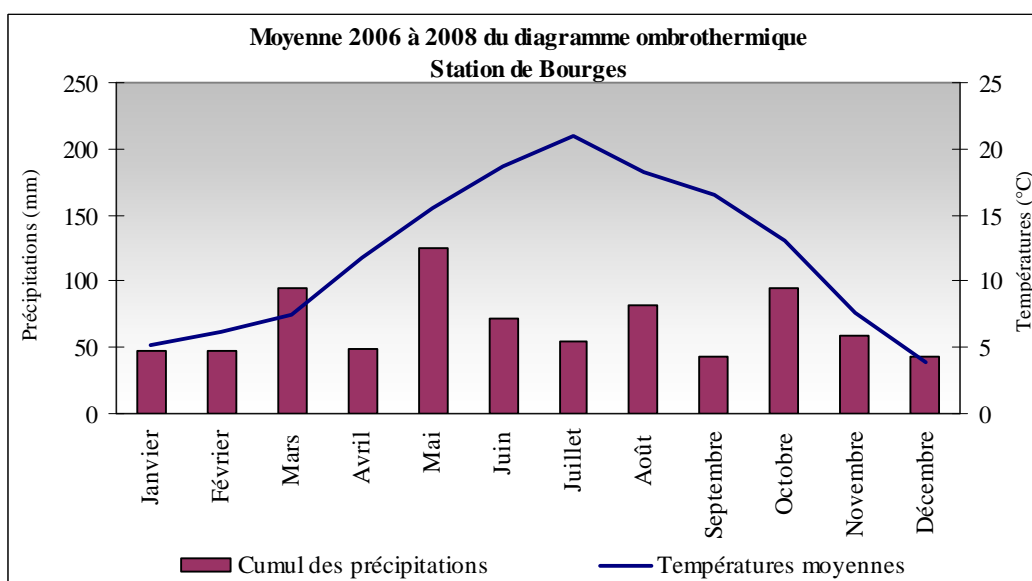
4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)



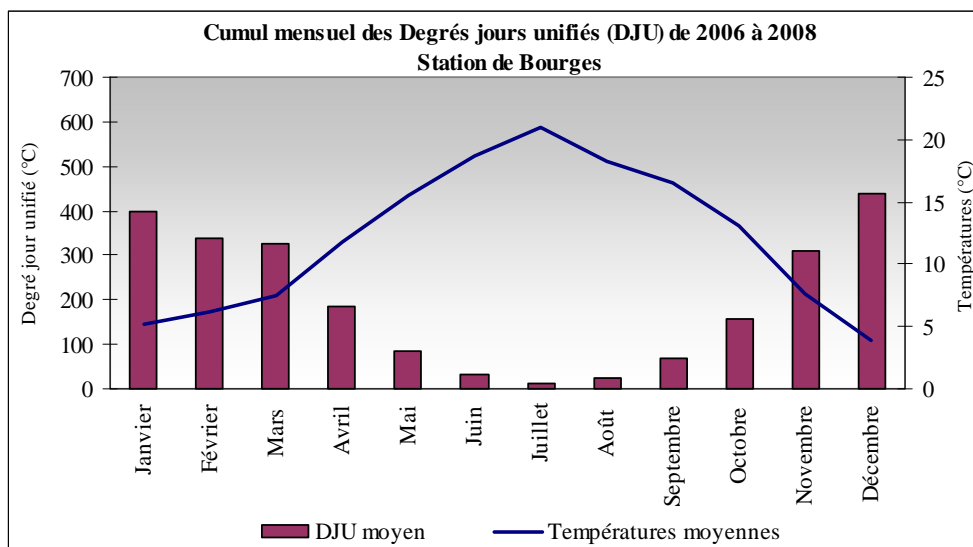
4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)



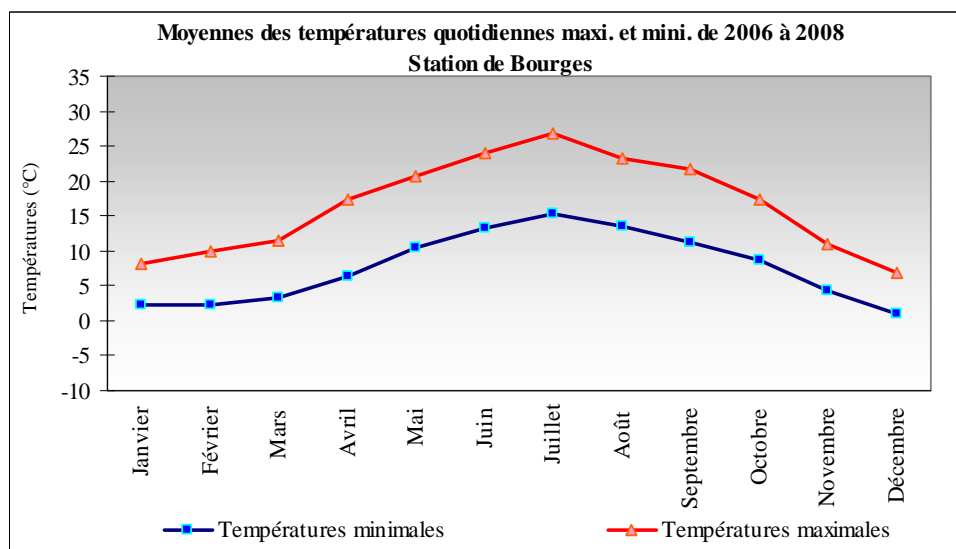
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



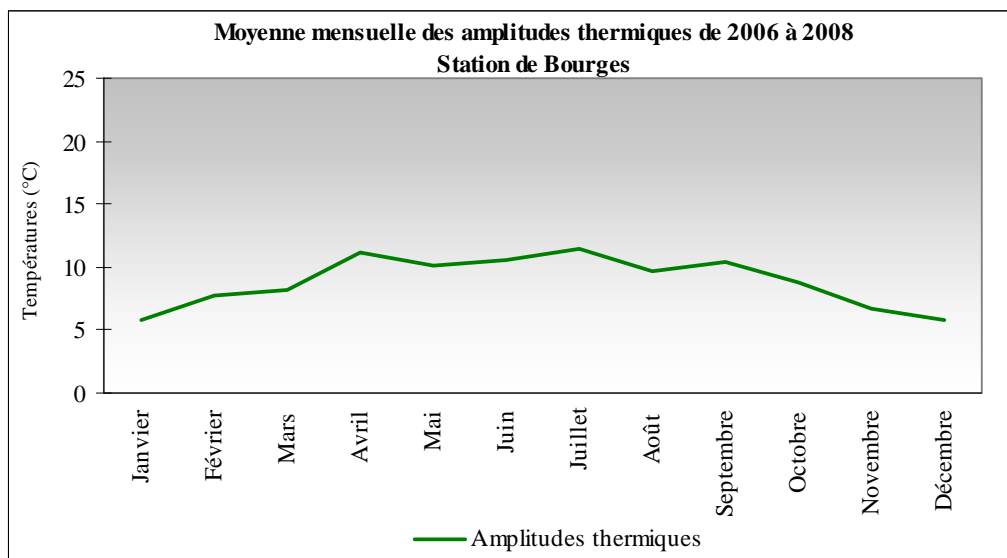
4.f – Degrés jours unifiés



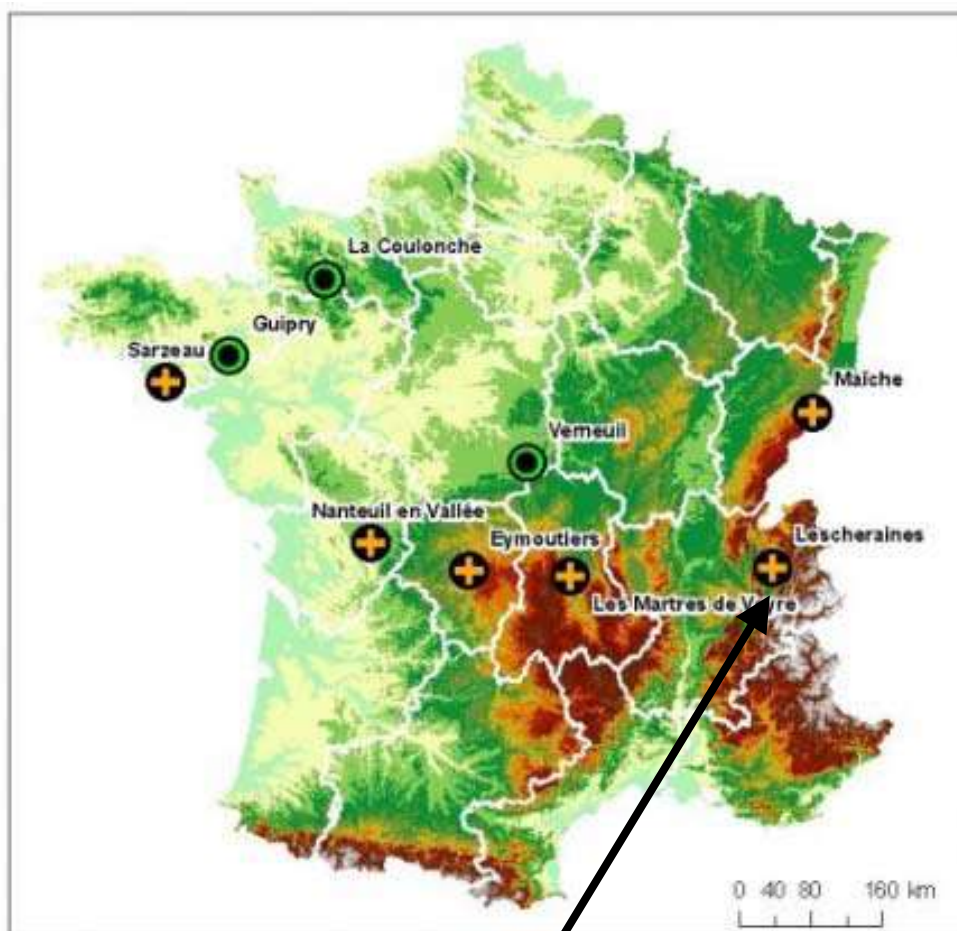
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



DESCRIPTION DE LESCHERAINES



Légende

Sites

-  MERA ou IVème Directive fille
-  Rural exposé

Altitude (m)

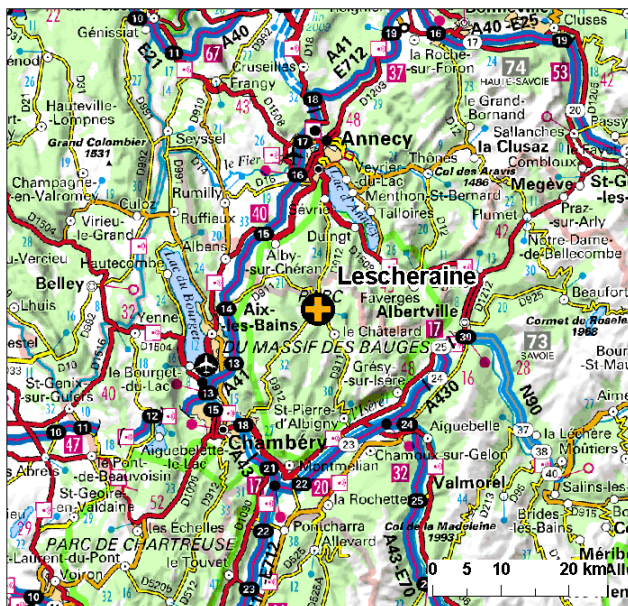
	0		306 - 427		1 350 - 1 841
	1 - 45		428 - 572		1 642 - 1 980
	46 - 125		573 - 735		1 981 - 2 343
	126 - 206		736 - 914		2 344 - 2 782
	207 - 305		915 - 1 112		2 783 - 4 755
			1 113 - 1 349		

LESCHERAINES

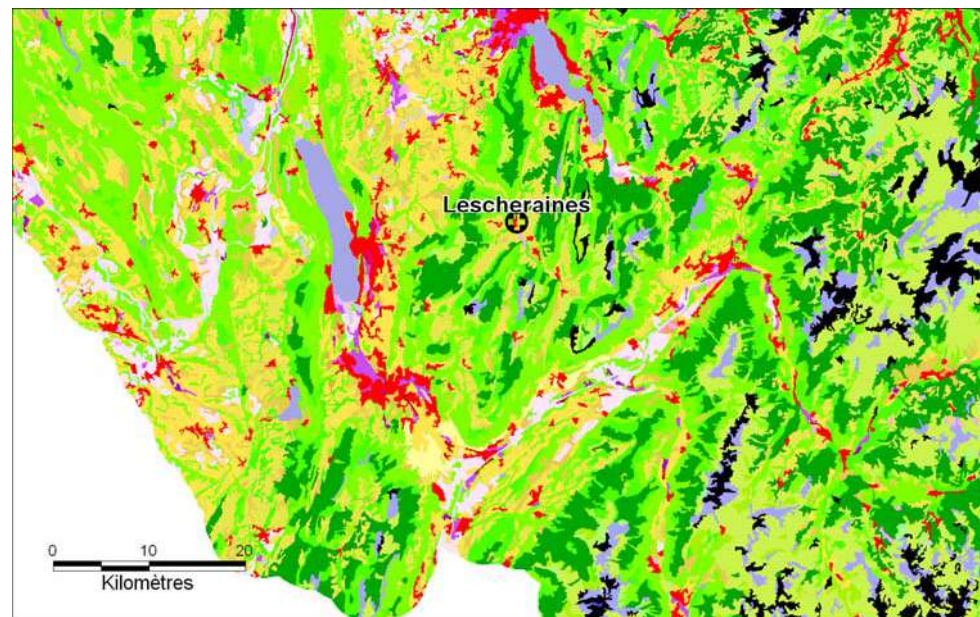
AASQA		L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie
Commune	Nom	Lescheraines
	Code INSEE	73146
	Département	Savoie
	Population	719 <i>INSEE – Population totale au 1/1/09</i>
Site	Type	Rural exposé

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

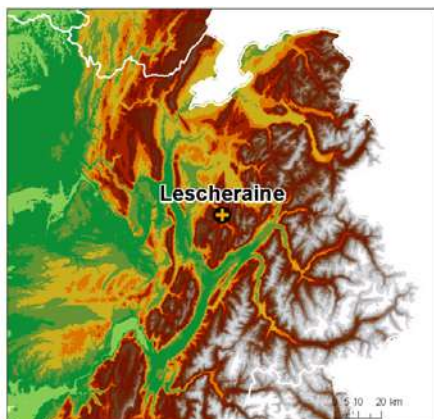
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



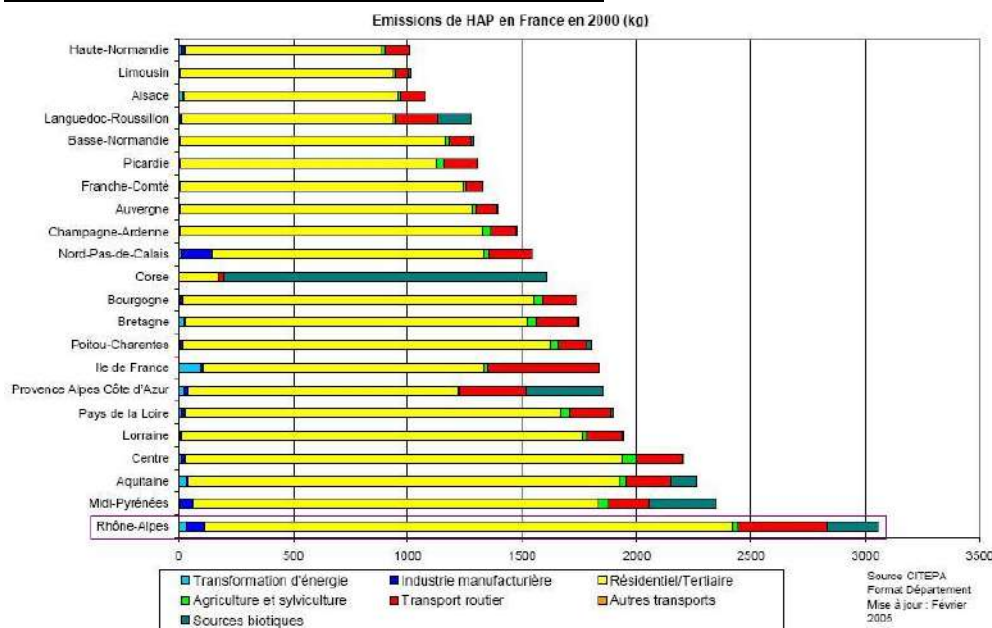
Position du site et occupation du sol (CLC 2006)



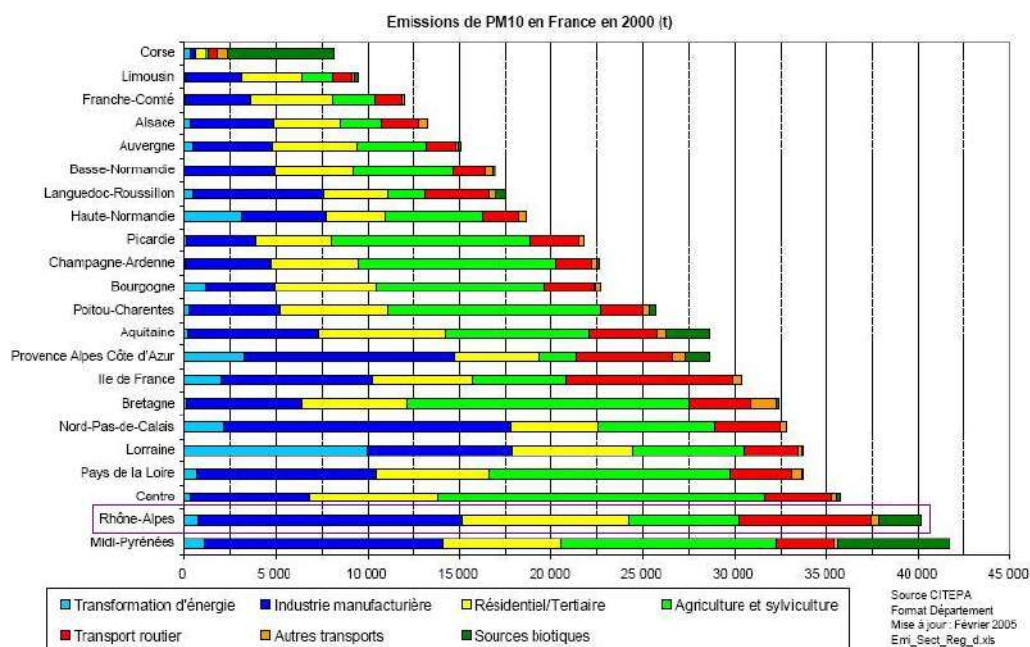
Position du site par rapport au relief de la région

Situé au cœur du Parc Naturel Régional (PNR) du massif des Bauges, Lescheraines est le village le plus habité du parc après Le Châtelard situé à 4,5 Kms à vol d'oiseau (600 habitants). Annecy et Chambéry (unités urbaines de plus de 100.000 habitants), Albertville ou Aix (40.000 habitants) entourent le PNR et se trouvent toutes à une vingtaine de Kms à vol d'oiseau du parc. La commune reste toutefois bien protégée de l'activité de ces centres urbains d'importance grâce au massif montagneux qui ceinturent le parc (point culminant à 2217m). Lescheraines se situe donc au centre d'une zone à forte dominance rurale de 856 Km².

1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5

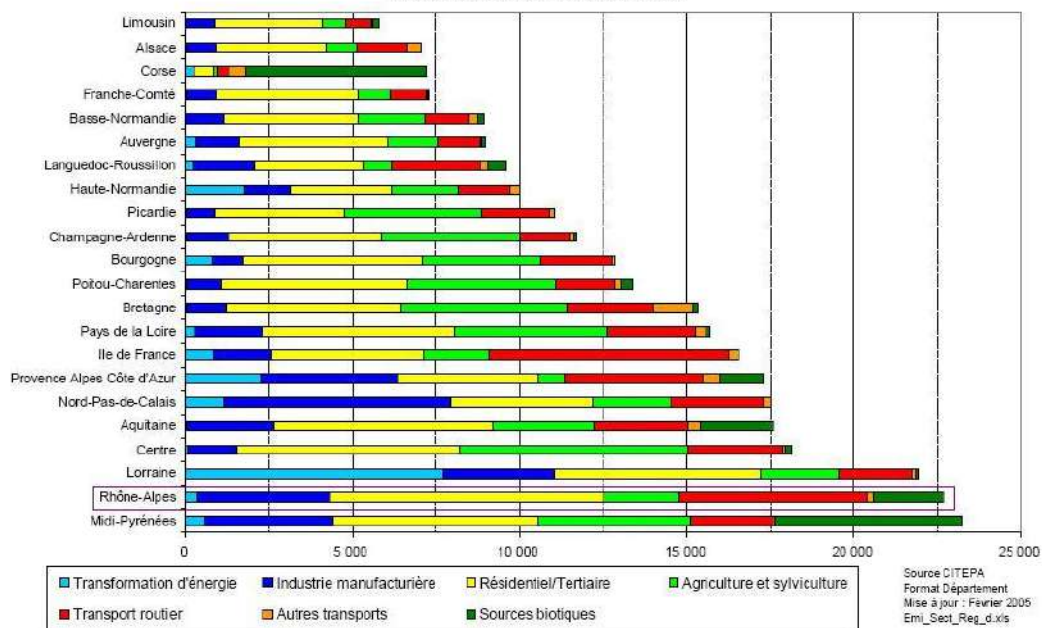


La région Rhône-Alpes est la première région émettrice de HAP avec un secteur résidentiel et tertiaire largement majoritaire avec plus de 75% des émissions. Les autres sources émettent également des quantités non négligeables en comparaison avec les autres régions de France puisque le transport routier arrive en seconde position après l'île de France et les industries manufacturières de Rhône-Alpes sont également en seconde position en France après le Nord-Pas-de-Calais.



Rhône-Alpes est la seconde région de France émettrices de PM10. Les industries manufacturières représentent la principale source (36%) derrière le résidentiel/Tertiaire (22%) et le transport routier (18%).

Emissions de PM2,5 en France en 2000 (t)



A l'instar des PM10, Rhône-Alpes est de nouveau à l'honneur concernant les émissions des PM2.5 en terminant second. Le Résidentiel/Tertiaire représente la principale source (36%).

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

Lescheraines est situé au cœur d'un Parc naturel régional qui est un projet de développement durable, partagé et porté par les communes d'un territoire reconnu nationalement pour la richesse mais aussi la fragilité de ses patrimoines naturels, culturels et paysagers. Compte tenu de la spécificité du territoire, le Parc favorise les pratiques agricoles et forestières. Le Parc appartient au réseau Natura 2000 avec 7 sites de très grande diversité et possède une réserve nationale de chasse et de faune sauvage.

Filière agricole

L'activité agricole dominante sur le territoire du Parc est certainement l'élevage laitier bovin avec 32% des exploitations agricoles. On y trouve également des vergers, des vignobles et de l'élevage laitier caprins. A ces principales productions viennent se joindre d'autres produits comme ceux dérivés des plantes aromatiques et médicinales (liqueurs, tisanes, baumes...) , le miel et la viande marquée Parc.

Filière forêt bois énergie

Avec plus de 58% (51 136 ha) de son territoire couverts par la forêt, ses 12 000 propriétaires privés, sa trentaine d'entrepreneurs de travaux forestiers, et son tissu de scieries, de charpentiers et autres entreprises de deuxième transformation (approvisionnement en plaquettes forestières de chaudières bois, industrie papetière..), le massif des Bauges compte une centaine d'entreprises de la filière bois. Tout comme l'agriculture, la forêt fait partie de l'identité même du massif. Le territoire du Parc a été labellisé **Pôle d'excellence rurale « Bois du Massif des Bauges »** par décret ministériel du 10 août 2006 et possède également une charte forestière de territoire (outil mis à disposition des acteurs locaux pour engager, au sein d'un territoire donné, une politique de gestion durable des forêts).

L'artisanat valorisant les richesses du secteur est également bien présent puisqu'il a été recensé 52 professionnels sur le territoire du parc pratiquant un métier d'art relevant de la nomenclature établie par l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2003.

Par conséquent, si on exclut les activités liées à la filière bois, agricole ou artisanale, le secteur industriel est inexistant.

1.d – Justification du choix du site

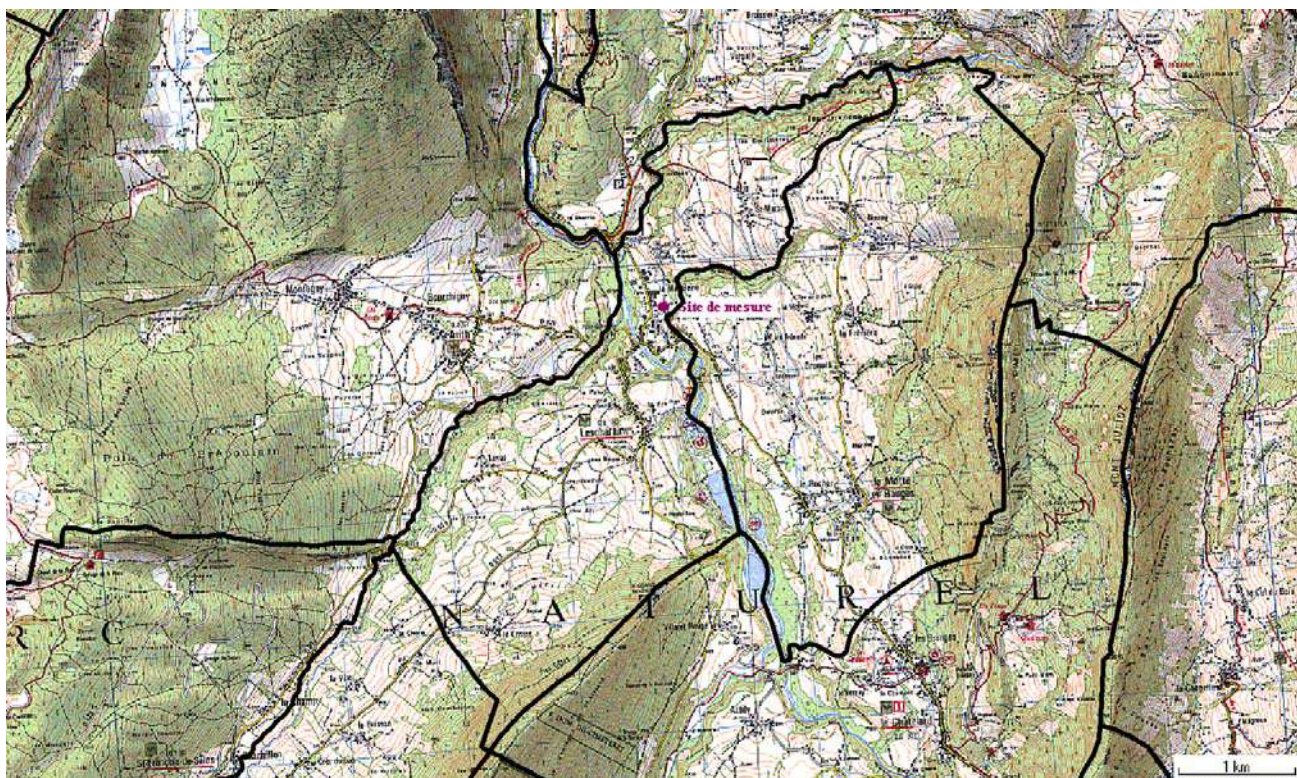
Afin de pouvoir répondre au mieux à l'objectif principal de l'étude, le site devait respecter selon nous les critères suivants :

- Premièrement, le site ne devait pas être sous l'influence d'industries susceptibles d'émettre, compte tenu de leur processus, des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques. Ceci à fortement compliqué la tâche puisque des industries lourdes, souvent émettrices de ce type de composé se sont historiquement installées dans la plupart des vallées alpines afin de bénéficier du prix avantageux de l'hydroélectricité. C'est la raison pour laquelle il n'a pas été possible de s'installer dans les vallées les plus habitées et les plus connues comme la Maurienne, la Tarentaise ou l'Arve.
- Deuxièmement, il ne fallait pas être sous l'influence d'un trafic trop important afin d'éviter l'interférence des émissions dues aux véhicules avec les polluants traceurs du bois. Compte tenu des axes de transit international parcourant notre secteur de surveillance, du fait que l'on se situe au carrefour transalpin France-Italie-Suisse et de l'omniprésence touristique, de nombreux sites n'ont pas pu être retenus afin de répondre à ce second critère
- Troisièmement, il était nécessaire de se situer en zone de montagne puisque l'étude nationale vise à caractériser toutes les typologies et que l'Air-APS est le spécialiste de la mesure en zone montagneuse au sein des AASQA
- Quatrièmement, il semblait judicieux d'être dans une zone où « le bois » au sens large soit une culture ancestrale afin de maximaliser les émissions de ce type d'énergie
- Cinquièmement, le site devait être caractérisé par des conditions météorologiques défavorables à la dispersion des masses d'air car l'expérience de nos mesures nous a appris que c'est un facteur particulièrement aggravant de la pollution en zone montagneuse
- Sixièmement, se situer dans une zone habitée

Au final, le site de Lescheraines dans le parc naturel régional du massif des Bauges en Savoie est le site répondant le mieux à tous ces critères.

2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune (Source IGN, SCAN 25)

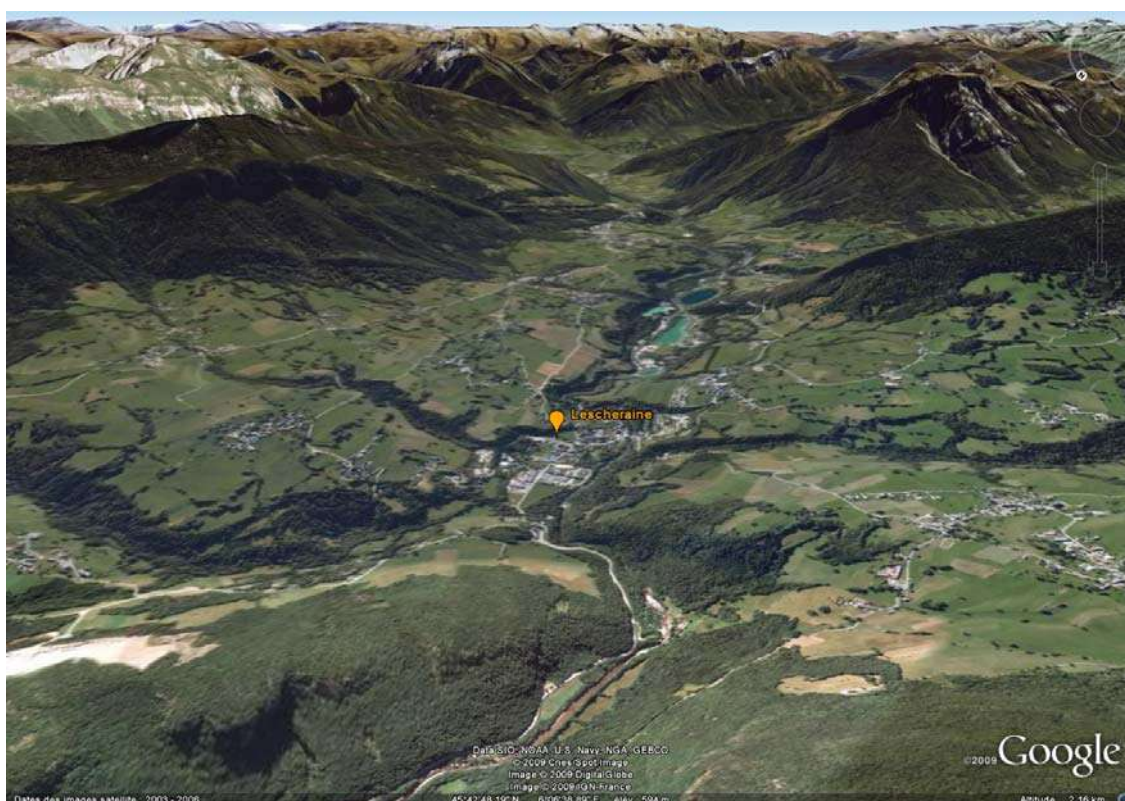


2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 5 Kms autour du site (Source Géoportail)

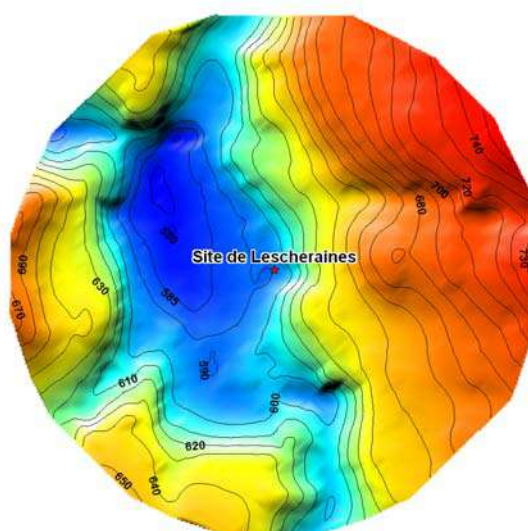


La commune est relativement étendue et ces zones d'habitations sont discontinues à cause du relief. Le site se situe dans la zone « active » de la commune à proximité d'habitation, à 100 m de la route principale (RD 911), à 200 mètres d'un fabricant de chalet en bois et à 400m d'une menuiserie. La zone est par ailleurs le point bas du secteur c'est-à-dire l'endroit où les masses d'air froides restent bloquées le plus longtemps.

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Carte du relief autour du site

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
588 mètres	529 mètres	1636 mètres

Tableau 1 Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)

Le relief est important et même déterminant pour le secteur en termes de dispersion atmosphérique puisqu'il limite l'ensoleillement et parfois l'entrée des vents synoptiques. Le site se trouve dans le point bas à 588 m alors que le point le plus élevé dans un rayon de 5 Kms est à XX m. Toutefois, les deux plus grands sommets des Bauges ne se situent qu'à 7Kms (Mont Trelod – 2181m) et 10 Kms (Pointe d'Arcalod – 2217m).

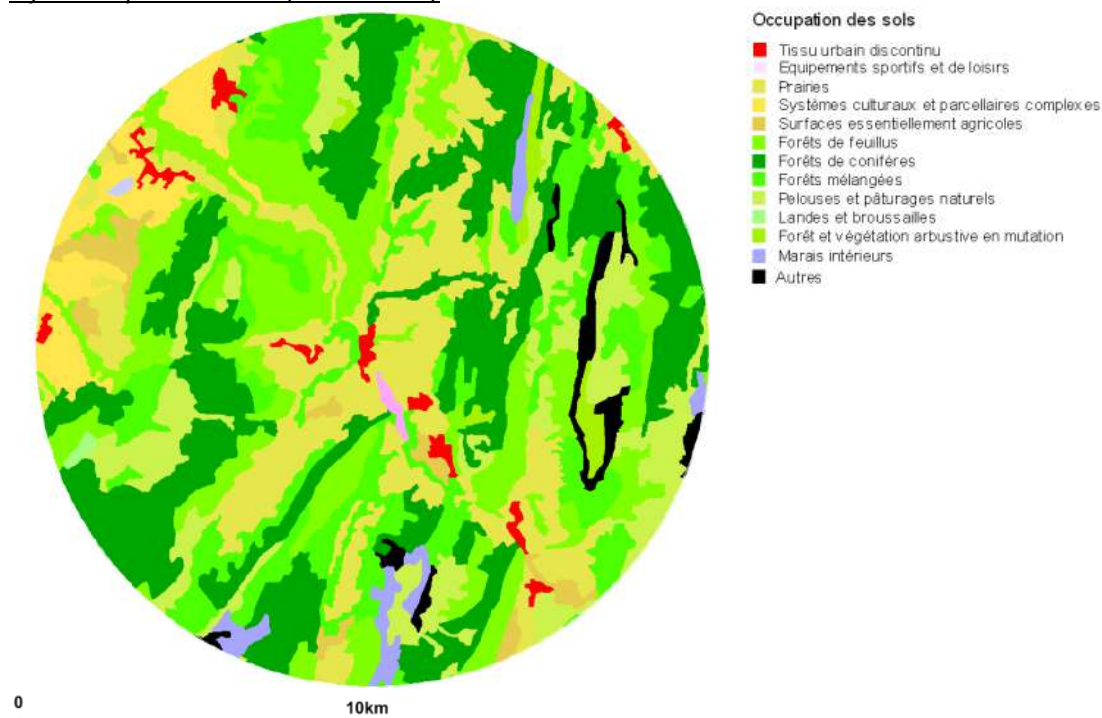
2.d – Description de la commune/du secteur

Lescheraines se situe au centre du Parc Naturel Régional du massif des Bauges qui est à cheval entre les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie. On se situe en zone de moyenne montagne avec une activité touristique modeste en lien avec un tourisme d’hiver lié à 3 stations de ski et un tourisme d’été pour la randonnée. L’activité économique tourne autour de l’artisanat, de l’agriculture et des industries liées à la filière bois. Le territoire est essentiellement rural puisque Lescheraines est la commune la plus importante sur les 856 Km² que compte le Parc Naturel.

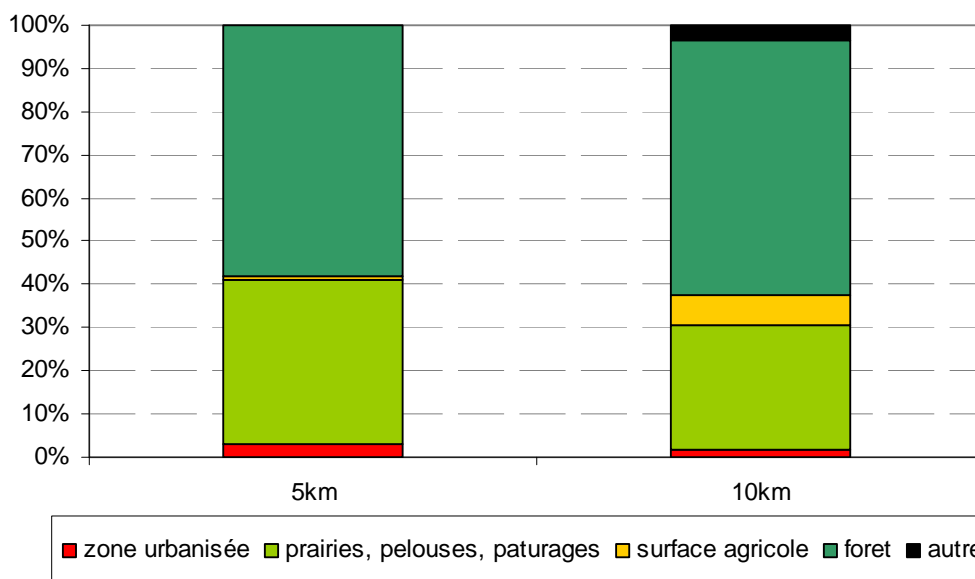
2.e – Densité de population

Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
566 habitants	719 habitants	38 hab/km ²

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)

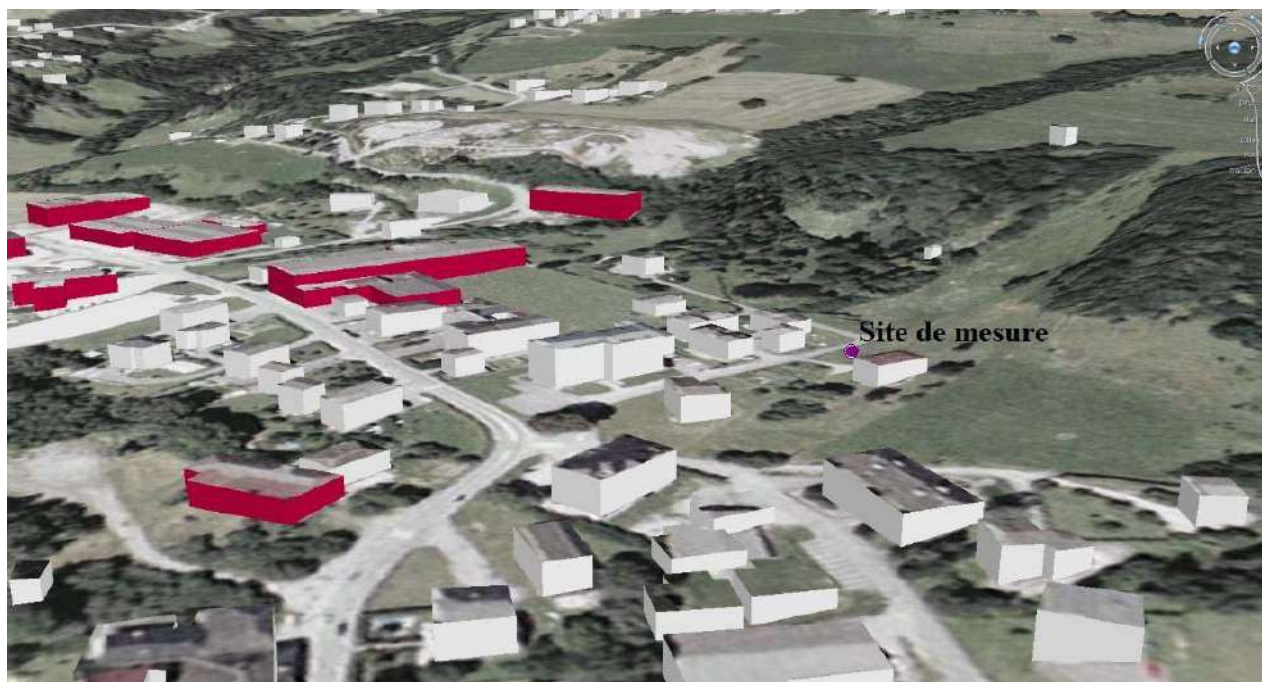


L’occupation du sol dans l’environnement du site de mesure est largement dominée par la forêt, confirmant bien le fait que le PNR des Bauges est couvert par 58% de son territoire comme vu au § 1.c. précédemment. Avec une telle prépondérance, l’économie autour du bois est omniprésente sur le territoire...Les prairies, pelouses et pâturages font pratiquement le reste de l’occupation que ce soit dans les rayons de 5 ou 10 kms. Avec moins de 3%, les zones urbanisées restent marginales et localisées dans de petits hameaux de montagne.



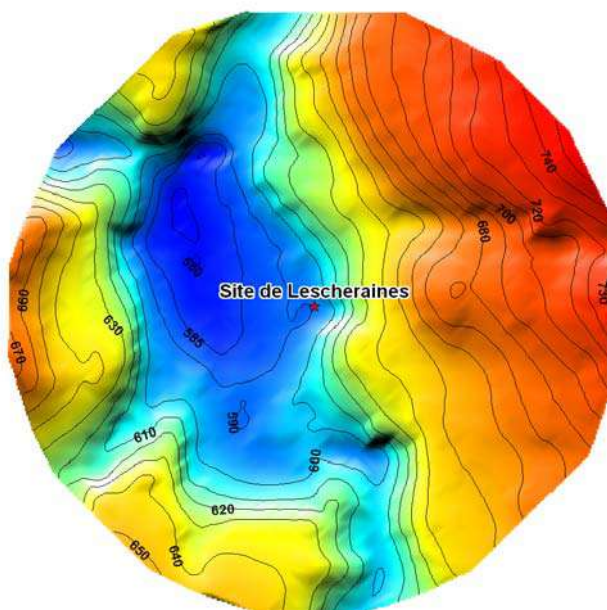
3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site (Légende de la couleur des bâtiments en annexe 2)

3.b – Description du relief



Carte des lignes de niveau autour du site

3.c – Positionnement et configuration du site

Le site se situe en fond de vallée où l'activité économique est présente comme dans toute région de montagne. Comme tenu que l'on se trouve au niveau du point bas, le site est entouré de quelques massifs montagneux mais la particularité du secteur tient à sa forme d'entonnoir : sur 360°, les masses d'air froides dévalent les pentes le soir pour rester bloquées au niveau du point bas, là où se situe le site de mesure. Lescheraines est le carrefour des différentes vallées des Bauges et l'axe majeur du Parc (RD 911) traverse de part en part la commune. Le site de mesure se situe en zone habitée dans une configuration de fond urbain. Il est donc au cœur de la commune où l'activité est la plus importante. Il est en terrain dégagé sans obstacles à proximité immédiate.

3.d – Photos proche et avec environnement



4 – Météorologie

4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

La station Météo France la plus proche se situe sur la commune de Lescheraines, à environ 200 m de notre site. Par contre, elle ne mesure que la température et les précipitations. Nous ne possédons donc pas d'historique concernant les vents et compte tenu de la variabilité de la météorologie en montagne, il n'est pas possible de se référer à une autre station puisqu'elle donnerait des informations sans lien avec la situation rencontrée au niveau du site de mesure. Nous sommes donc dans l'incapacité de caractériser le site vis-à-vis des vents ou de l'ensoleillement par exemple.



4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008)

Pas de données de vents représentatives pour le secteur.

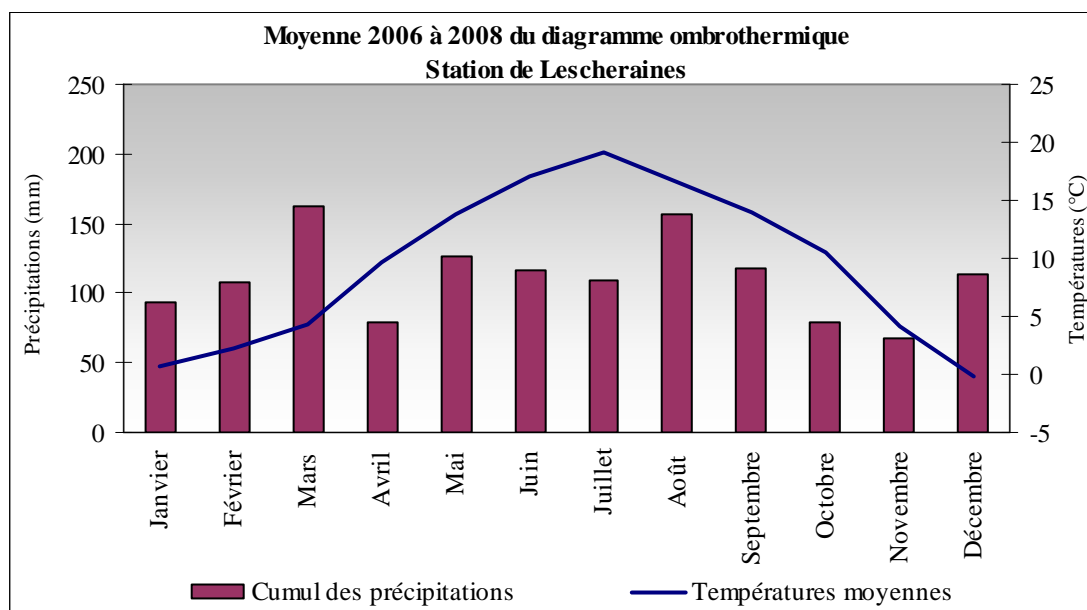
4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)

Pas de données de vents représentatives pour le secteur.

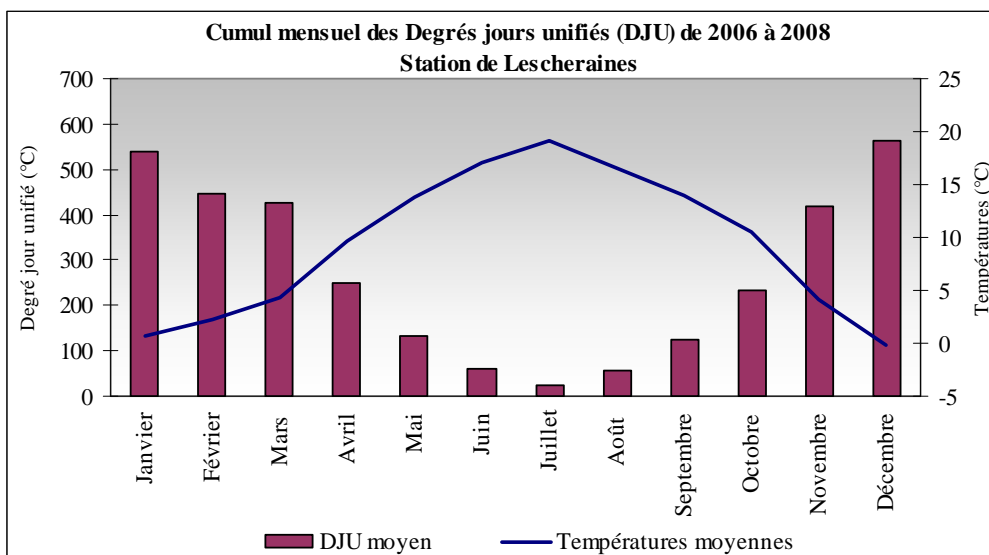
4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)

Pas de données de vents représentatives pour le secteur.

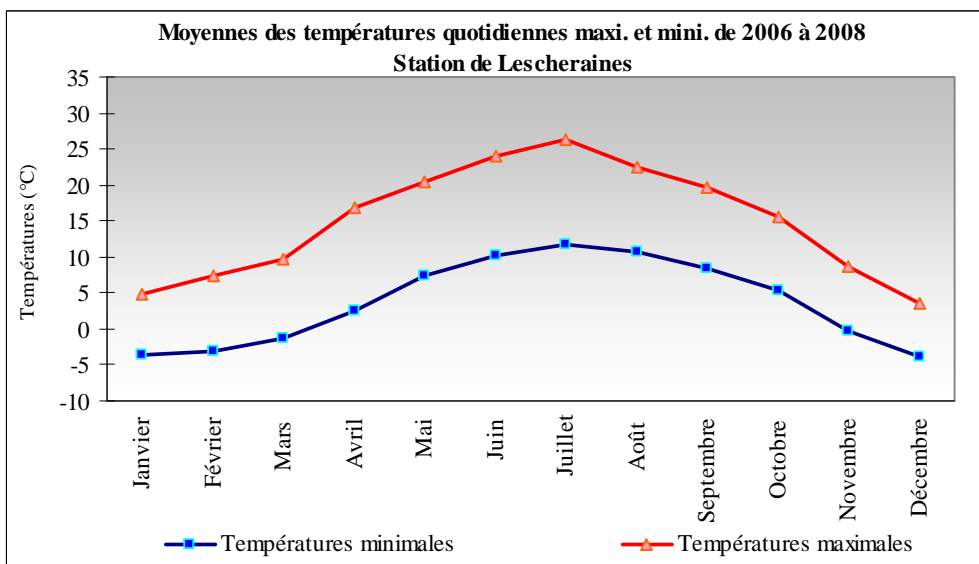
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



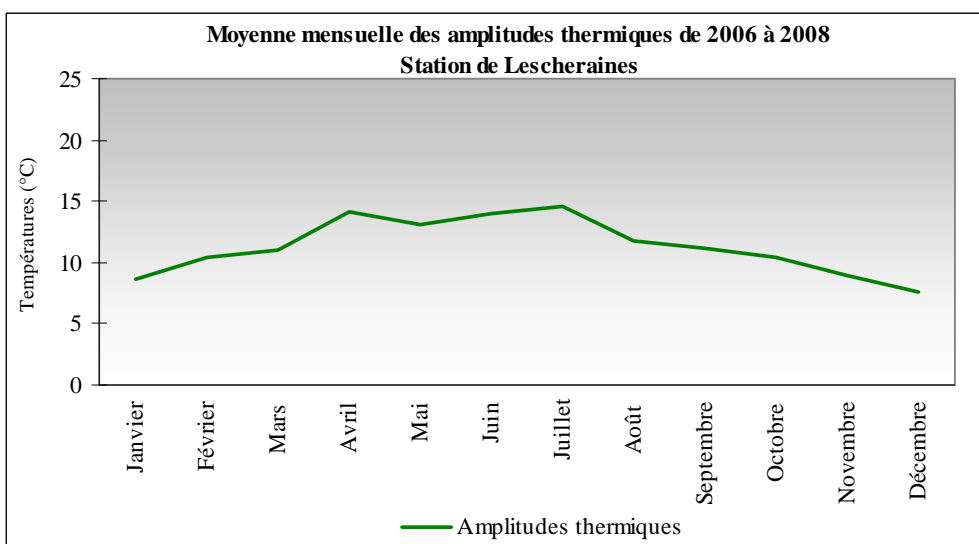
4.f – Degrés jours unifiés



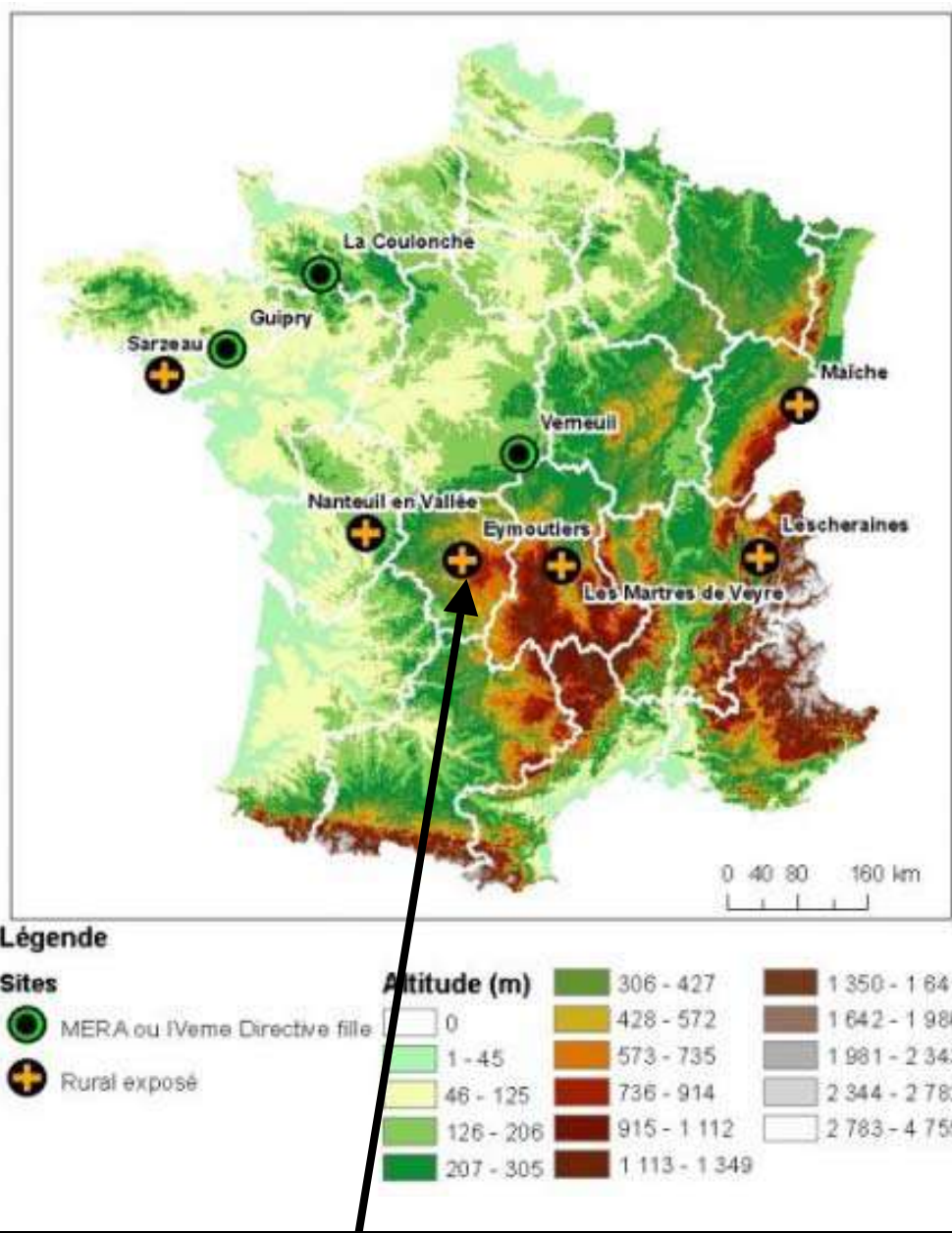
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



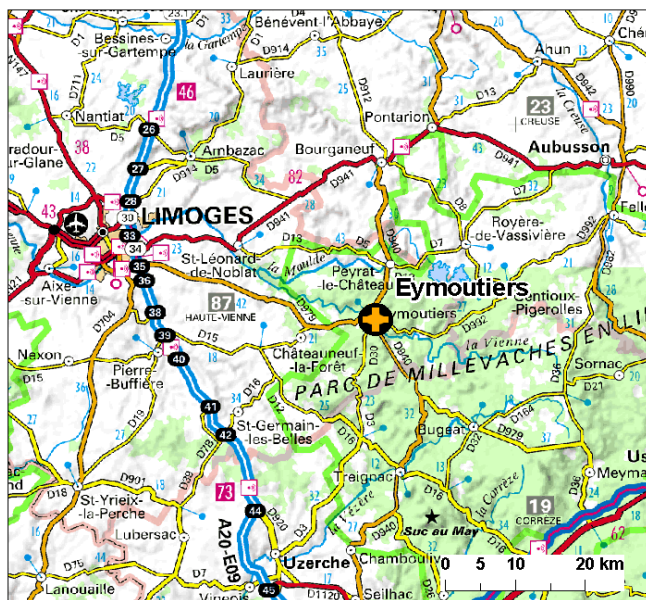
DESCRIPTION D'EYMOUTIERS



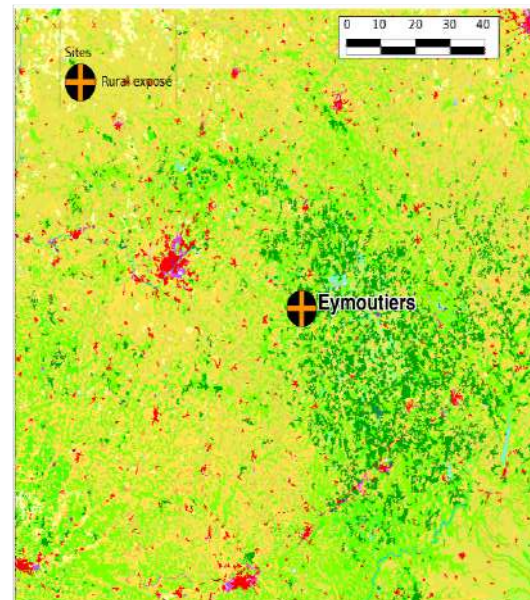
EYMOUTIERS		
AASQA		LIMAIR
Commune	Nom	Eymoutiers
	Code INSEE	87064
	Département	Haute-Vienne
	Population	2 068 habitants (2006)
Site	Type	Rural exposé
	X Lambert II étendu (m)	553 843
	Y Lambert II étendu (m)	2 082 291

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

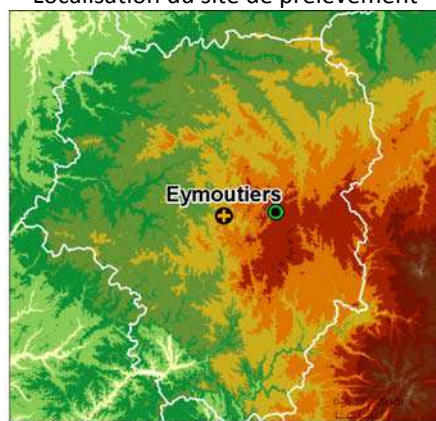
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



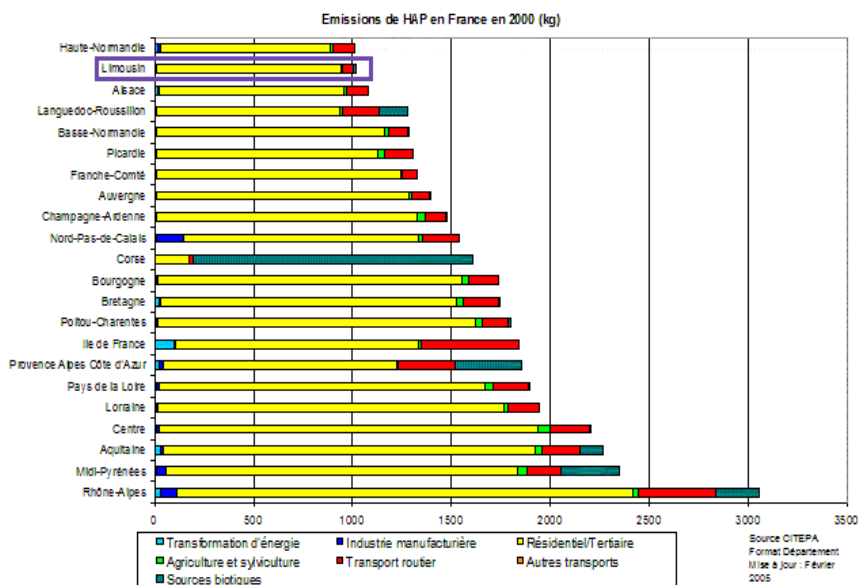
Position du site et occupation du sol (CLC 2006)



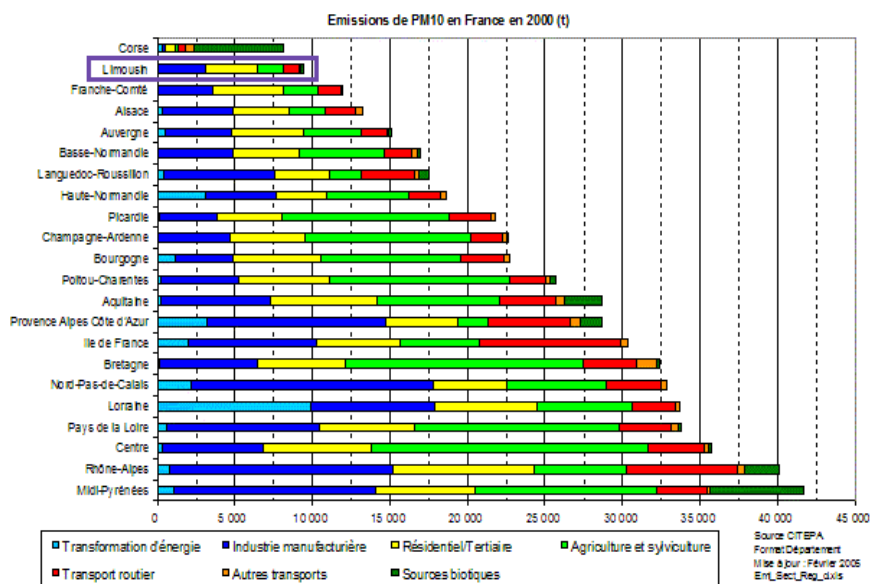
Position du site par rapport au relief de la région

Eymoutiers est l'une des plus importantes communes de l'est de la Haute-Vienne avec 2102 habitants (recensement 2006). De moindre importance, Peyrat-le-Château à 8,5 Km au nord d'Eymoutiers (1044 habitants), Châteauneuf-la-Forêt à 10 Km à l'ouest (1644 habitants) et la commune de Neuvic-Entier à 5 Km à l'ouest (996 habitants).

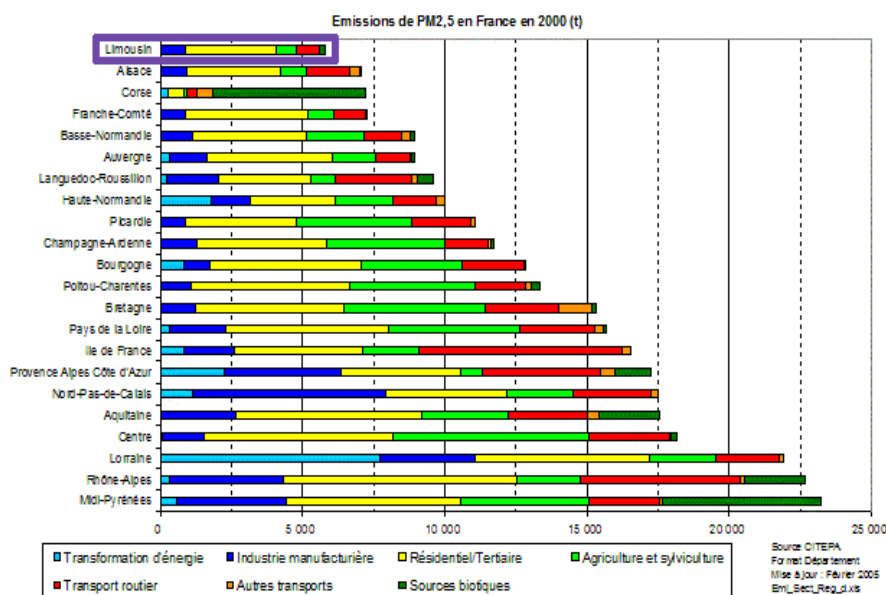
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



Les émissions de HAP en Limousin sont majoritairement d'origine résidentiel/tertiaire. Suivent de loin les secteurs du transport routier et du biotique. La part industrielle et transformation d'énergie est très faible.



68 % des émissions de PM10 de la région Limousin proviennent des activités industrielles (32 %) et du secteur résidentiel/tertiaire (36 %).

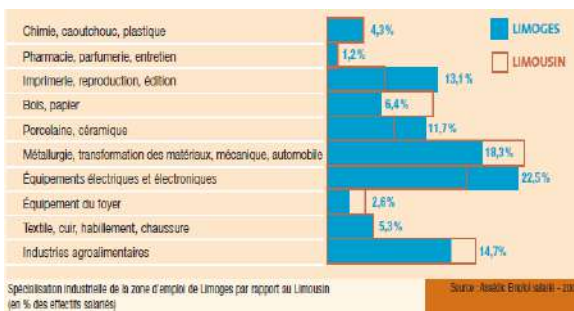


Le secteur résidentiel est le plus important émetteur de PM2.5 de la région Limousin avec 55 % du total émis en 2000.

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois



La commune d'Eymoutiers fait partie de la zone d'emploi de Limoges (code INSEE 7402). Faiblement industrialisée (14.8 % des actifs en 2006), la zone d'emploi de Limoges est majoritairement axée sur le service (76 % des actifs en 2006). Elle concentre plus de la moitié de la population de la Haute-Vienne en regroupant plus d'une trentaine de communes. De part son histoire, la zone d'emploi de Limoges est fortement dépendante de l'activité porcelainière, de la transformation de matériaux (céramiques) et, de l'industrie de l'équipement électrique (Legrand). Ces trois pôles regroupent 53 % des actifs de la zone emploi de Limoges. Le territoire des Monts et Barrages, situé au Sud-est de la Haute-Vienne et limitrophe de la Creuse et de la Corrèze, regroupe les trois cantons de Châteauneuf-la-Forêt, Eymoutiers et Saint-Léonard-de-Noblat.



Il comprend au total 32 communes et 21 415 habitants. Il est ainsi au cœur du Limousin et constitue un espace de transition entre Limoges, capitale régionale, et le plateau de Millevaches. Ce territoire est couvert par 30.000 hectares de forêt dont la moitié se trouve sur le canton d'Eymoutiers. Cela représente 31 % de la superficie du territoire. Cette forêt est très morcelée et est représentée pour 2/3 par des feuillus et pour 1/3 par des résineux. La filière bois représente environ 250 emplois.

Il y existe quelques entreprises de transformation du bois, dont 2 scieries parmi les plus importantes de France, et le premier constructeur français de charpentes industrielles bois (Champeau SA).

Le secteur industriel des Monts et Barrages est représenté par 95 établissements regroupant 1.146 salariés. Trois secteurs sont prédominants : la filière bois (cantons de Saint-Léonard-de-Noblat et Eymoutiers), la porcelaine (Saint-Léonard-de-Noblat et Sauviat-sur-Vige) et le papier – carton (canton de Châteauneuf-la-Forêt).

Les 16 communes de la zone montagne (les 12 communes du canton d'Eymoutiers et Saint-Gilles-les-Forêts, Surdoux, La Croisille-sur-Briance, Sussac) appartiennent également au Syndicat mixte de Millevaches qui a pour objectif la mise en place du Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin.

1.d – Justification du choix du site

La région Limousin est une région particulièrement boisée avec plus de 560 000 ha, soit un taux de boisement de l'ordre de 33% (huitième position nationale). L'importance de la filière bois est donc significative avec près de 3 000 000 de m3 coupés par an. Cette filière bois se retrouve principalement dans la moitié est de la région Limousin, où au cœur de celle-ci se trouve la commune d'Eymoutiers. Outre son emplacement privilégié, cette petite ville située en milieu rural a été choisie, après un premier tri qui a été réalisé sur les villes comprises entre 1000 et 7000 habitants en croisant les données techniques indicatives (INSEE habitat logement) et qui permet une gestion technique optimale à l'écart du domaine urbain. Eymoutiers est de plus située dans un fond de vallée pouvant augmenter l'intérêt de l'étude. Après consultation, la collectivité a montré de l'intérêt pour l'étude et a été partenaire dans le choix, la préparation et l'installation du site de mesure. Le site de mesure retenu est situé quasiment en centre ville, à mi-hauteur sur le flan ouest de la vallée, légèrement dégagé. Ce terrain jouxtant et appartenant au presbytère, est placé dans une zone de la ville, où l'habitation de type ancien utilise assez fréquemment un chauffage au bois principal ou d'appoint (d'après les premières informations de la mairie). De plus, il n'y a pas à proximité de ce site, d'entreprise ou d'activité susceptible d'apporter des perturbations aux mesures et aux prélèvements. C'est une zone résidentielle de centre bourg, où l'activité humaine y est réduite. La route qui longe le terrain est seulement utilisée par les habitants de ce quartier d'Eymoutiers et est donc peu passagère.

2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune (Source IGN, SCAN 25)



2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 5 Kms autour du site (Source Géoportail)

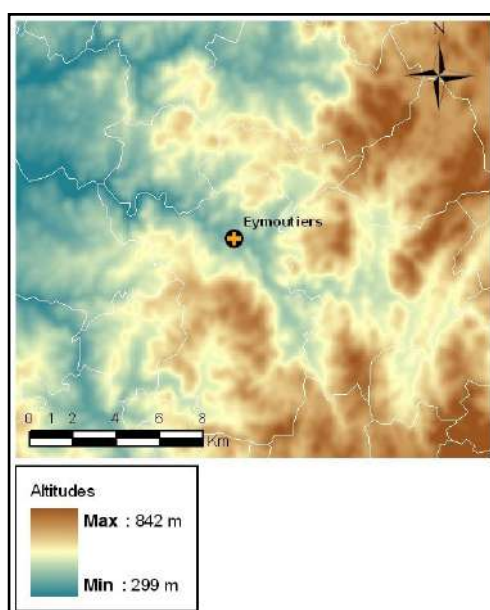


Le site de prélèvement est implanté au cœur d'Eymoutiers, dans un parc bordé de bâtiments.

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Carte du relief autour du site

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
420 mètres	325 mètres	730 mètres

Le village d'Eymoutiers se positionne dans un relief de vallée, avec des variations de terrain relativement modérées. Sa périphérie présente les plus fortes altitudes, alors que le centre du village est traversé par le cours d'eau « La Vienne ».

2.d – Description de la commune/du secteur

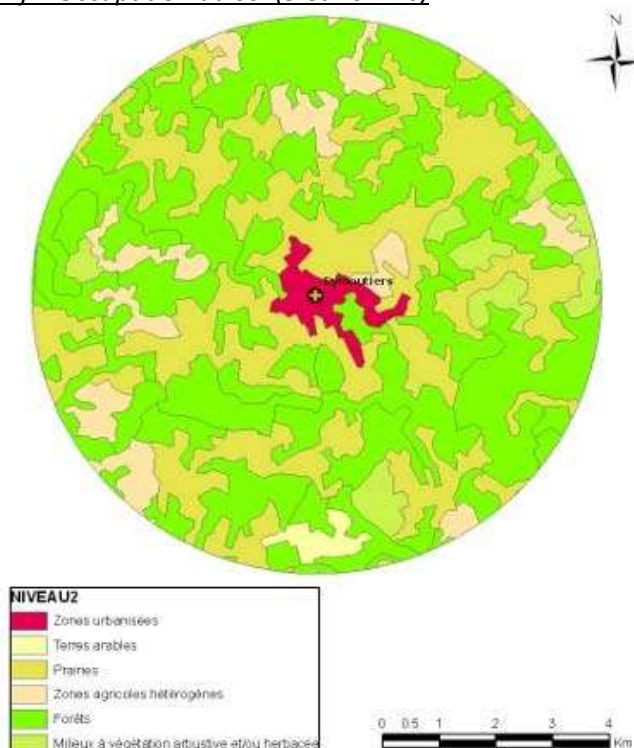
Eymoutiers est située sur la Vienne, en limite Est du département de la Haute-Vienne, au centre de la région Limousin. La commune fait partie du Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin.

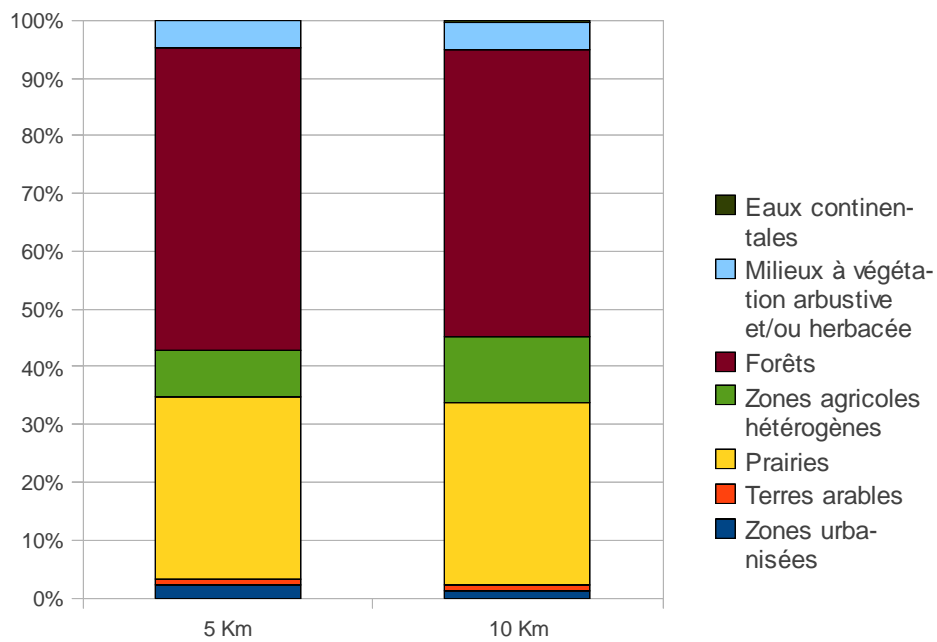
Peu industrialisé, le village voit sa population vieillissante (67 % ont plus de 40 ans, 43 % de plus de 60 ans) et un taux de variation de population négatif.

2.e – Densité de population

Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
2115 habitants	2068 habitants	29 hab/km ²

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)





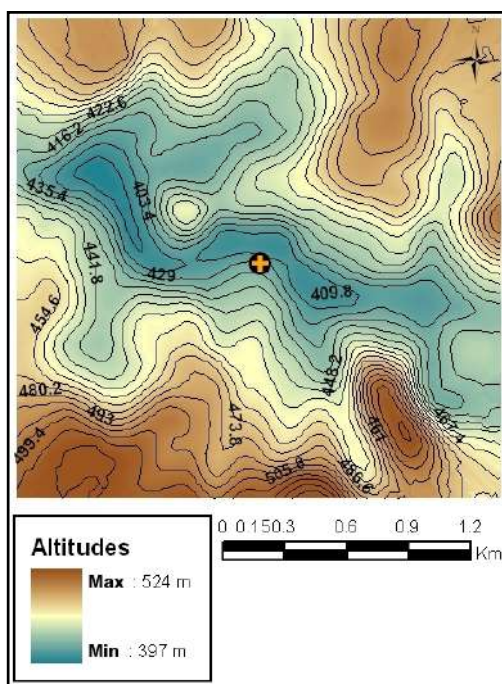
3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site (Légende de la couleur des bâtiments en annexe 2)

3.b – Description du relief



Carte des lignes de niveau autour du site

3.c – Positionnement et configuration du site

Le site de mesure, le jardin du presbytère, est situé à mi-pente du côté gauche de la vallée de la Vienne, sur le flanc ouest, est quasiment en centre bourg.

Le terrain qui domine le centre historique d' Eymoutiers, constitué d'habitats anciens, est entouré d'habitations comportant généralement 3 niveaux, voir au maximum 4. Il jouxte le presbytère. Le site d'environ 2000m², est dégagé, il n'y a pas d'obstacles à proximité. Ce n'est qu'un pré, dont l'herbe est tondue de temps en temps. La route qui le borde n'est pas très passagère.

3.d – Photos proche et avec environnement



Les bâtiments proches de la station de mesure (Eymoutiers)



In situ (Eymoutiers)

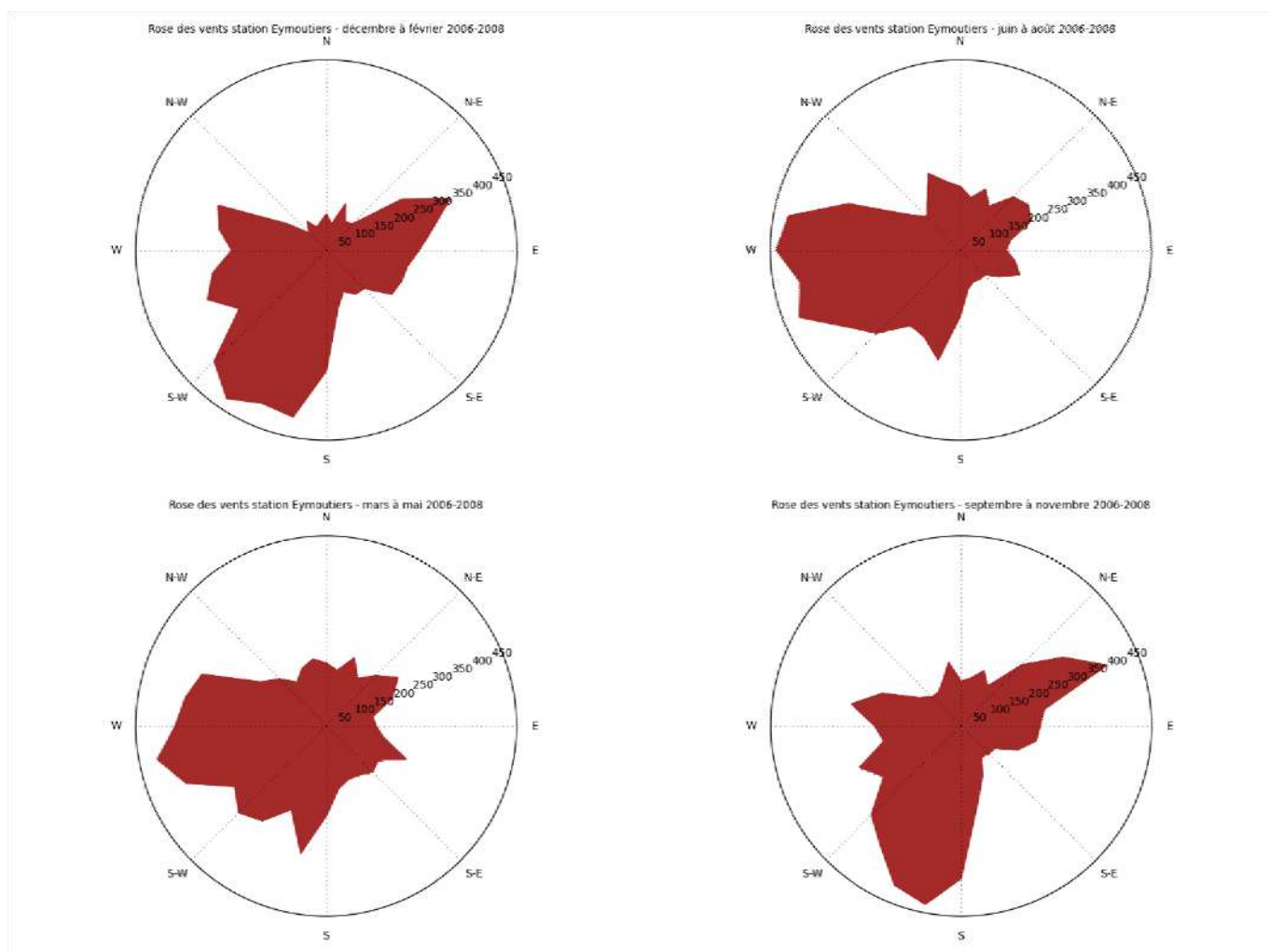
4 – Météorologie

4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

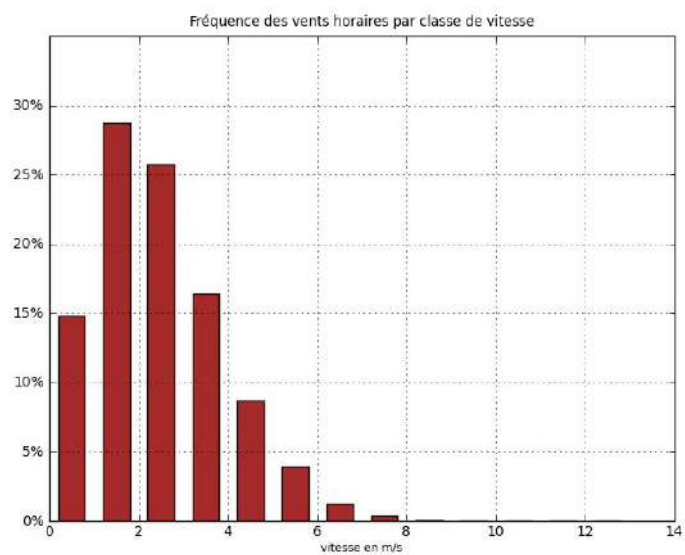
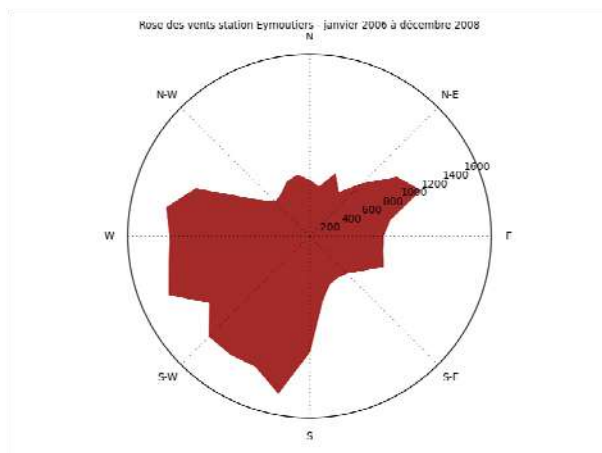
Une station automatique de Météo-France est implantée en bordure du village d'Eymoutiers. Elle sera utilisée comme référence pour l'exploitation des données météorologiques.



4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008)

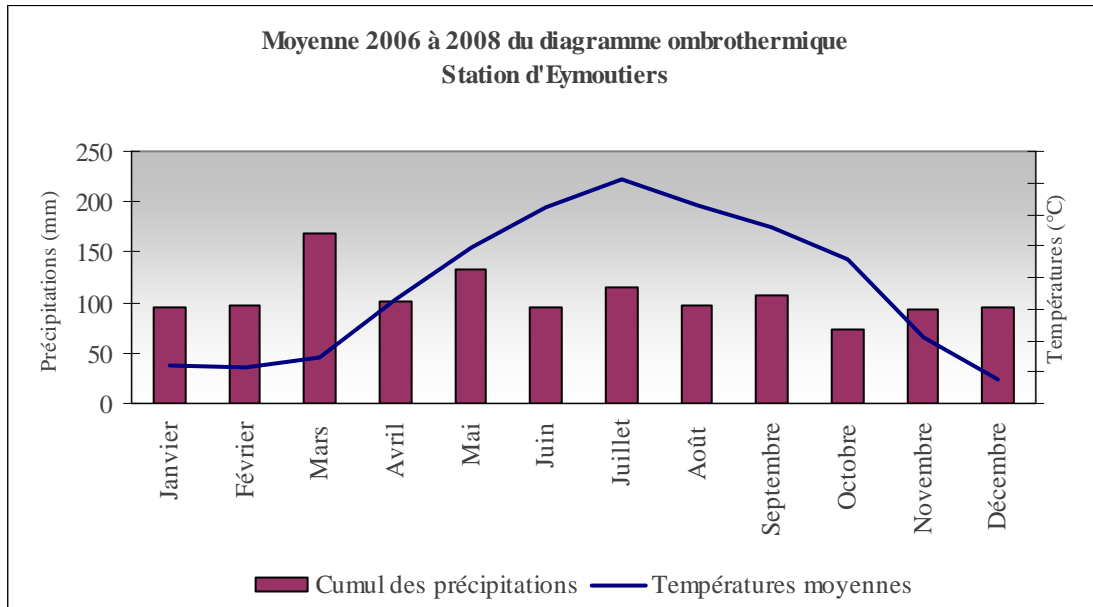


4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)

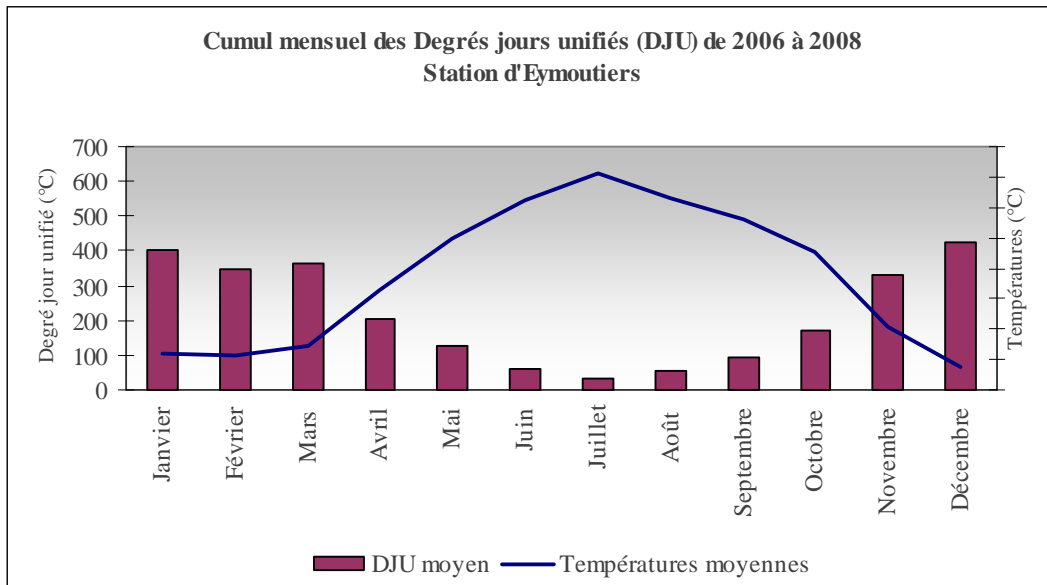


4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)

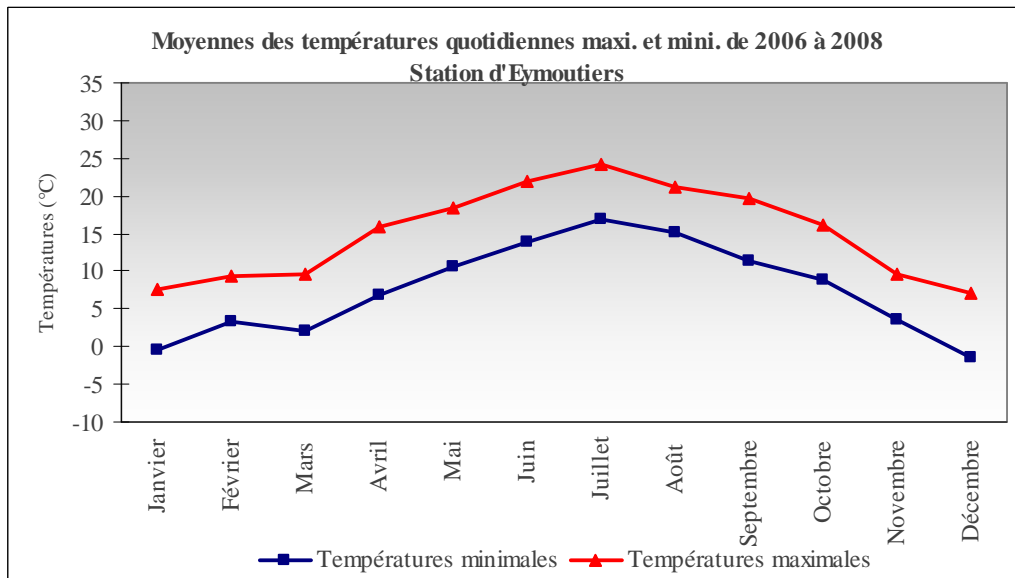
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



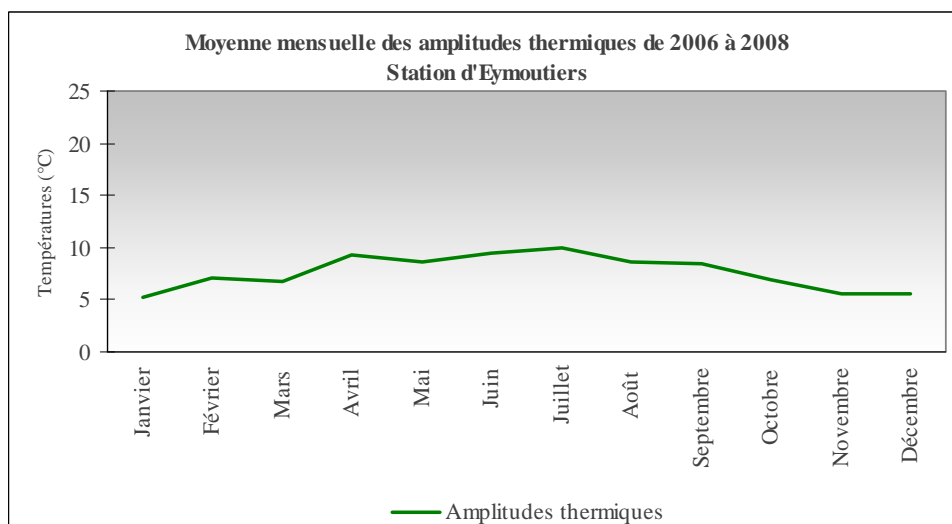
4.f – Degrés jours unifiés



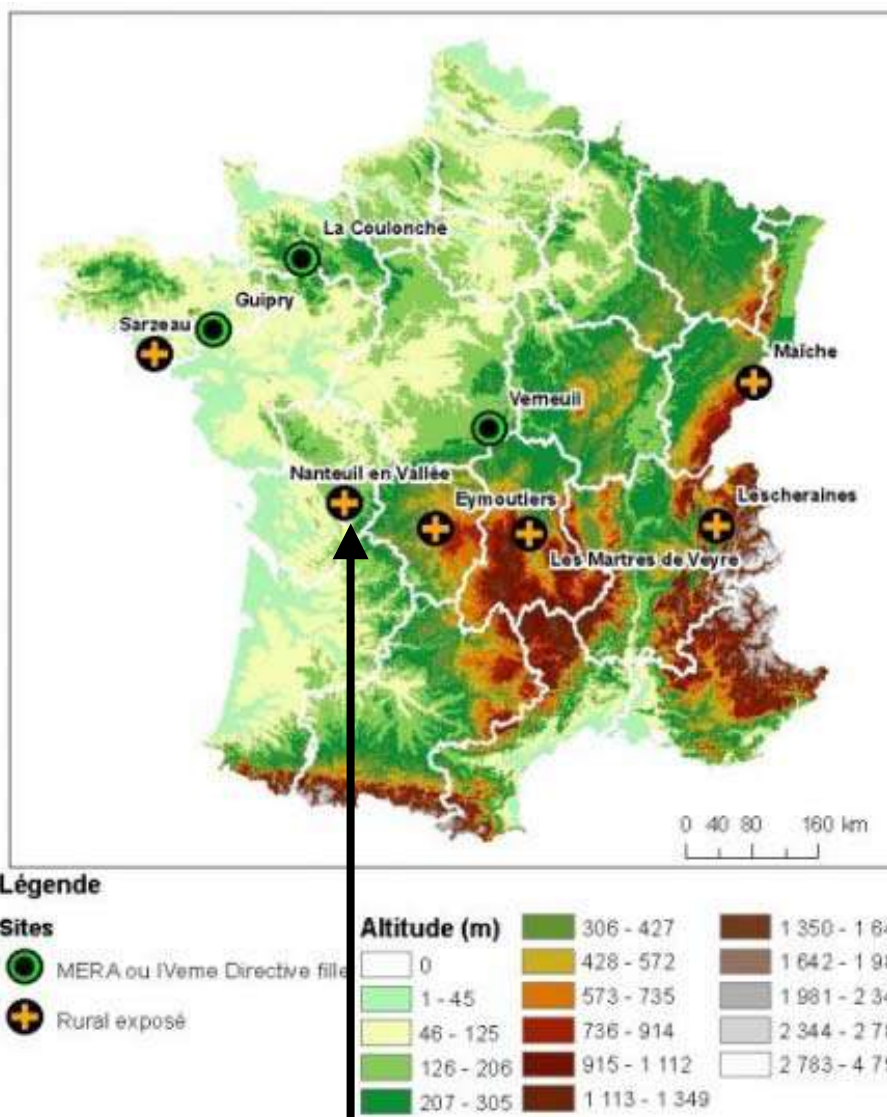
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



DESCRIPTION DE NANTEUIL EN VALLEE



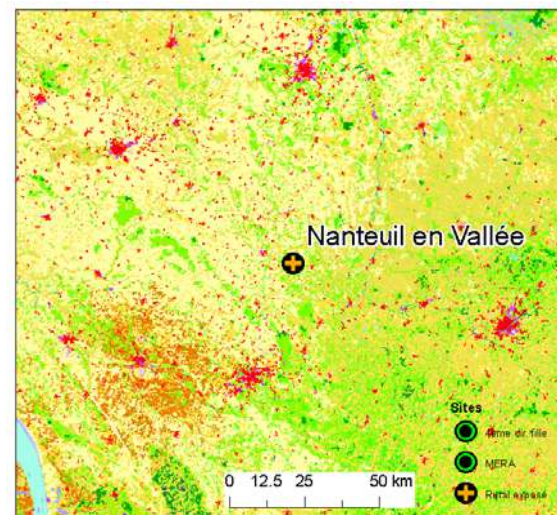
NANTEUIL EN VALLEE		
AASQA		ATMO Poitou-Charentes
Commune	Nom	Nanteuil en Vallée
	Code INSEE	16 242
	Département	Charente
	Population	1 466 habitants (2006)
Site	Type	Rural
	X Lambert II étendu (m)	443 900
	Y Lambert II étendu (m)	2 113 200

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

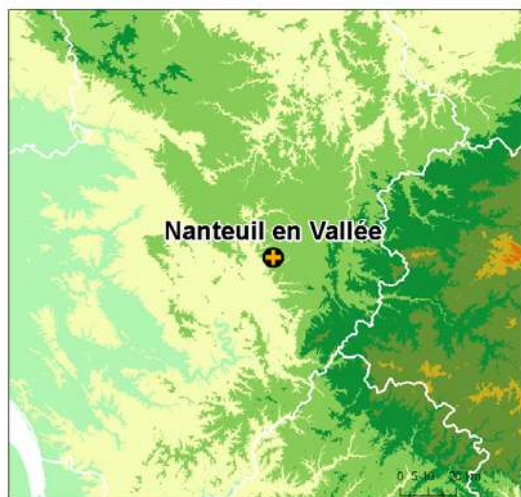
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



Position du site et occupation du sol (CLC 2006)



Légende

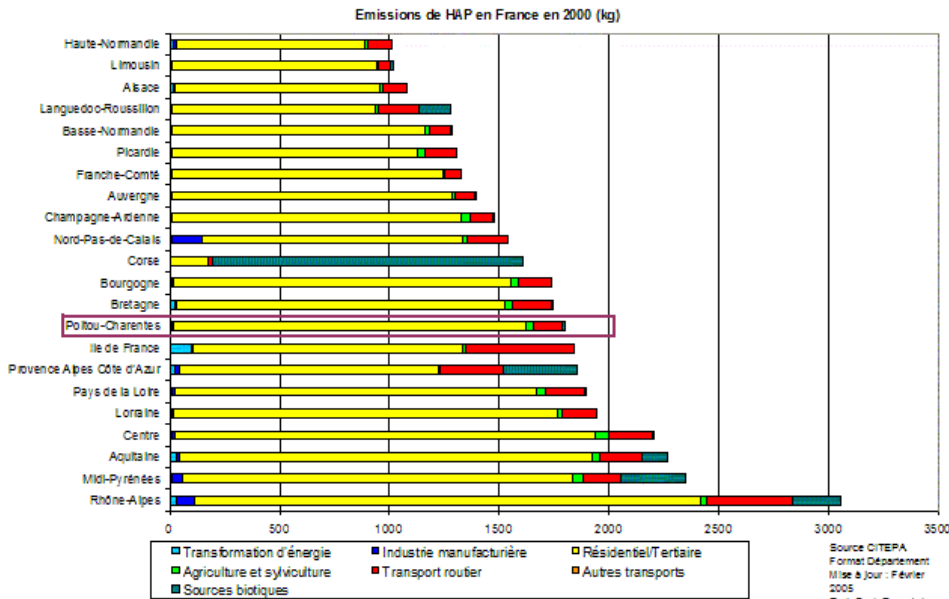
Sites		Altitude (m)	
	MERA ou IVeme Directive fille		306 - 427
	Rural exposé		428 - 572
			573 - 735
			736 - 914
			915 - 1 112
			1 113 - 1 349
			1 350 - 1 641
			1 642 - 1 980
			1 981 - 2 343
			2 344 - 2 782
			2 783 - 4 755

Position du site par rapport au relief de la région

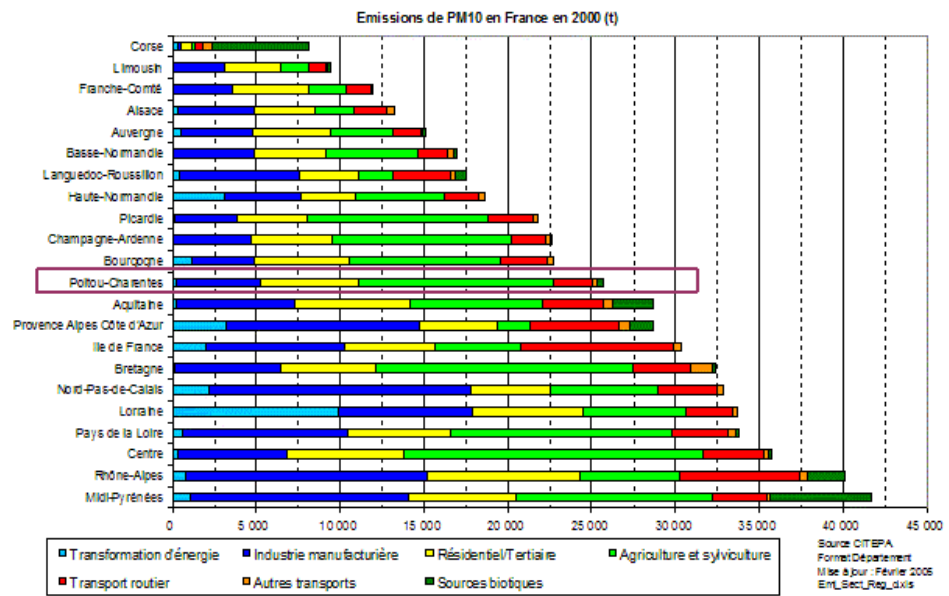
Avec 77 % des habitants vivant en zone rurale, ce territoire est à très forte dominante rurale. Les trois communes les plus importantes sont Ruffec (3 600 habitants), Confolens (2 900 habitants), et Chasseneuil-sur-Bonnieure (2 800 hab.).

Il n'existe pas de zones urbaines denses autour de Nanteuil en Vallée. Dans un rayon de deux kilomètres autour du préleveur se trouvent deux communes de plus de 2000 habitants : Ruffec (3600 habitants à 1 km) et CIVRAY (2600 habitants à 1.6 km). (cf figure 4)

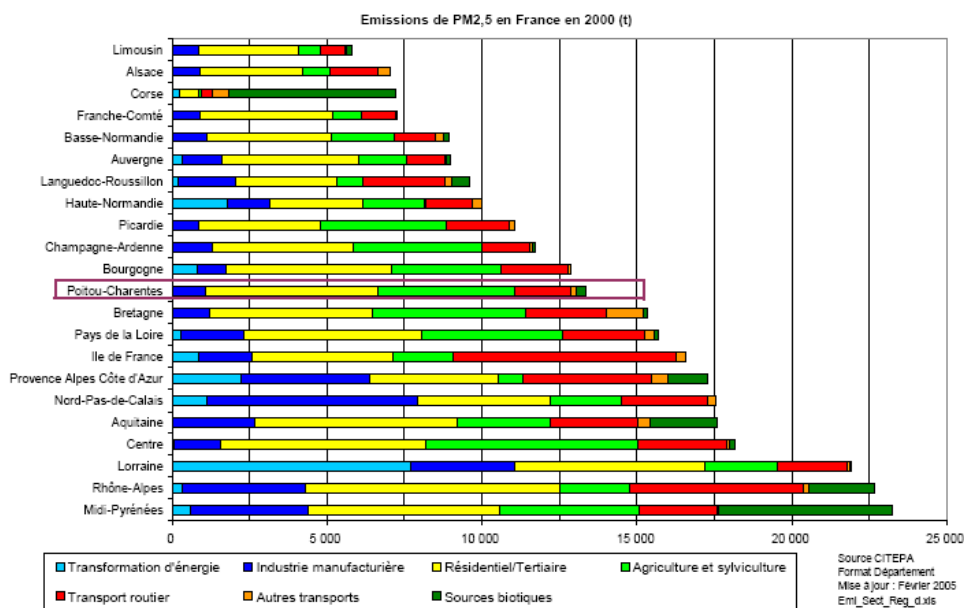
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



De même que la plupart des régions françaises, les émissions de HAP de la région Poitou-Charentes proviennent essentiellement du secteur résidentiel. Les émissions de HAP liées aux activités industrielles sont négligeables en rapport des émissions totales de la région.



Les émissions de PM10 de la région Poitou-Charentes sont liées principalement d'abord aux activités agricoles, aux activités industrielles et dans une part non négligeables (23%) au secteur résidentiel. Les transports ne représentent que 9% des émissions de la région.



Le secteur résidentiel, avec 42% des émissions totales, est la première source d'émissions de PM2.5 de la région Poitou-Charentes. Il est suivi par le secteur agricole (33%).

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

La commune de Nanteuil en Vallée se situe dans le bassin d'emploi dit « Haute Charente ». Dans la Haute Charente, malgré une faible contribution à l'emploi industriel régional, la présence industrielle est relativement importante : fin 2005, 25 % des salariés de la zone travaillent dans l'industrie contre 18 % au niveau régional et 17 % en métropolitaine. Deux secteurs se détachent, l'industrie des produits minéraux (23 % des salariés de la zone) et les industries du bois et du (22 %). La zone d'emploi est très spécialisée dans quelques secteurs d'activité et l'emploi est relativement concentré dans de gros établissements. Les activités les plus représentées sont (par ordre décroissant de salariés¹) :

- la fabrication de tuiles ;
- l'industrie du carton ondulé ;
- la fabrication de matériel de distribution et de commande électrique

La moitié ouest de la zone d'emploi, où se situe Nanteuil en Vallée, pourtant située à mi-chemin entre Angoulême et Poitiers sur le trajet de la RN10, n'accueille aucun établissement de plus de 200 salariés

Les plus grands établissements au 31/12/2005 sont un établissement de production de tuiles (Terréal et Lafarge Couverture), un établissement de production de cartons ondulés (SOFPO), un établissement de transformation de carton ondulé (Lamirande) et un établissement de production de matériel électrique. Tous ces sites sont regroupés à l'est de la zone à plus de 20 km de Nanteuil, et ne sont pas susceptibles d'influencer les prélèvements.

1.d – Justification du choix du site

Le site de Nanteuil en Vallée respecte les critères communs imposés lors du choix des sites de l'étude PARTICUL'AIR. La commune, située en zone à rural, est de 1395 habitants. Elle est éloignée des principales agglomérations de la région et est située près à mi-distance sur un axe Poitiers-Angoulême. Il d'activité industrielle importante ou d'axes de trafic à proximité. Nanteuil en Vallée appartient à la zone dite de la « Haute-Charente », où la filière bois est d'importance puisque l'une des deux activités industrielles principales est l'industrie du bois et du (22 % des salariés de la zone). La moitié ouest de la d'emploi, où se situe la commune, n'accueille cependant aucun établissement de plus de 200 Le choix du site de prélèvement s'est basé, au delà critères communs à respecter, sur une estimation des de bois consommées pour le chauffage des logements. Cette estimation provient du cadastre des émissions communal de la région. Les quantités de bois consommées sont prises en compte à partir des statistiques de l'INSEE sur le parc de logements et les énergies utilisées pour le chauffage. Cette approche, même si elle ne permet pas de tenir compte des énergies secondaires de chauffage, permet de créer une première classification des communes.

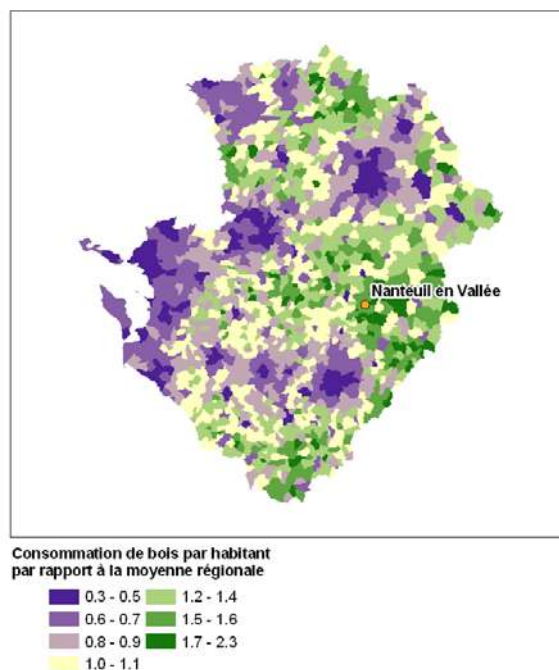
La carte suivante représente les consommations de bois estimées par habitant et par commune sur la région Poitou-Charentes, par rapport à la moyenne régionale.

La commune de Nanteuil est située dans une zone qui se démarque par l'importance de l'utilisation du bois comme énergie primaire de chauffage. La commune, mais également son environnement, de par son caractère rural et peu industrialisé, convenait donc parfaitement aux objectifs de l'étude.



Figure 1 Zone d'emploi de la Haute-Charente

de la
France
papier

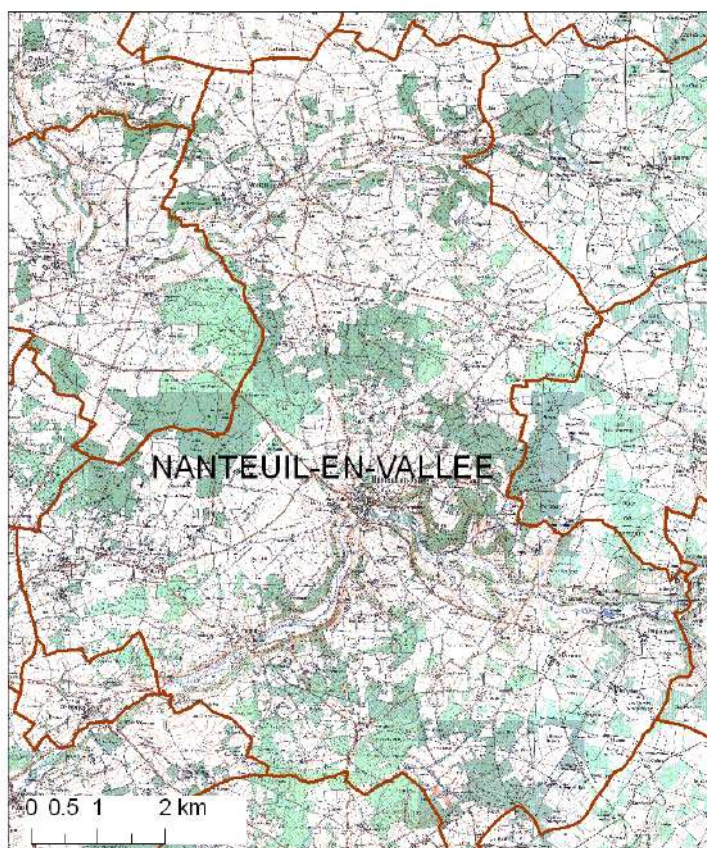


caractère
à peu
n'y a pas
majeurs
d'emploi
papier
zone
salariés.
des
quantités

¹ Source : INSEE, Industrie en Poitou-Charentes, Zone d'emploi Haute-Charente.

2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune (Source IGN, SCAN 25)

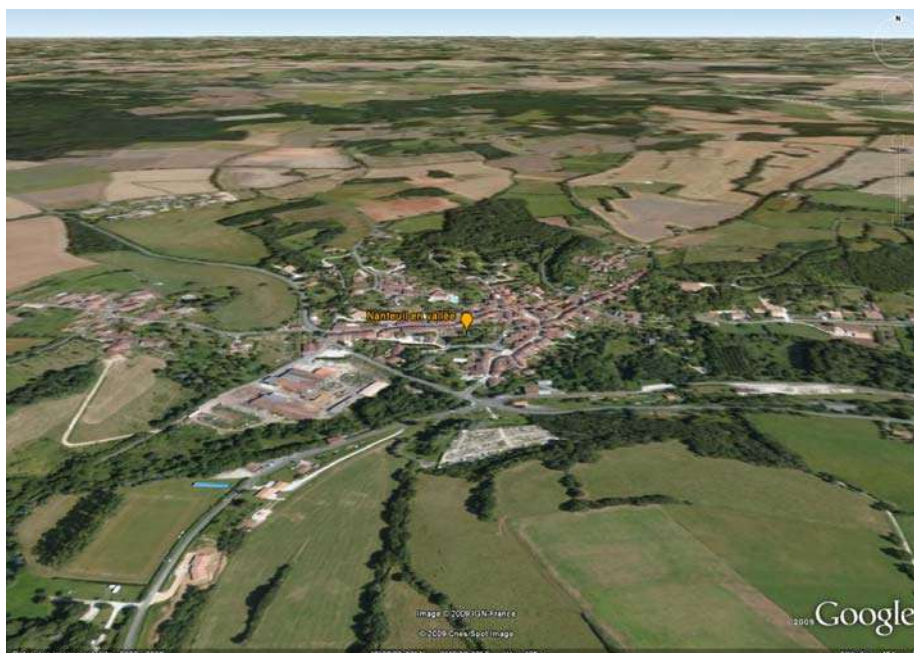


2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 5 Kms autour du site (Source Géoportail)

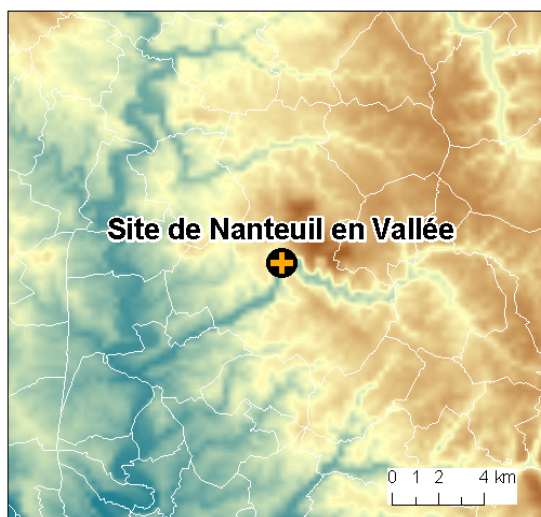


Le site de prélèvement est au cœur du village de Nanteuil, à environ 30 mètres des premières maisons. Parmi les bâtiments industriels de la commune (dont les façades apparaissent en rouge), on peut voir au sud-ouest une scierie et un fabricant de meubles.

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Légende

Altitude (mètres)

Elevée : 292

Faible : 43



Limites communales

Carte du relief autour du site de Nanteuil en Vallée (source : BD ALTI, IGN)

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
114 mètres	79 mètres	215 mètres

Le relief est globalement peu marqué autour de Nanteuil en Vallée. Le village est pourtant situé à l'intérieur d'une vallée, justifiant l'amplitude sur les altitudes (près de 140 entre les deux extrêmes). Les pentes sont cependant douces et peu marquées.

2.d – Description de la commune/du secteur

La commune est située à la frontière entre la Vienne et la Charente. *Nanteuil-en-Vallée* est étagée sur la rive droite de l'Argenton; La zone est à caractère rural, peu densément peuplée, l'activité industrielle y est faible.

2.e – Densité de population

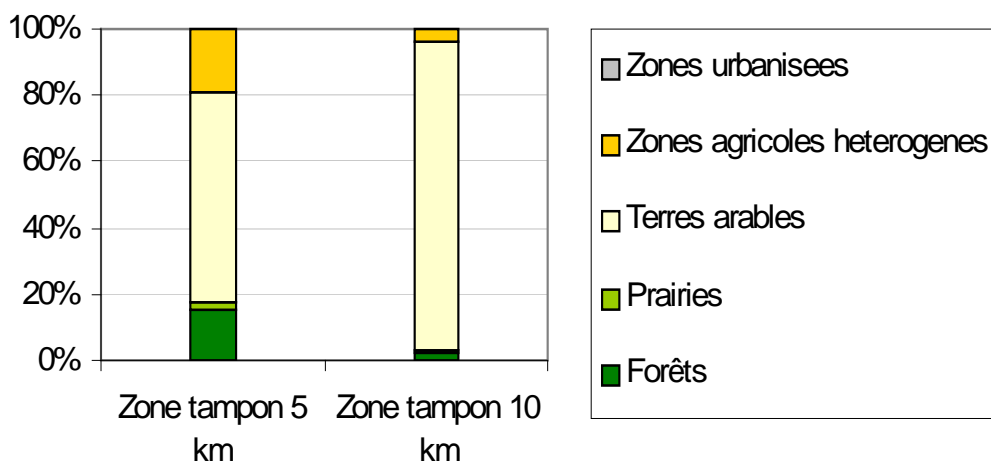
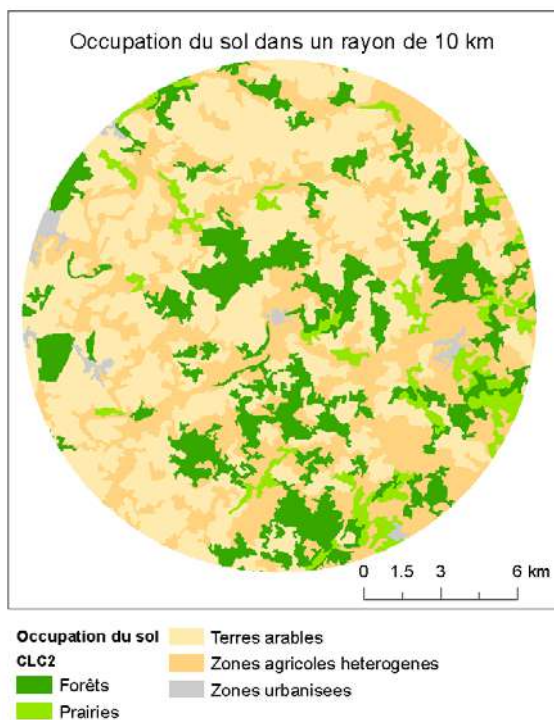
Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
1395 habitants	1466 habitants	18.7 hab/km ²

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)

L'occupation du sol autour du préleveur est largement dominée par des surfaces agricoles, en particuliers des terres arables. Les forêts, avec 15% de la superficie, représentent une surface non négligeable dans un rayon de 5km.

La densité de zone urbanisée est faible, elle est inférieure à 1% pour les deux rayons d'étude retenu.

Occupation du sol dans un rayon de 10 km autour du préleveur (source : CLC 2006)



Graphique de l'occupation du sol dans un rayon de 5 et 10 km autour du préleveur (source : CLC 2006)

3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

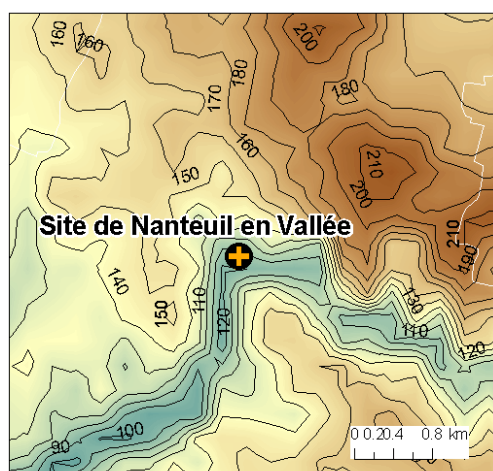
3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Figure 2 : Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site, (source : Geoportail)

Le site de prélèvement de Nanteuil en Vallée est situé au cœur du bourg sur la place centrale. Les bâtiments résidentiels entourent le site de l'ouest au sud. Par vents de sud-ouest, le site est sous l'influence des vents provenant de la scierie. Cette dernière utilise le bois comme énergie de chauffage en hiver.

3.b – Description du relief



Légende

— écart: 10 mètres d'altitude

Altitude (mètres)

■ Elevée : 292

■ Faible : 43

La carte ci-contre représente le relief et les courbes de niveaux dans un rayon de 4 km autour du site de prélèvement. Le relief est globalement peu marqué. On enregistre un dénivelé d'une centaine de mètres entre les zones les plus basses et les plus élevées de la commune.

3.c – Positionnement et configuration du site

Le site de prélèvement est situé sur la pente de la vallée, à mi hauteur entre le fond de vallée (100 mètres) et les zones les plus élevées du village (200 mètres). A 200 mètres au nord des préleveurs se trouve une rangée de bâtiment de 2 à trois étages qui constituent les obstacles les plus importants aux environs du site. Au sud se trouve une haie d'arbres (cf photographies du point 3.d) dont la cime arrive à environ un mètre de hauteur des appareils de mesure et ne devrait pas perturber les prélèvements. Les préleveurs sont situés sur une place, donc dans un environnement bien dégagé. Ils ont été placés de manière à être suffisamment éloigné des arbres les plus proches (dont un arbre situé sur le terrain de pétanque). Il y a peu de résidences au sud-ouest du site, le village formant un arc de cercle autour de sa vallée.

3.d – Photos proche et avec environnement



Vue générale de Nanteuil en Vallée

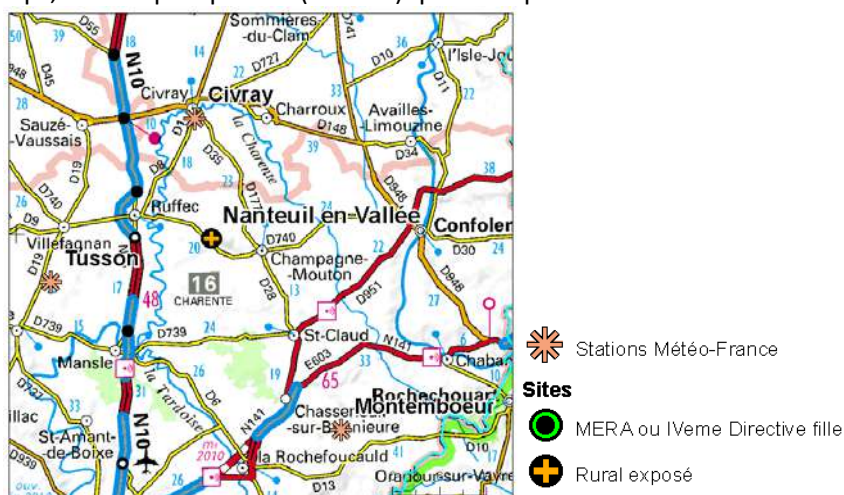


Vues du site de prélèvement

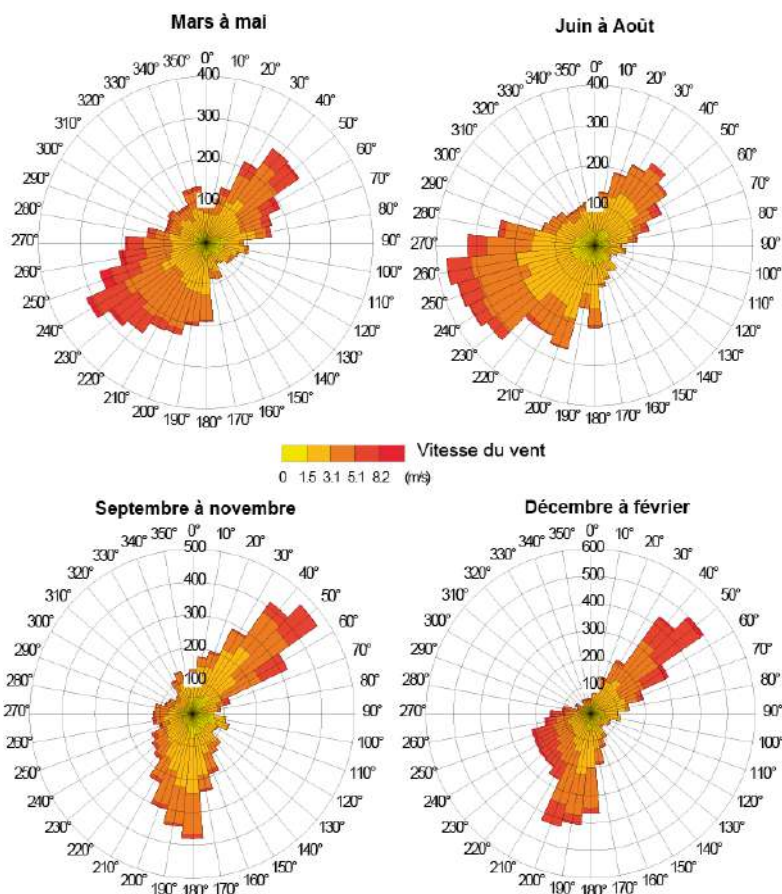
4 – Météorologie

4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

Trois stations Météo-France sont disponibles à proximité de Nanteuil en Vallée : Civray, Tusson et Montemboeuf. Dans un premier temps, c'est la plus proche (CIVRAY) qui est exploitée.

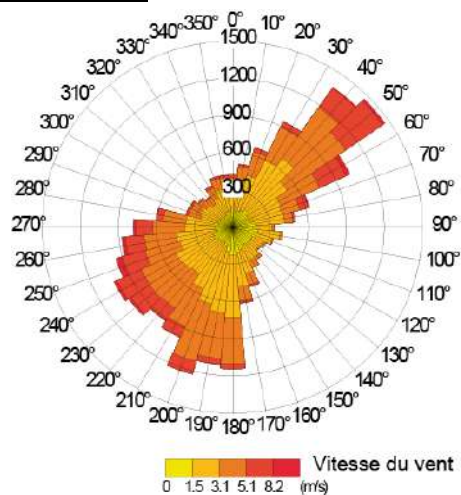


4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008) sur le site de CIVRAY (Météo-France)



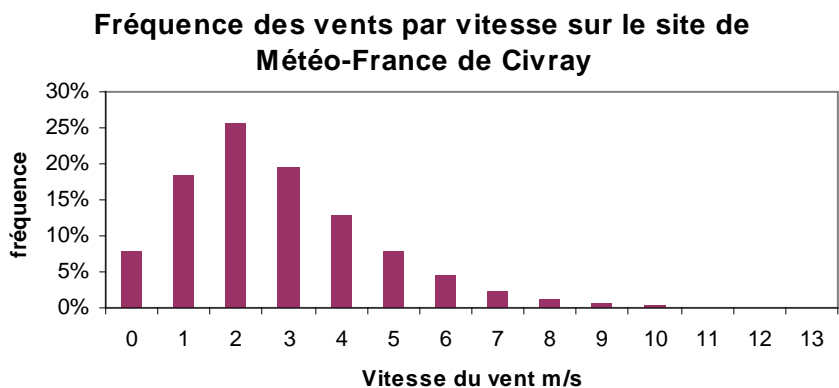
Il existe quelques différences sur les roses des vents en fonction des saisons : le printemps et l'été sont dominés par des vents de sud-ouest, alors que l'automne et l'hiver se partagent entre des vents de Nord-est et des vents de sud.

4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)

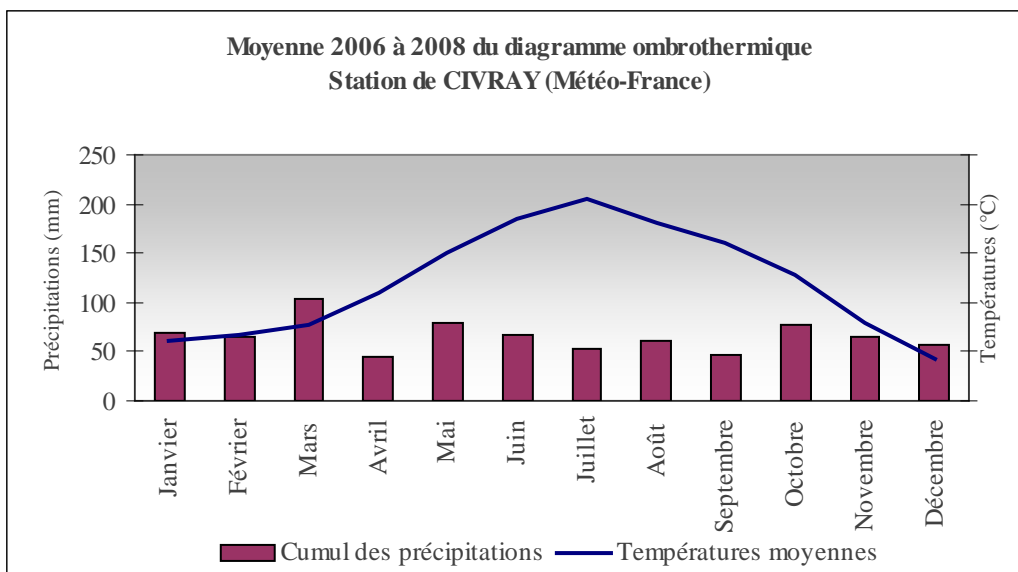


Source : Météo-France, Station de mesure de Civray

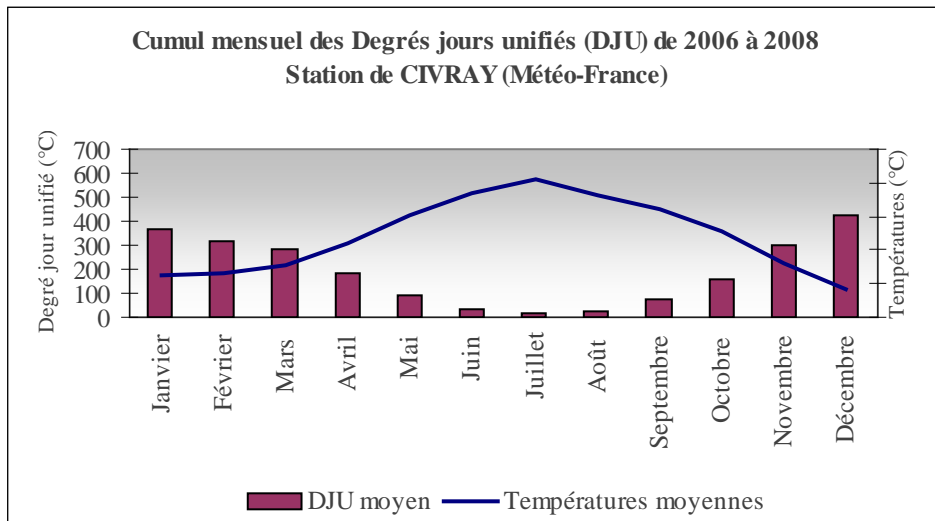
4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)



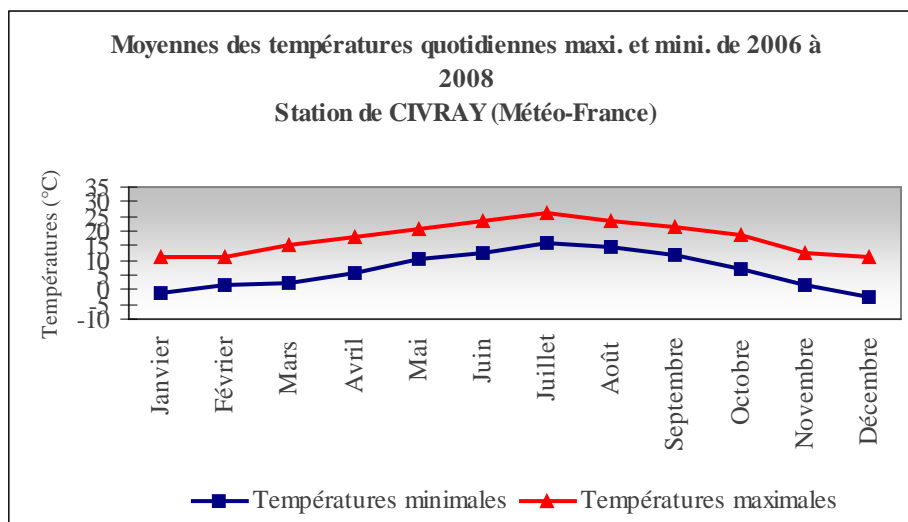
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



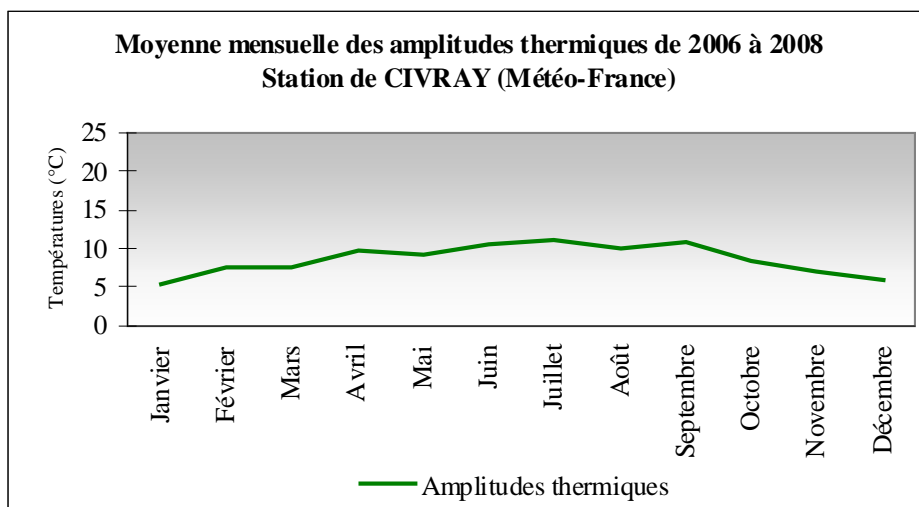
4.f – Degrés jours unifiés



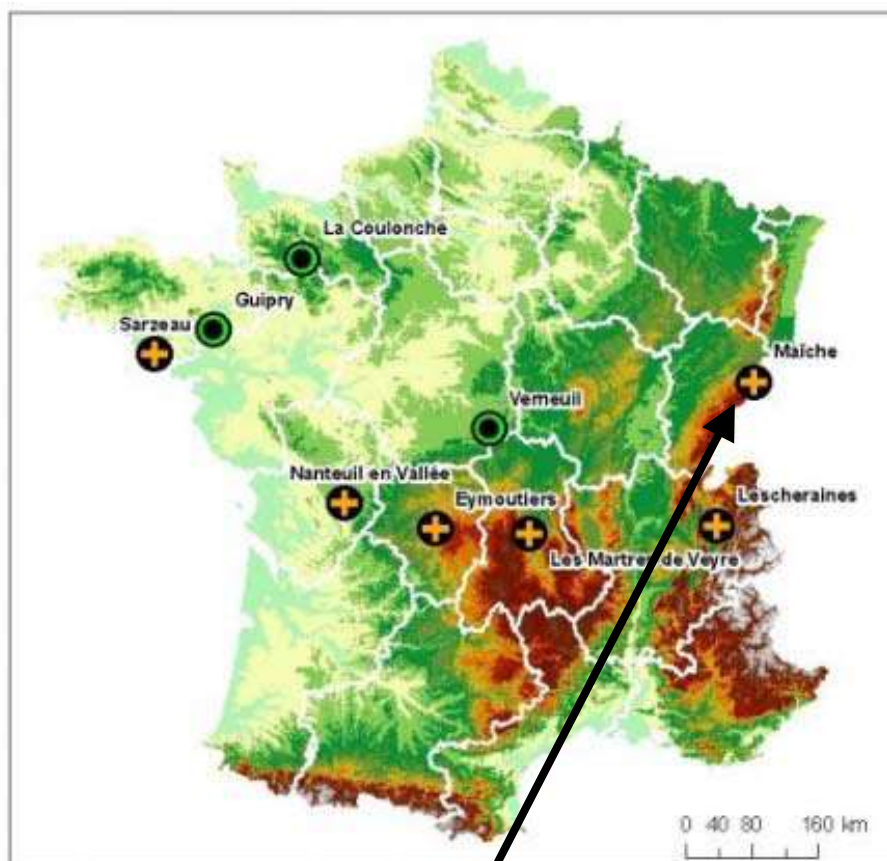
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



DESCRIPTION DE NANTEUIL EN VALLEE



Légende

Sites



MERA ou IVeme Directive fille



Rural exposé

Altitude (m)

0

-45

46 - 125

126 - 206

207 - 305

306 - 427

428 - 572

573 - 735

736 - 914

915 - 1 112

1 113 - 1 349

1 350 - 1 641

1 642 - 1 980

1 981 - 2 343

2 344 - 2 782

2 783 - 4 755

MAICHE

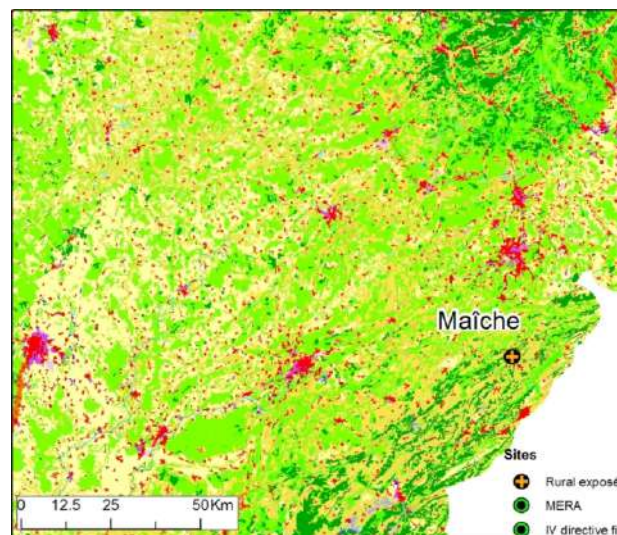
AASQA		ATMO Franche-Comté
Commune	Nom	Maïche
	Code INSEE	25 356
	Département	Doubs (25)
	Population	3 959 habitants
Site	Type	Rural exposé
	X Lambert II étendu (m)	937067
	Y Lambert II étendu (m)	2258812

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

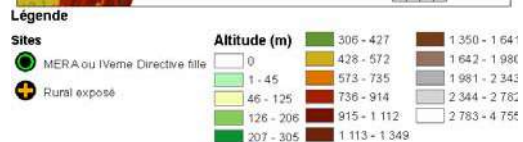
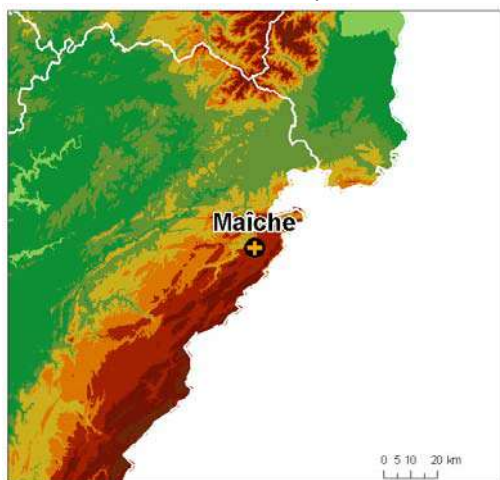
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



Position du site et occupation du sol (CLC 2006)

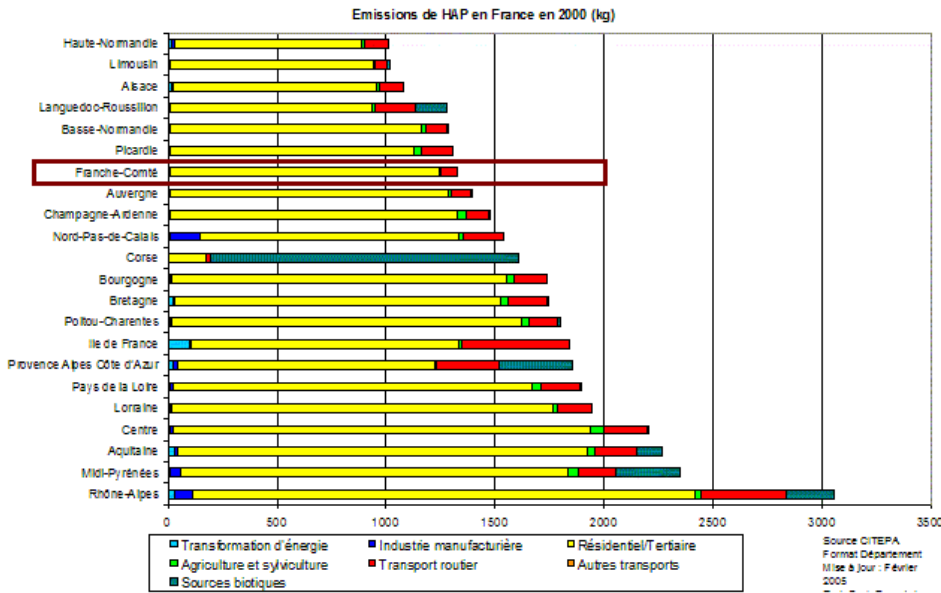


Position du site par rapport au relief de la région

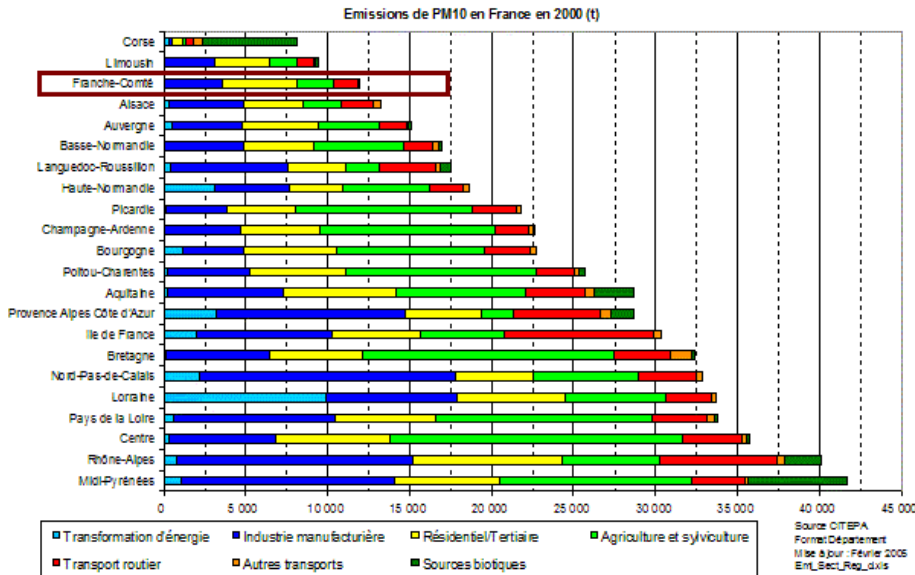
La ville de Maiche, qui recense près de 4000 habitants, est le chef-lieu de canton. Il n'existe pas de zones urbaines denses autour de cette commune, ni dans un rayon de deux kilomètres autour du préleveur. Les plus proches sont situés à une vingtaine de kilomètres.

Dans un rayon de 5km autour du préleveur, une seule commune compte plus de 1000 habitants : Charquemont (2200 habitants, à 3km). Dans un rayon de 10 km, on recense également deux autres grosses communes mais un peu moins peuplées: Damprichard (1800 habitants, à 6km) et Saint-Hippolyte (1000 habitants, à 8km).

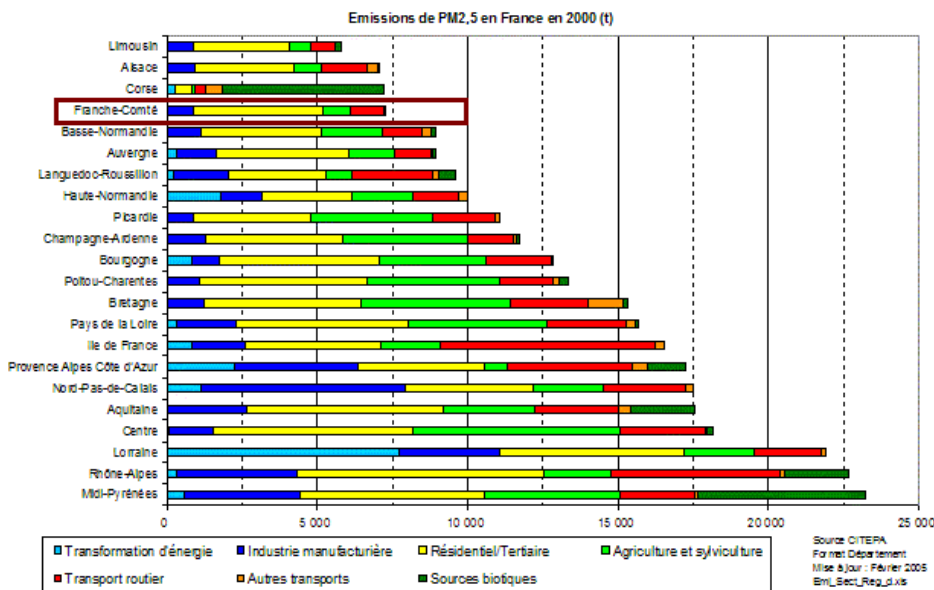
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



En Franche-Comté, comme pour la plupart des régions, les émissions en HAP sont essentiellement liées au secteur résidentiel/tertiaire. Ce secteur représente même la quasi-totalité (93%) des émissions en HAP de la région. Les émissions liées aux autres secteurs, tel le transport routier (6%) ou l'agriculture/sylviculture (1%), sont négligeables.



En Franche-Comté, les émissions de PM10 sont liées à deux secteurs principaux : le résidentiel/tertiaire (37%) et le secteur industriel (30%). Mais ces émissions peuvent être également dues dans une moindre proportion à l'agriculture/sylviculture (19%) et aux transports non routiers (12%).



Les émissions de PM2,5 de la région franc-comtoise sont essentiellement liées au secteur résidentiel/tertiaire (59%). Trois autres secteurs prennent également part à ces émissions mais dans une moindre proportion : le secteur industriel (12%), l'agriculture/sylviculture (13%) et les transports non routiers (15%).

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

L'activité liée à la filière bois :

Avec plus d'un million de m³ de bois sciés en 2006, la Franche-Comté est au 3^e rang français dans le secteur « sciage-rabotage- imprégnation » après les régions Aquitaine et Rhône-Alpes. La production franc-comtoise représente, en 2006, 10% du volume français de bois scié.

Ce secteur représente plus de la moitié des établissements du secteur du travail mécanique du bois de la région mais seulement 26% de ses salariés (560 personnes). Ainsi, plus des deux tiers des scieries franc-comtoises ne comptent aucun salarié et à peine 8% d'entre elles ont cinq salariés ou plus.

La moitié des scieries de la région sont implantées dans les trois zones d'emploi de Morteau, de Lure-Luxeuil et de Pontarlier. Elles rassemblent 60% des emplois du secteur. La zone d'emploi de Morteau, dans laquelle se situe la commune de Maîche, regroupe à elle seule 15% des scieries régionales et presque un quart des salariés (DRIRE FC).

En 1999, l'industrie du bois et du papier représentait environ 500 emplois sur cette zone (figure 4)

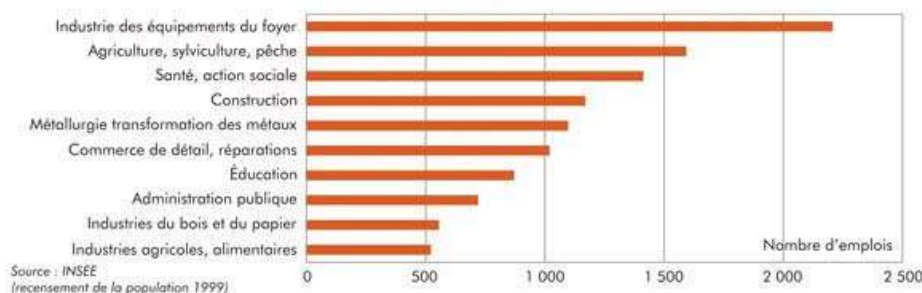


Figure 4 : Nombre d'emplois pour les 10 secteurs les plus représentés sur la zone d'emploi de Morteau en 1999 (INSEE-1999)

L'activité économique de la zone d'emploi de Morteau :

La zone d'emploi de Morteau est l'une des plus petites zones emplois de Franche-Comté avec moins de 50 000 habitants et de 16 000 emplois. Les actifs de cette zone sont particulièrement mobiles. Seuls 69% exercent leurs activités dans la zone de Morteau. Cette situation est liée à l'importance du travail frontalier. La zone de Morteau est la première zone de Franche-Comté par le nombre d'actifs travaillant en Suisse.

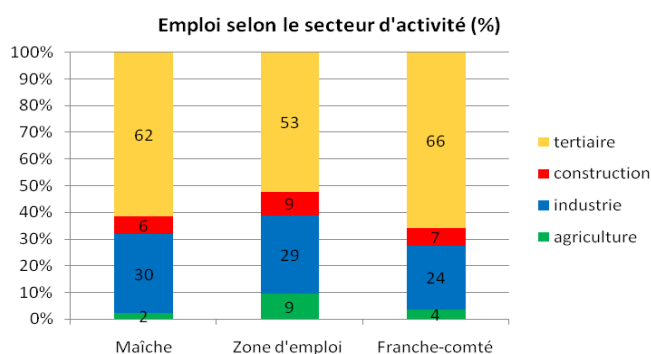


Figure 5 : Estimation du nombre d'emploi (%) par secteur d'activité pour la commune de Maîche, la zone d'emploi et la Franche-Comté (INSEE-2006 provisoire)

L'activité économique de la région et de la zone d'emploi de Morteau est en grande partie liée au secteur tertiaire (cf. figure 5). Mais Morteau est la zone d'emploi où le poids du secteur tertiaire est le plus faible de Franche-Comté, notamment en ce qui concerne les services. En effet, les emplois de services regroupent seulement 40,7% des emplois du secteur tertiaire, soit 13 points de moins qu'en Franche-Comté. L'industrie, en particulier celle des biens de consommation, demeure très présente dans le bassin d'emploi de Morteau et Maîche, en raison notamment de nombreux établissements spécialisés dans la bijouterie et l'horlogerie. Six des dix plus grandes structures de la zone relèvent ainsi de l'une de ces deux activités.

1.d – Justification du choix du site

La commune de Maîche se situe dans la région franc-comtoise, pour laquelle le patrimoine forestier est un atout majeur pour la filière « bois-énergie » régionale. La Franche-Comté dispose en effet, du quatrième potentiel de « bois – énergie » de France métropolitaine, soit 517 ktep (kilotonnes d'équivalent pétrole) par an. Seules l'Aquitaine, la Lorraine et Rhône-Alpes ont des ressources annuelles plus importantes.

Le commune de Maîche est située dans une zone rurale, loin de zones urbaines denses, et respecte les critères communs imposés lors du choix des sites de l'étude PARTICUL'AIR.

La ville compte une consommation potentiellement importante de bois (cf. figure 7) : en effet, d'après le cadastre des émissions, le bois représente 90% des émissions de PM10 liées au secteur résidentiel/tertiaire soit 40% des émissions totales de PM10 de la commune. La consommation de bois par chauffage représente également 100% des émissions totales de HAP.

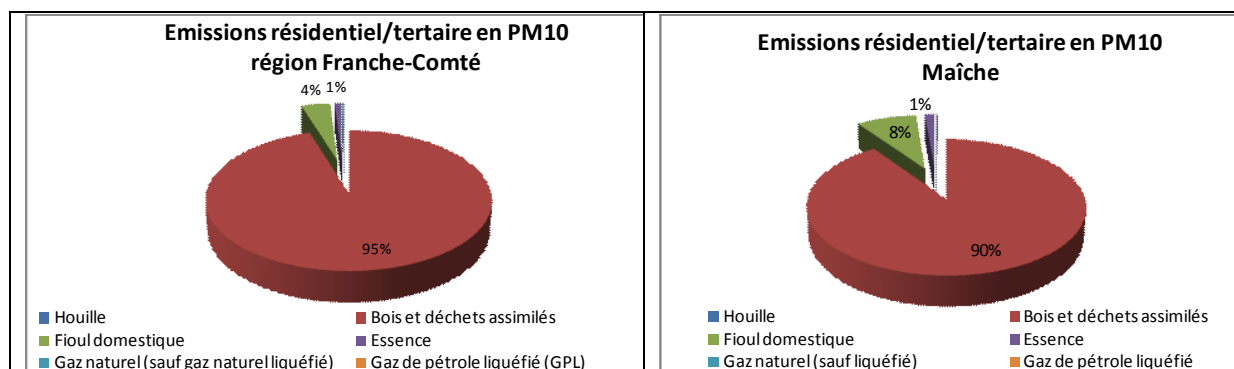


Figure 7 : Répartition des émissions PM10 au sein du secteur résidentiel/tertiaire sur Maîche et sur la région franc-comtoise
(Source : inventaire des émissions de Franche-Comté-ATMO Franche-Comté).

Il n'existe aucune source ponctuelle dans un environnement proche : Selon ce même cadastre des émissions, il n'existe aucun émetteur industriel identifié dans cette commune. De plus, les infrastructures routières (rue, parking...) sont situées à plus de 200m du site.

Le site de mesure se situe sur un terrain assez plat, à une altitude comparable à celle de la majorité de la surface de la commune (dont l'altitude est comprise entre 729 et 981 m).

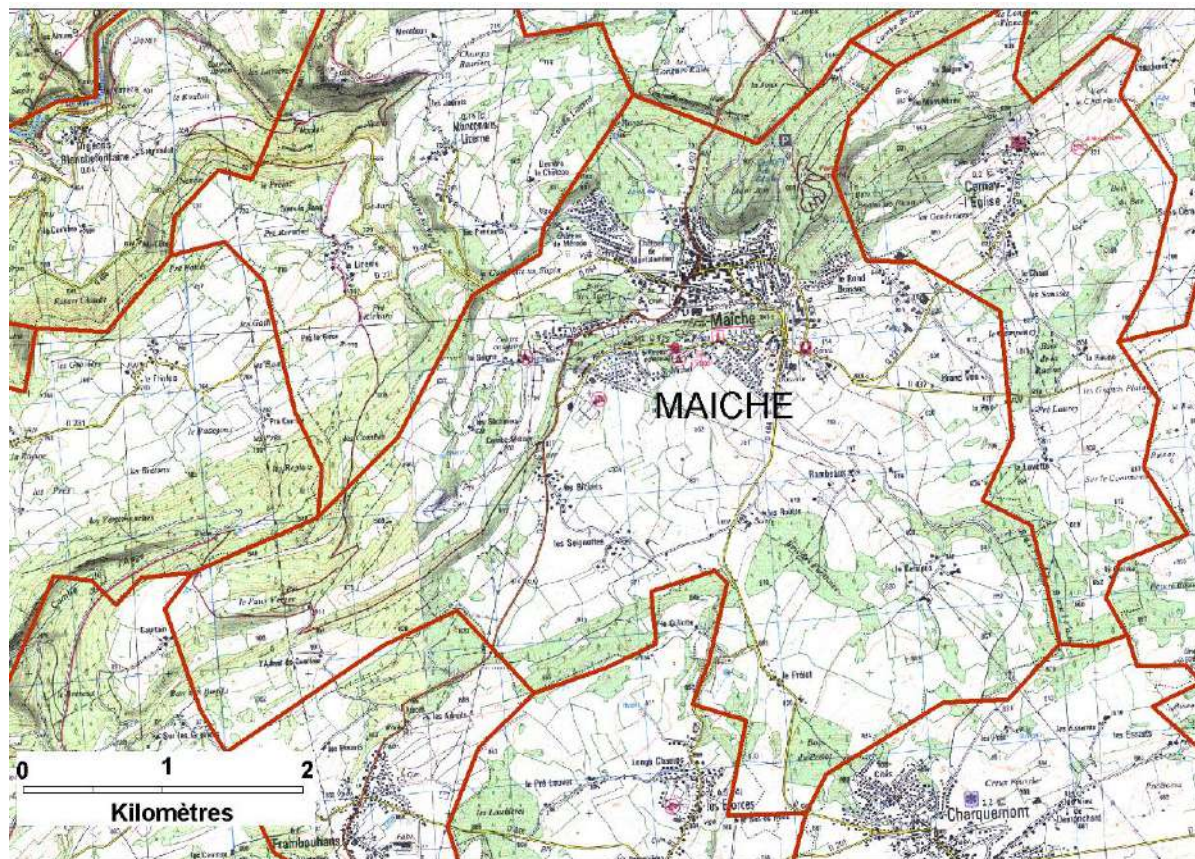
Sa configuration, sur un terrain dégagé, assure un bon brassage des vents et ainsi l'homogénéisation des masses d'air contenant les polluants. Il n'existe par ailleurs aucun obstacle aérien, pas de grands arbres, ni de grands bâtiments à proximité, pouvant altérer la mesure.

De plus, le site est localisé à côté de la station Météo France et permet ainsi d'effectuer un lien direct avec les données météorologiques.

De part sa configuration rurale, son importante consommation de bois et l'absence d'autre source émettrice, le site choisi se prête correctement aux objectifs fixés par l'étude.

2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune (Source IGN, SCAN 25)



2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 5 Kms autour du site (Source Géoportail)

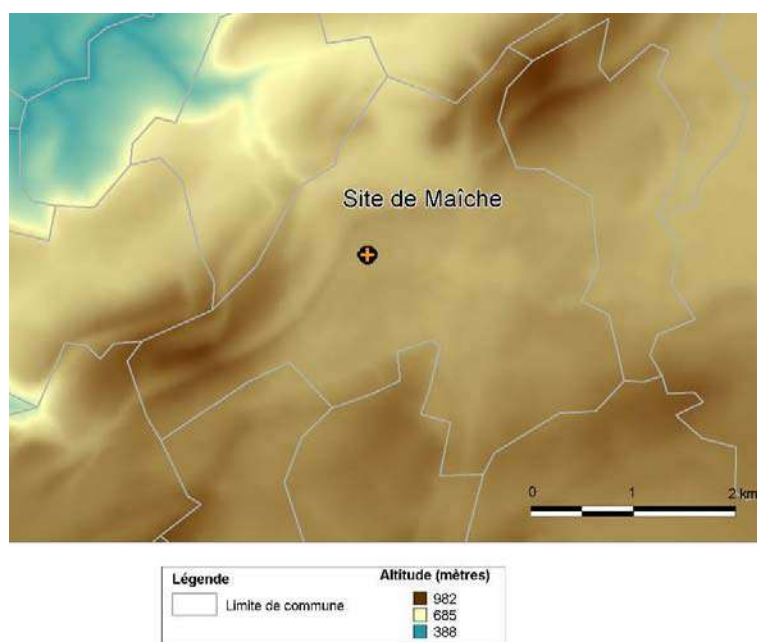


Le site de prélèvement se situe au sud-ouest du centre-ville de Maïche, près du stade municipal. Sur la gauche de la carte, on peut voir quelques bâtiments administratifs (dont la façade apparaît en rouge) dont un centre équestre.

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
821 mètres	388 mètres	982 mètres

Les écarts d'altitude dans un rayon de 5km autour du site sont assez importants mais les habitations sont concentrées là où le relief est le moins marqué. En effet, le relief est très marqué au nord-est et au sud-ouest de la commune de Maïche mais beaucoup plus stable au niveau du centre de la commune et du préleveur.

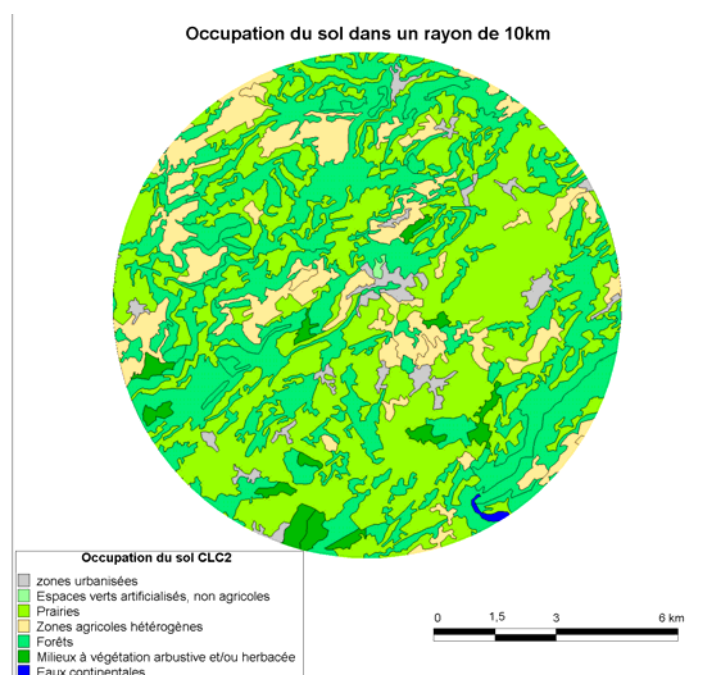
2.d – Description de la commune/du secteur

Située à 75 km à l'est de Besançon (préfecture du Doubs), et à moins de 9 km de la frontière Suisse à vol d'oiseau. Dans cette commune, 70% de la population est active. Son activité économique est liée au secteur tertiaire (54%) et en moindre contribution au secteur industriel (36%). (source : INSEE 2006).

2.e – Densité de population

Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
3976 habitants	3959 habitants	105 hab/km2

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)

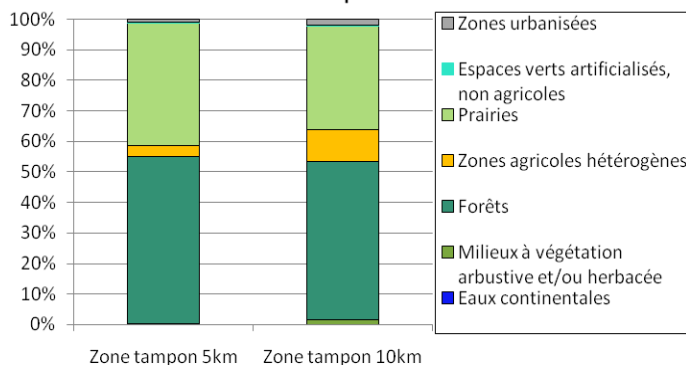


Occupation du sol dans un rayon de 10 km autour du préleveur (source : CLC 2006)

L'occupation du sol autour du préleveur est largement dominée par les forêts (50 à 55%) et les prairies (35 à 40%), notamment dans un rayon de 5km. Dans un rayon de 10km, on recense une surface plus importante de zones agricoles hétérogènes (10% contre 4% dans un rayon de 5 km).

Les zones urbanisées, les espaces verts artificialisés, les milieux à végétation arbustive ou herbacée ou encore les eaux continentales, ne représentent quant à eux qu'une faible partie de l'occupation du sol, puisqu'ils sont inférieures à 2% pour les deux rayons d'étude retenus

Occupation des sols dans un rayon de 5km et de 10km autour du préleveur



Graphique de l'occupation du sol dans un rayon de 5 et 10 km autour du préleveur (source : CLC 2006)

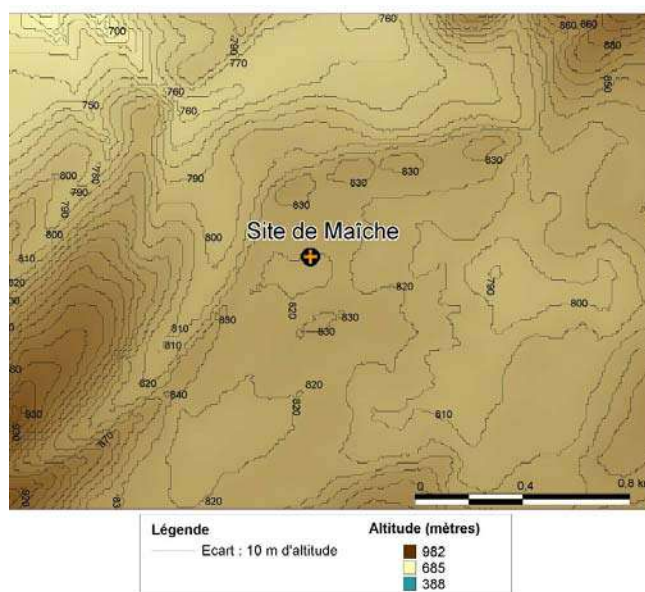
3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Le site de prélèvement de Nanteuil en Vallée est situé au cœur du bourg sur la place centrale. Les bâtiments résidentiels entourent le site de l'ouest au sud. Par vents de sud-ouest, le site est sous l'influence des vents provenant de la scierie. Cette dernière utilise le bois comme énergie de chauffage en hiver.

3.b – Description du relief



Les variations d'altitude dans un rayon d'un kilomètre autour du préleveur sont relativement faibles. Les niveaux les plus élevées sont situées au sud-ouest et au nord-est du site.

3.c – Positionnement et configuration du site

Le site de mesure se situe dans un milieu ouvert, dans un champ à proximité du stade municipal. Autour du site, il n'existe aucun obstacle aérien, ni de grands arbres, ni de grands bâtiments. Il est localisé à la périphérie sud-ouest de la commune de maïche et se situe sur un niveau d'altitude comparable à celle de la majorité de la commune.

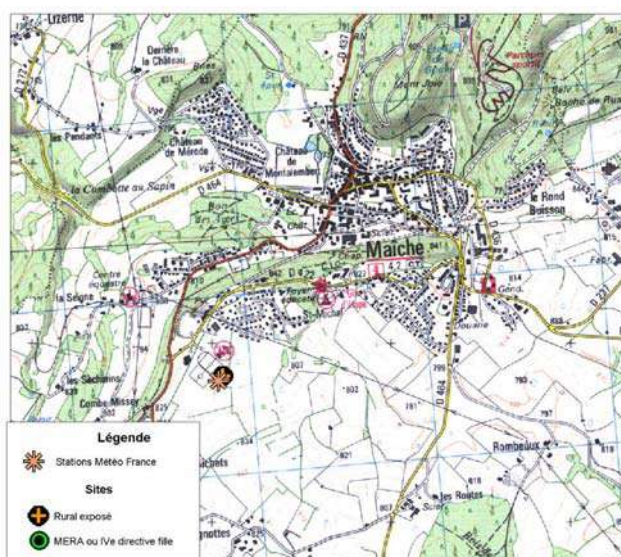
3.d – Photos proche et avec environnement



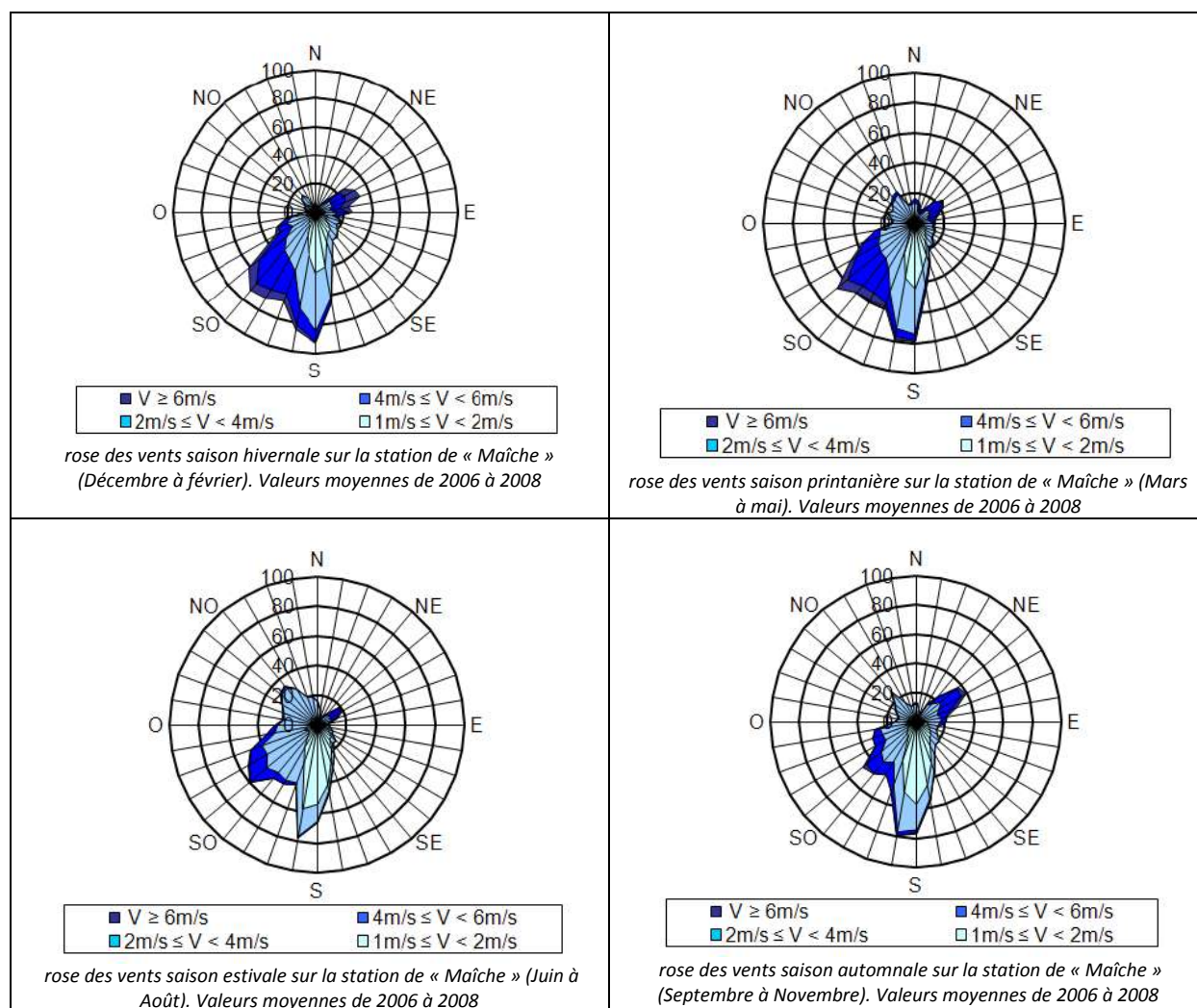
4 – Météorologie

4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

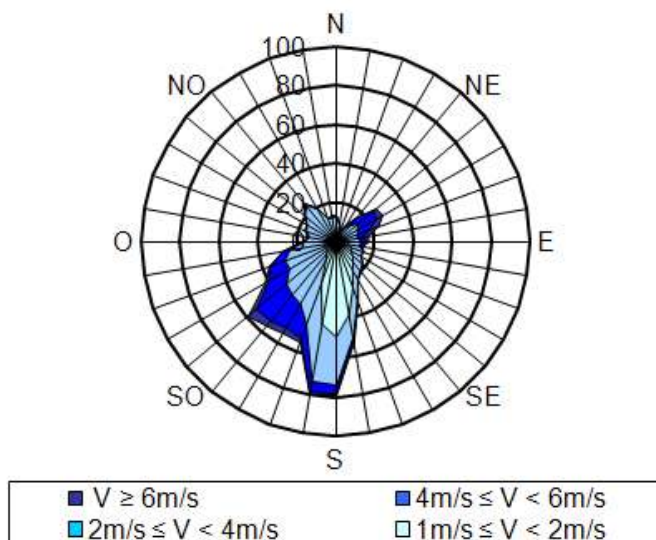
Les données météorologiques utilisées pour le site de Maïche sont issues de la station Météo France se situant juste à coté de celui-ci.



4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008)

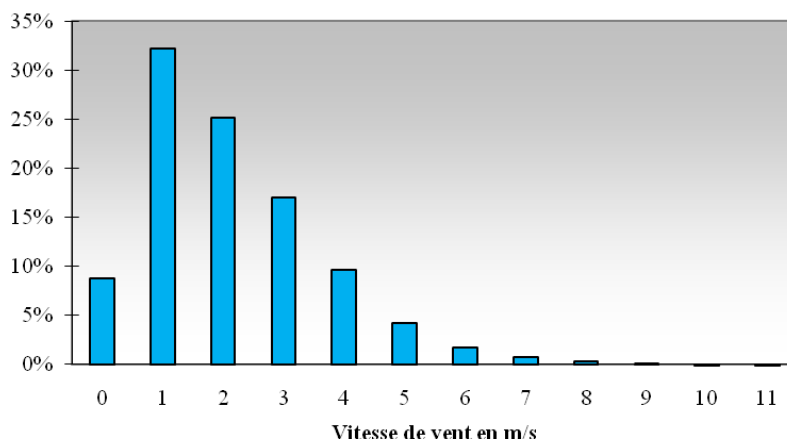


4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)

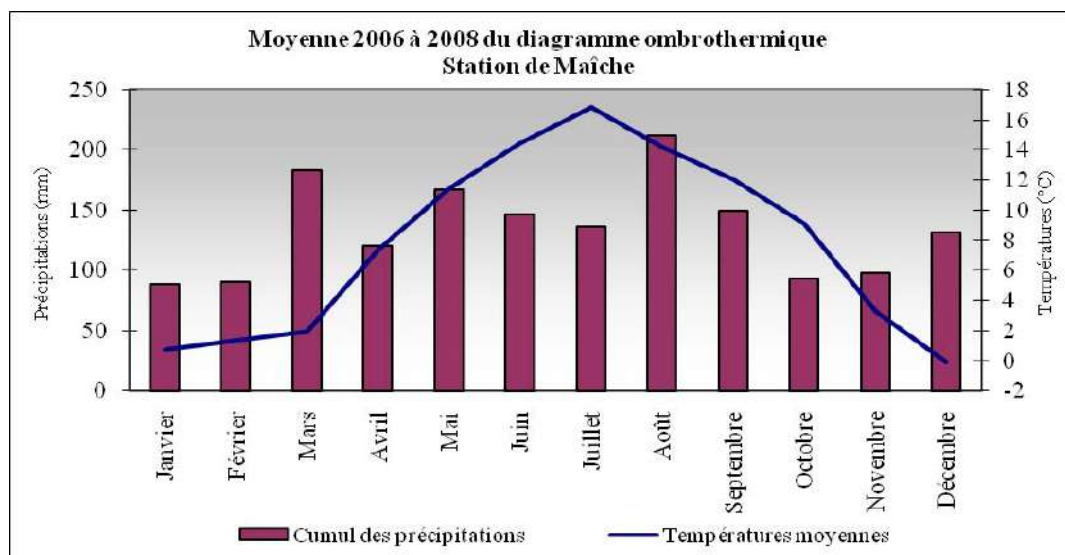


4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)

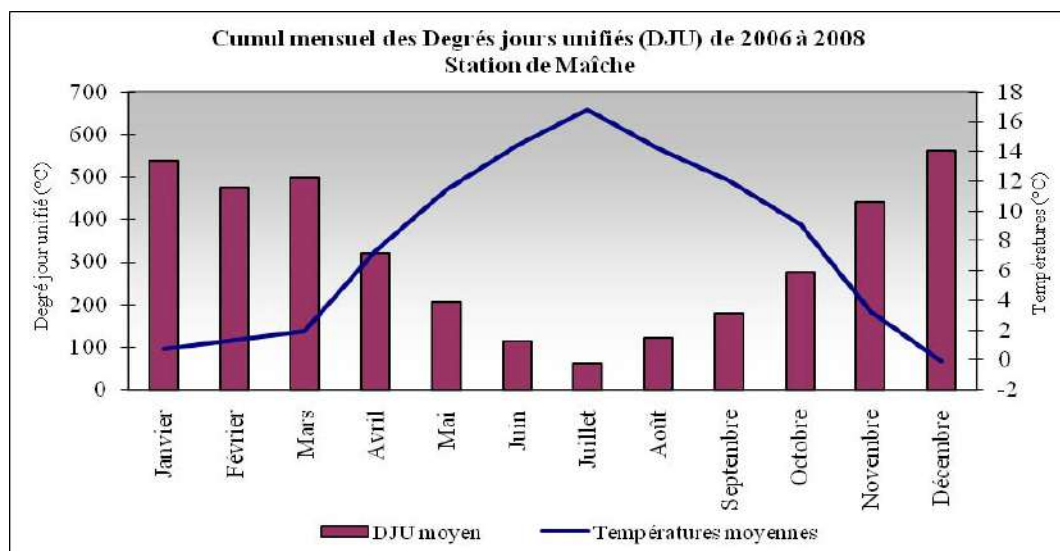
Fréquence horaire des vents par vitesse en m/s sur 2006 à 2008
Station de Maîche



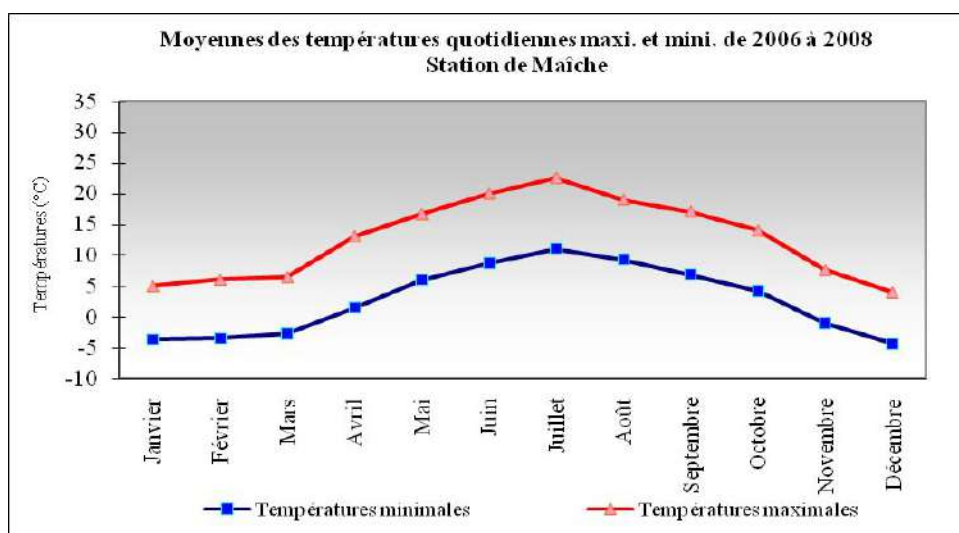
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



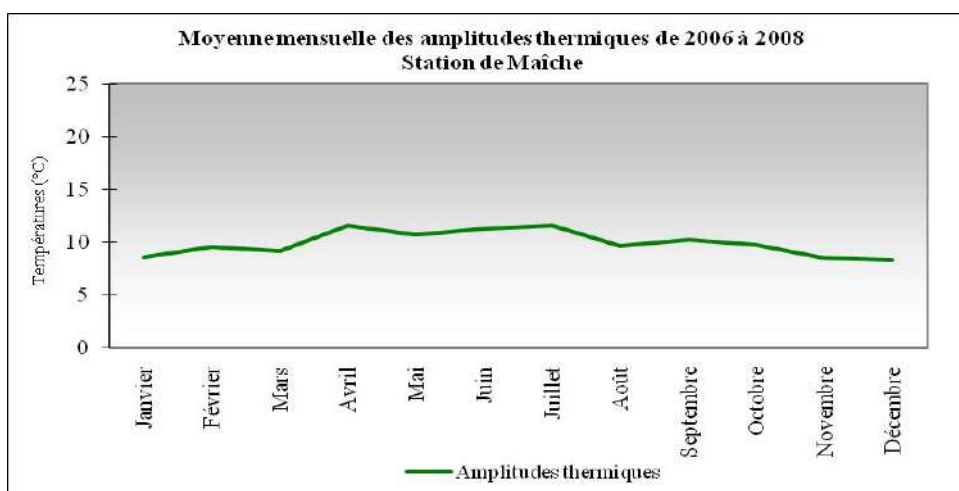
4.f – Degrés jours unifiés



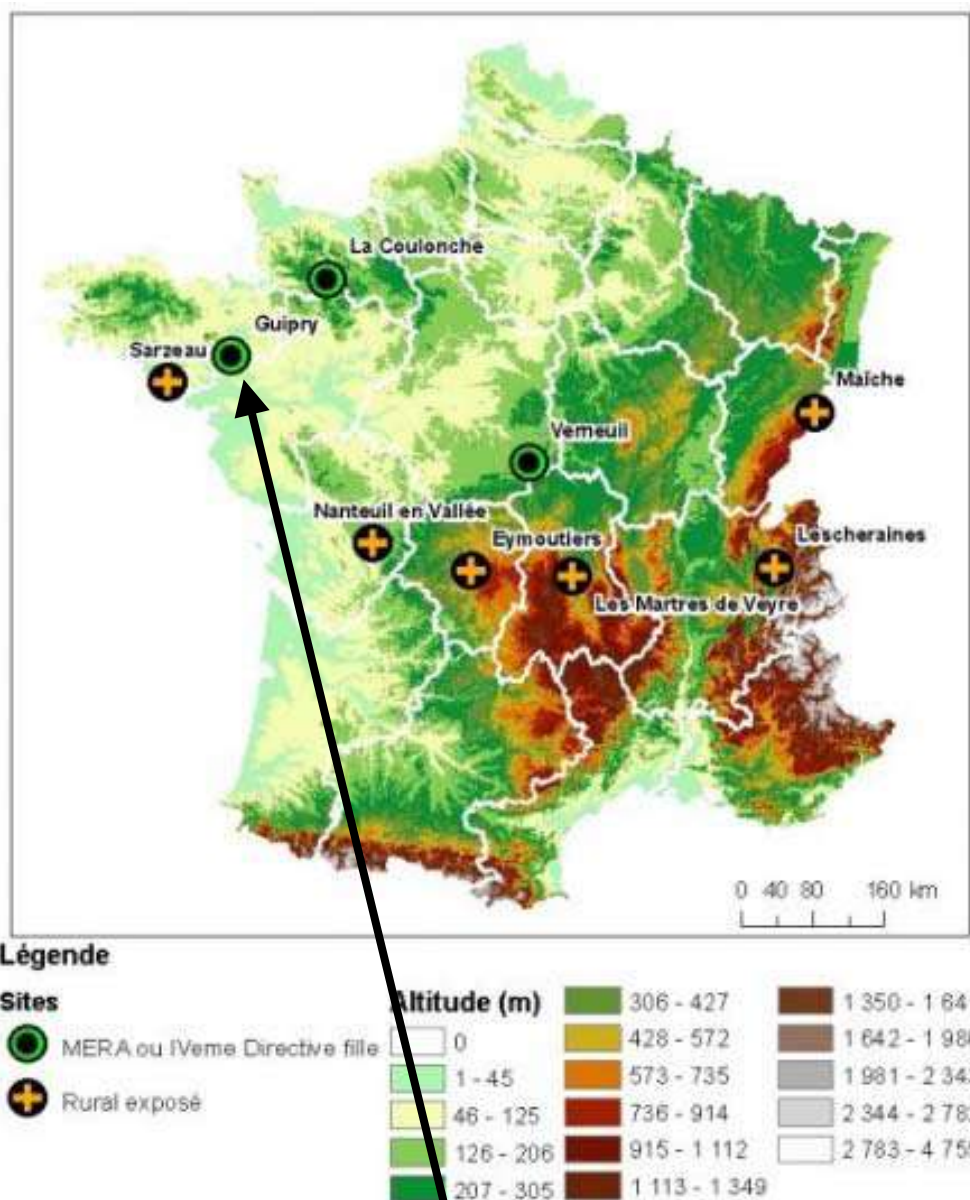
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



DESCRIPTION GUIPRY



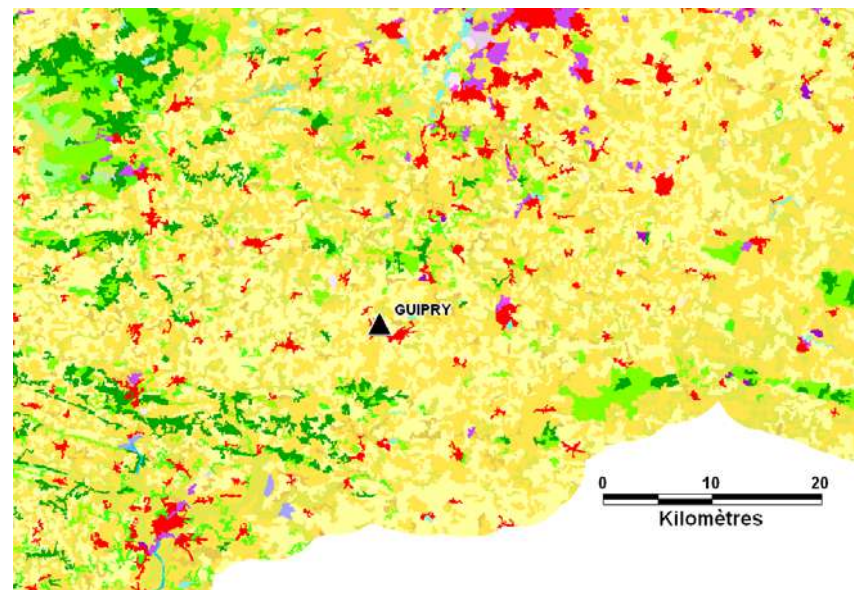
GUIPRY		
AASQA		AIR BREIZH
Commune	Nom	Guipry
	Code INSEE	35129
	Département	Ille et Vilaine
	Population	3 326 habitants (2006)
Site	Type	Rural IV ^{ème} directive fille
	X Lambert II étendu (m)	287 707
	Y Lambert II étendu (m)	2 323 033

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

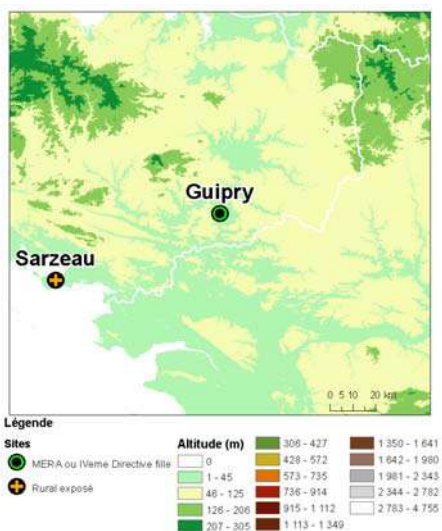
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



Position du site et occupation du sol (CLC 2006)



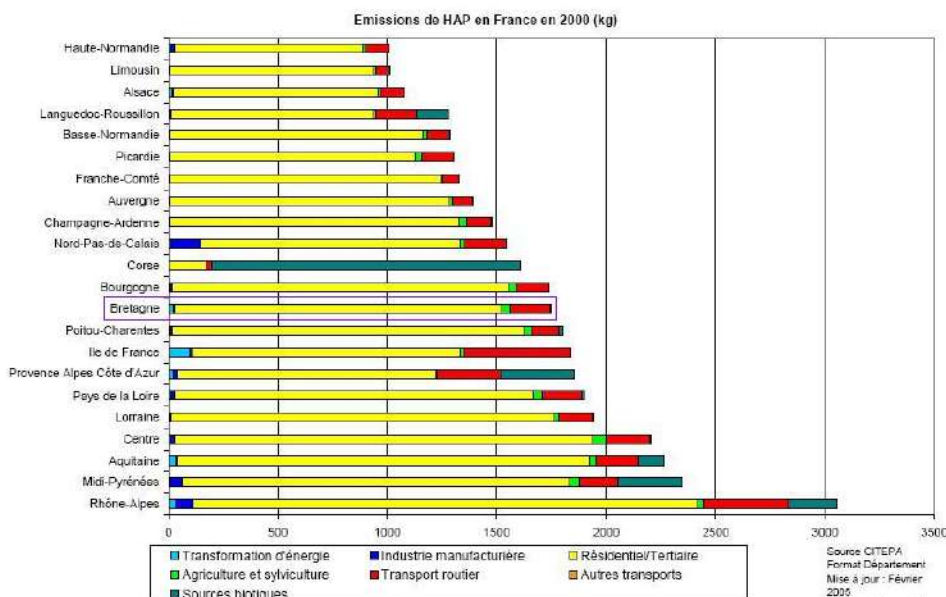
Position du site par rapport au relief de la région

La commune de Guipry est située au sud-ouest du bassin rennais à 30 km environ des agglomérations de Rennes et de Redon dans le département de l'Ille et Vilaine.

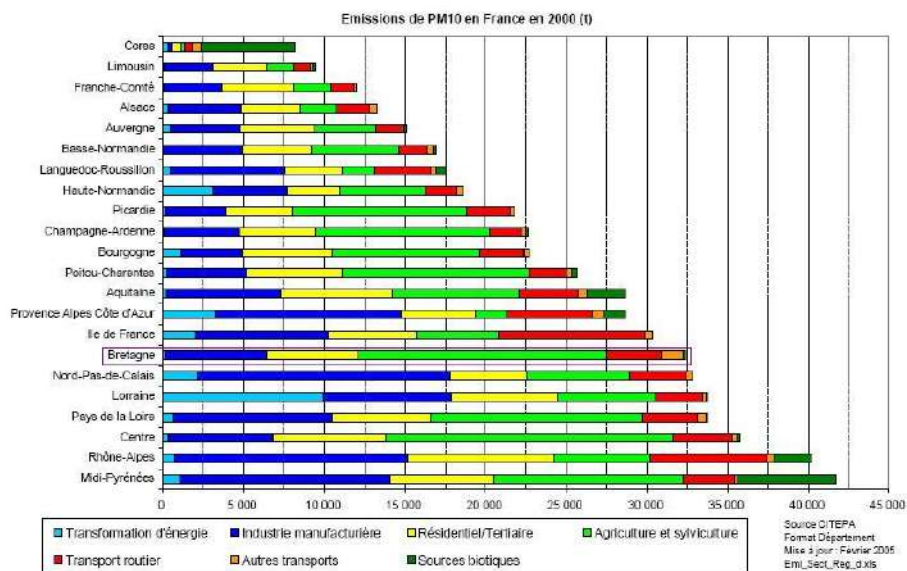
Implanté dans un environnement rural, elle est entourée des communes de :

- Messac (2 533 hab.) et Saint-Malo-de-Phily (786 hab.) à l'Est,
- Loheac (667 hab.) au Nord,
- Lieuron (644 hab.) et Pipriac (3188 hab.) à l'Ouest,
- Saint-Ganton (408 hab.) au Sud.

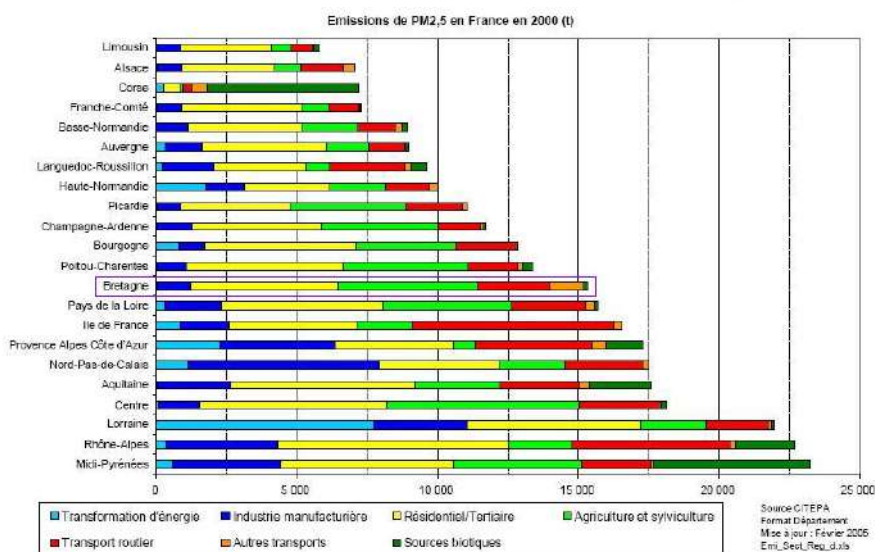
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



De même que la plupart des régions françaises, les émissions de HAP de la région Bretagne proviennent essentiellement du secteur résidentiel. Les émissions de HAP liées aux activités industrielles sont négligeables. Avec environ 1750 kg de HAP émis en 2000, la Bretagne représente 4,8 % des émissions nationales en lien avec son poids démographique.



Les émissions de PM10 de la région Bretagne sont liées principalement d'abord aux activités agricoles (48%), aux activités industrielles (19%) et dans une part non négligeables (18%) au secteur résidentiel. Les transports représentent 14 % des émissions de la région.



Le secteur résidentiel et l'agriculture sont les principales sources d'émissions de PM2.5 de la région Bretagne avec respectivement 34% et 32% des émissions totales. Les transports sont responsables des 25% des émissions.

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

La commune de Guipry fait partie du bassin d'emploi du pays de Redon qui regroupe 55 communes et comptabilise une population active de 34 150 personnes (1999).

A la fois rural et industriel, le pays de Redon compte une plus forte proportion d'agriculteurs qu'en moyenne (8,6 % des actifs ayant un emploi contre 5,4 % dans la région) ainsi que plus d'ouvriers (38 % contre 28 %).

L'activité économique de la commune de Guipry tourne essentiellement autour de l'agriculture (élevages bovins principalement) et les secteurs industriels suivants : mécanique et métallurgie.

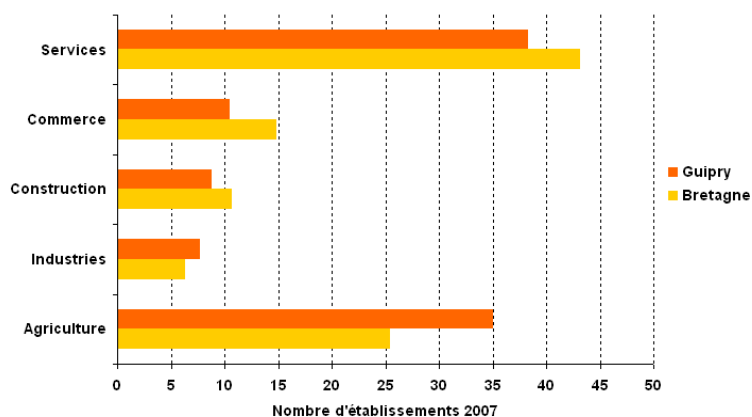


Fig. : Salariés par secteur d'activité sur la CC de la Presqu'île du Rhuys (2008 - Maison de l'Emploi du Pays de Vannes)

Les principaux établissements employeurs (effectifs supérieurs ou égale à 20 salariés) de la ville de Guipry sont un supermarché et les services communaux.

1.d – Justification du choix du site

Le site de Guipry respecte les critères communs imposés lors du choix des sites de l'étude PARTICUL'AIR. La commune compte environ 3 300 habitants. Guipry est située au sud-ouest du bassin rennais à 30 km environ des agglomérations de Rennes et de Redon dans le département de l'Ille et Vilaine. Implanté dans un environnement rural, les activités agricoles sont essentiellement basées sur l'élevage et les grandes cultures. La Surface Agricole Utile représente plus de 70% de la surface communale. Elle est éloignée de plus de 20 km de l'agglomération de Redon et de Rennes. Il n'y a pas d'activité industrielle importante.

Dans le cadre de cette étude, cette commune a été choisie comme site de fond car cette commune héberge la station rurale « 4^{ème} directive fille » implantée en Bretagne. Il s'agit d'une zone avec une faible densité de population (65 hab / km²) et une faible densité d'activité. La proportion de logement chauffé au bois dans la commune s'élève à plus de 25 % des résidences principales (317 logements).

2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune



2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 1 Km autour du site

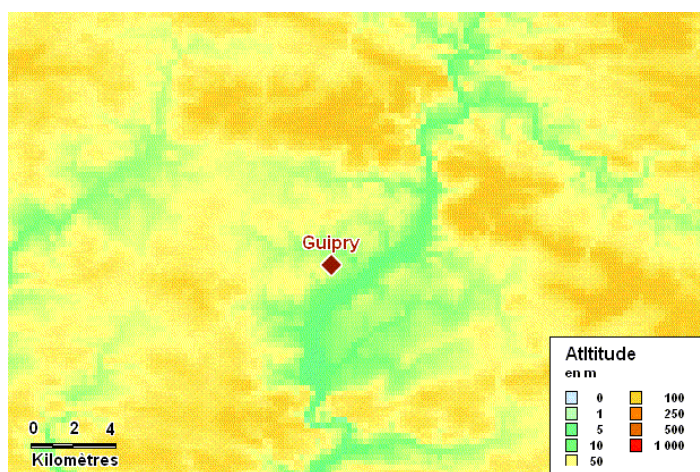


Le site de prélèvement est implanté à 1 km au Nord du centre ville au sein de la zone d'activités « Le Pelouaille ».

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Carte du relief autour du site

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
28 mètres	6 mètres	55 mètres

Le site de Guipry est implanté dans un environnement au relief faiblement marqué légèrement en sur hauteur par rapport au cours de la Vilaine située à l'ouest.

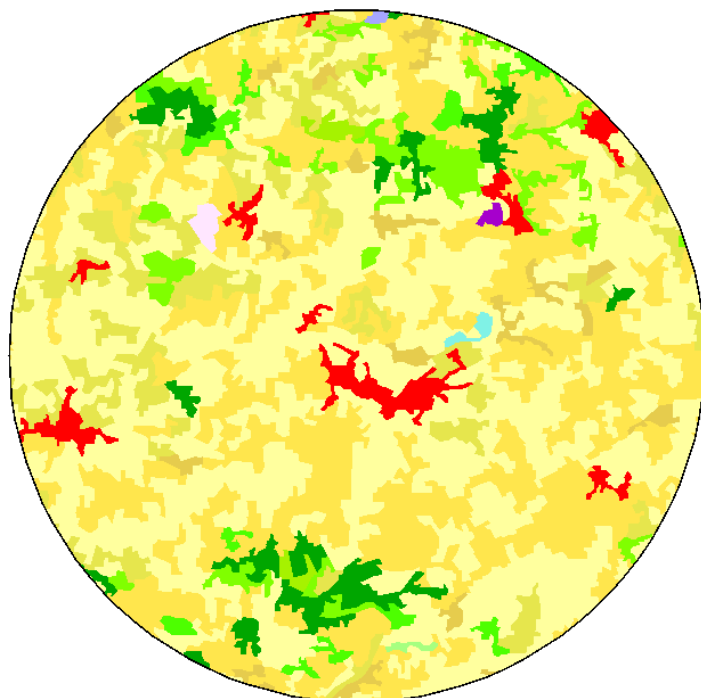
2.d – Description de la commune/du secteur

La commune de Guipry se situe entre Rennes et Redon, dans le département de l’Ille et Vilaine. La Vilaine qui traverse son territoire a été un important axe de circulation de marchandises qui a connu des heures glorieuses avec le commerce du sel. Aujourd'hui, le port de Guipry reste actif par le tourisme fluvial.

2.e – Densité de population

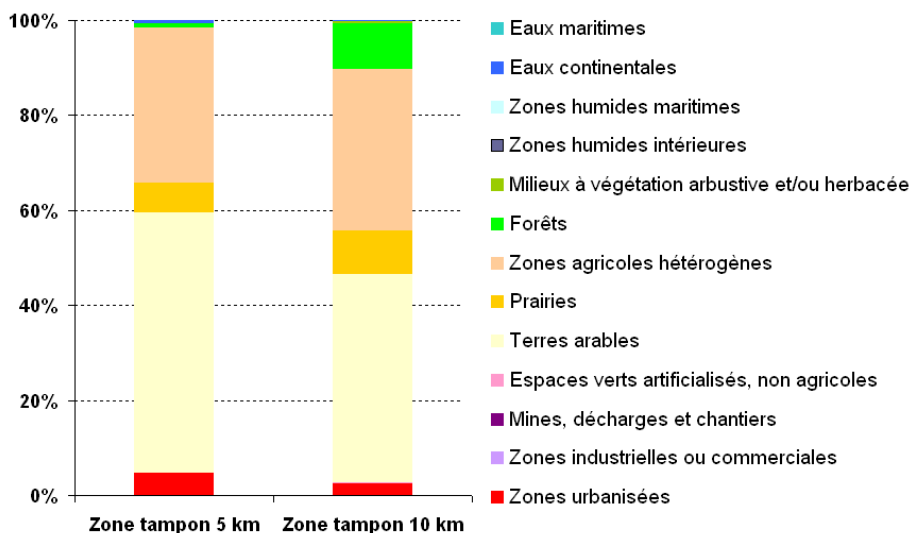
Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
2 991habitants	3 326 habitants	77 hab/km ²

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)



- Occupation des sols**
- Zones urbanisées
 - Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
 - Mines, décharges et chantiers
 - Espaces verts artificialisés, non agricoles
 - Terres arables
 - Cultures permanentes
 - Prairies
 - Zones agricoles hétérogènes
 - Forêts
 - Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
 - Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
 - Zones humides intérieures
 - Zones humides maritimes
 - Eaux continentales
 - Eaux maritimes

Occupation du sol dans un rayon de 5 km et 10 km autour du préleveur



L’occupation du sol autour du préleveur est dominée par les surfaces agricoles qui représentent plus de 85% la superficie totale (rayon 10 km). Les forêts occupent 10% de la superficie. Enfin, les zones urbanisées occupent 2 % du territoire.

3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site (Légende de la couleur des bâtiments en annexe 2)

3.b – Description du relief



Carte des lignes de niveau autour du site

3.c – Positionnement et configuration du site

Situé à une distance d'1 km au Nord du centre bourg de Guipry, le site de prélèvement est installé sur un terrain appartenant aux services techniques de la ville. Le site se trouve dans un environnement plat bordé de champs. Le bâtiment des services techniques constitue l'obstacle le plus proche (environ 100 m).

3.d – Photos proche et avec environnement



4 – Météorologie

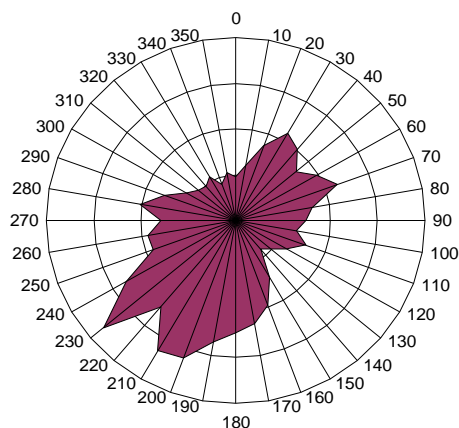
4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

Dans un rayon de 10 km autour du point de mesure, 1 station Météo-France est susceptible de fournir des données représentatives : la station de La Noe Blanche (lieu-dit Les-Monts à 8 km au Sud-Est).

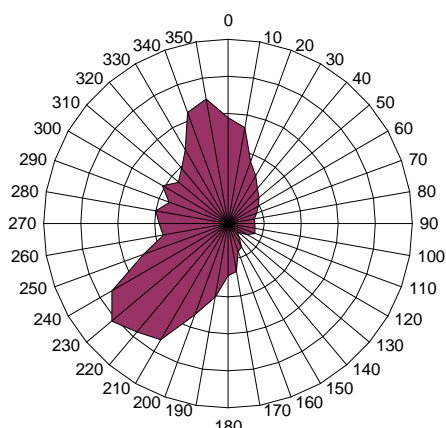


4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008)

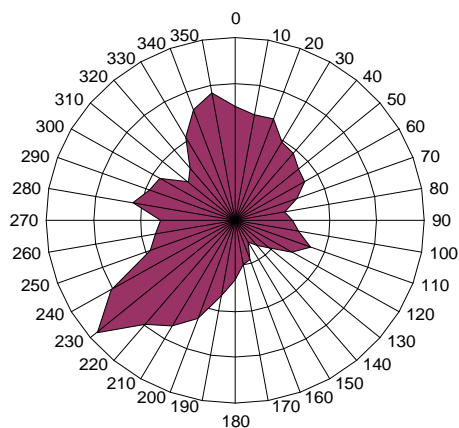
Rose des vents - station Noe-Blanche
décembre à février 2006-2008



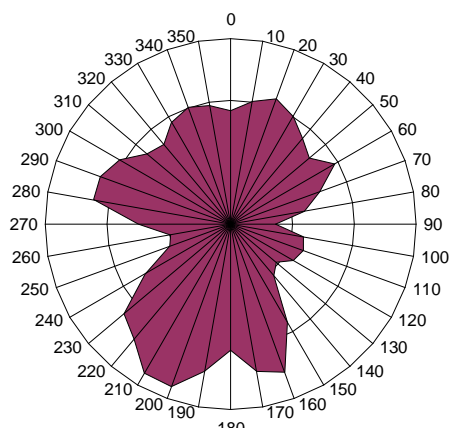
Rose des vents - station Noe-Blanche
juin à août 2006-2008



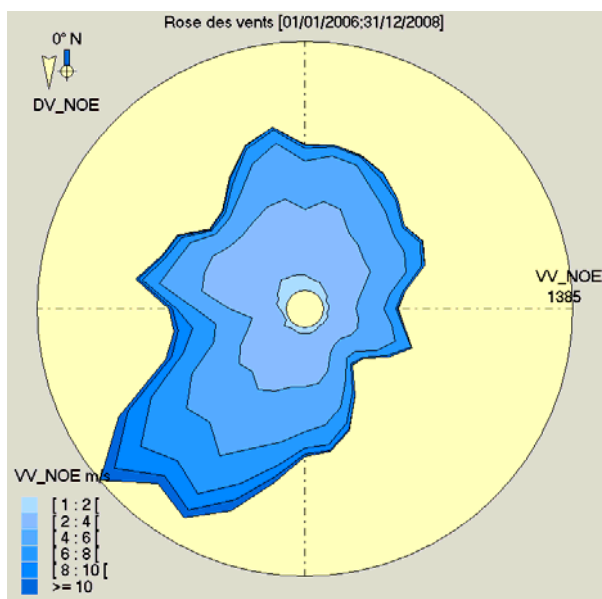
Rose des vents - station Noe-Blanche
mars à mai 2006-2008



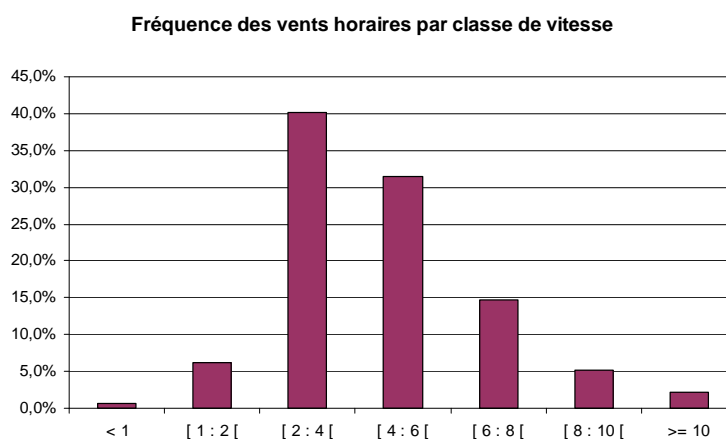
Rose des vents - station Noe-Blanche
septembre à novembre 2006-2008



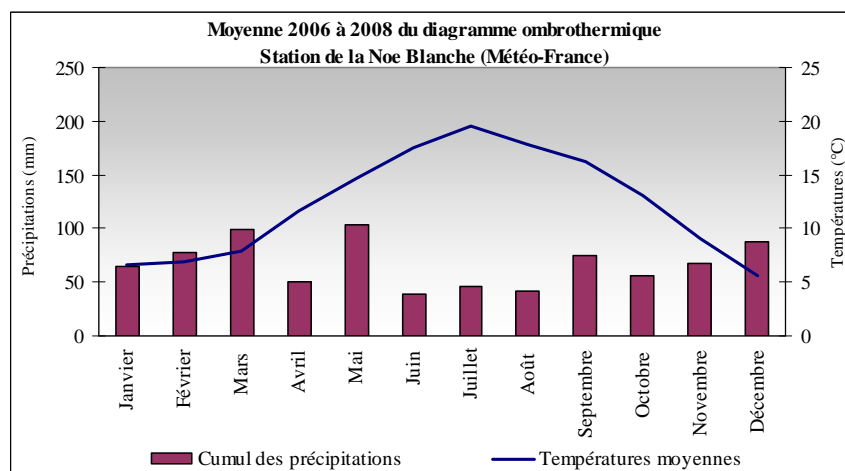
4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)



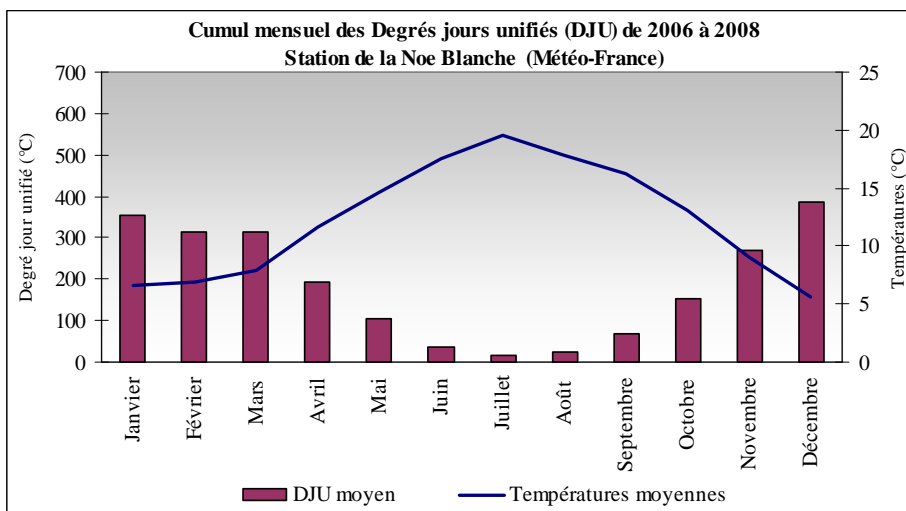
4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)



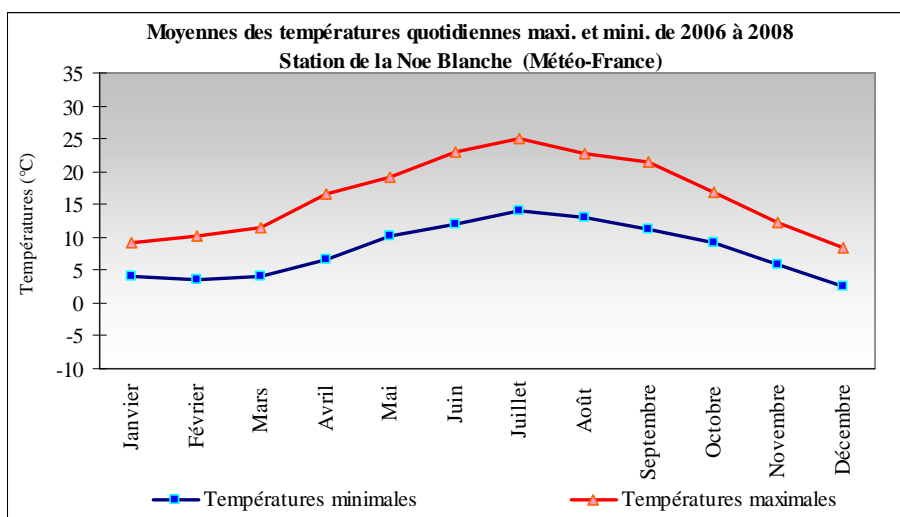
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



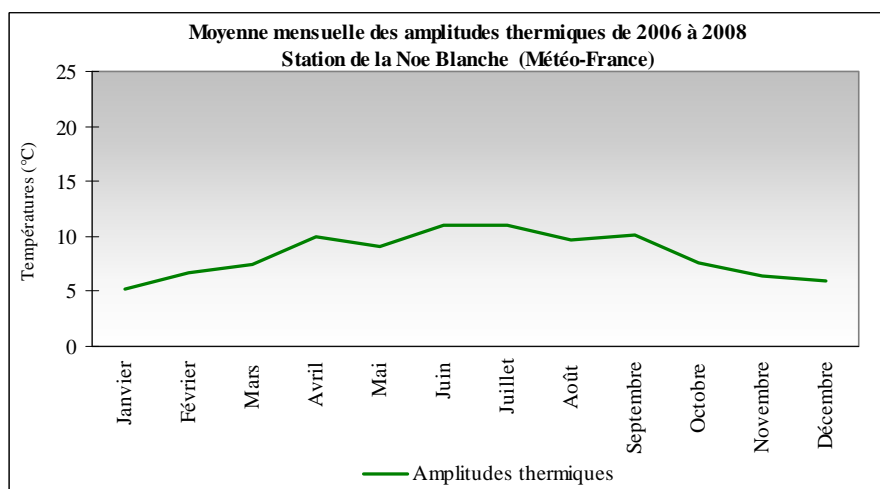
4.f – Degrés jours unifiés



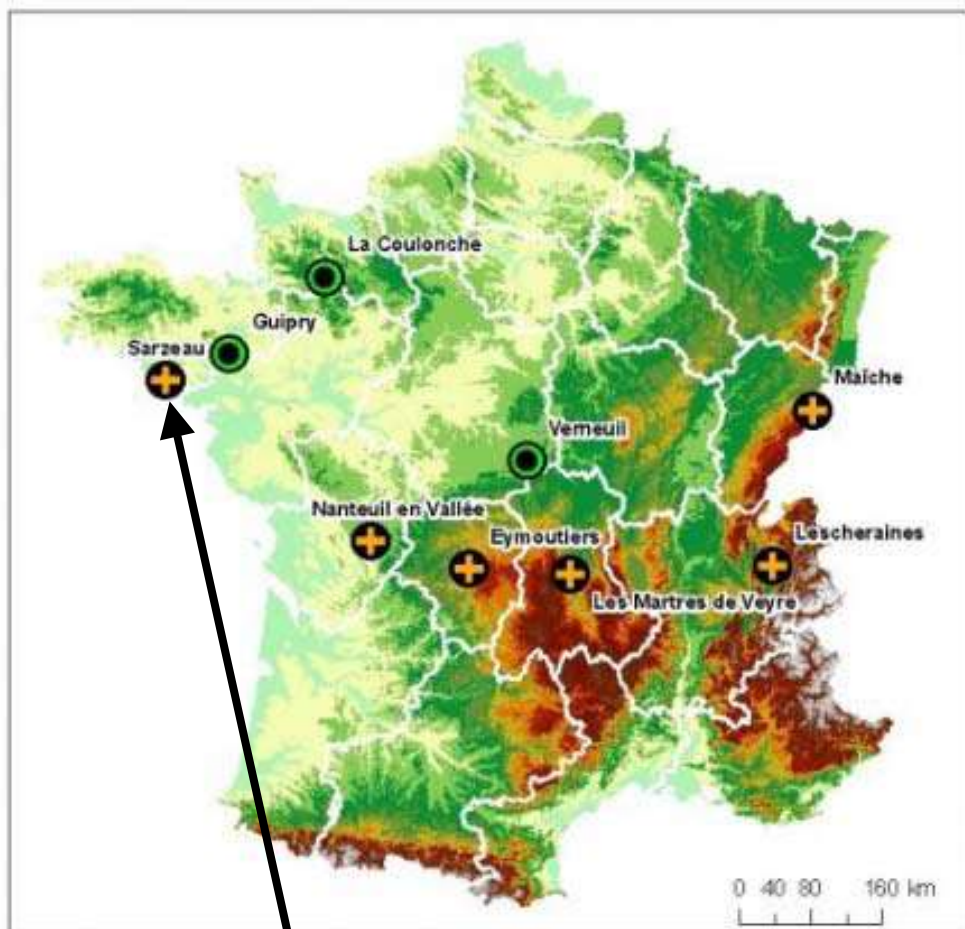
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



DESCRIPTION SARZEAU



Légende

Sites

-  MERA ou IVeme Directive fille
-  Rural exposé

Altitude (m)

0	306 - 427	1 350 - 1 841
1 - 45	428 - 572	1 642 - 1 980
46 - 125	573 - 735	1 981 - 2 343
126 - 206	736 - 914	2 344 - 2 782
207 - 305	915 - 1 112	2 783 - 4 755
	1 113 - 1 349	

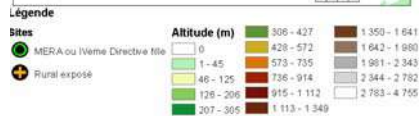
SARZEAU		
AASQA		AIR BREIZH
Commune	Nom	Sarzeau
	Code INSEE	56240
	Département	Morbihan
	Population	7 155 habitants (2006)
Site	Type	Rural exposé
	X Lambert II étendu (m)	216 094
	Y Lambert II étendu (m)	2 293 445

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

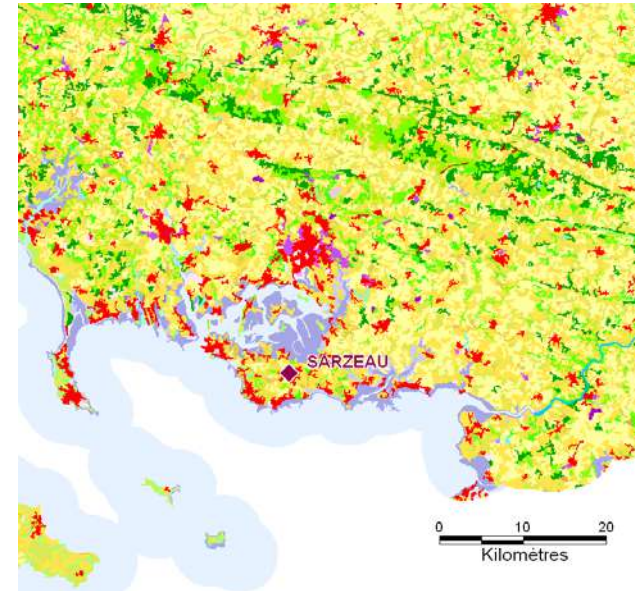
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



Position du site par rapport au relief de la région

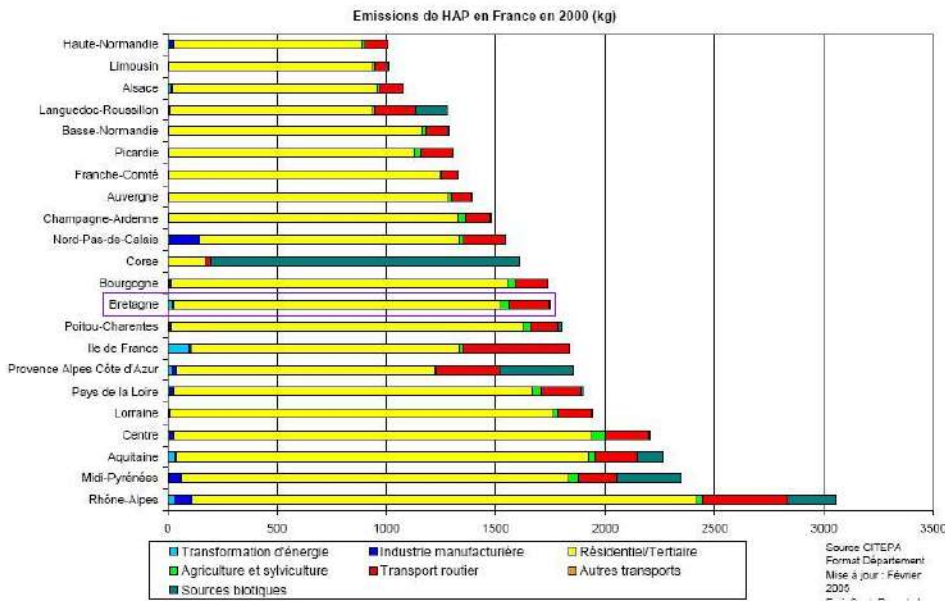


Position du site et occupation du sol (CLC 2006)

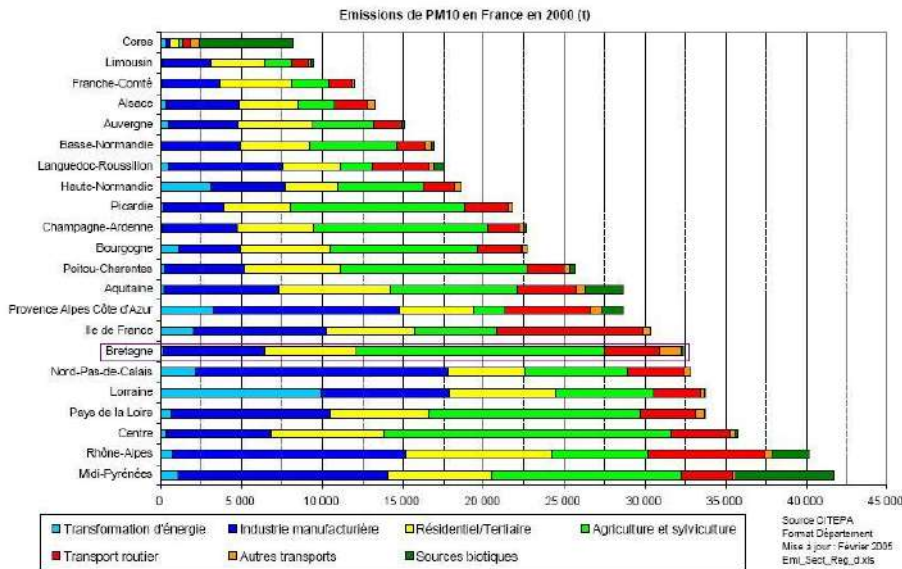
Sarzeau est une ville touristique située à 22 km au sud de Vannes, sur la presqu'île de Rhuys entre océan Atlantique et Golfe du Morbihan. Couvrant une surface importante de 60 km², la population de 7 000 habitants est regroupée en "hameaux".

Elle est entourée des communes de Saint-Gildas de Rhuys (5km – 1 600 hab.), Saint Armel (10km – 800 hab.), Le Tour du Parc (11km – 1 000 hab.).

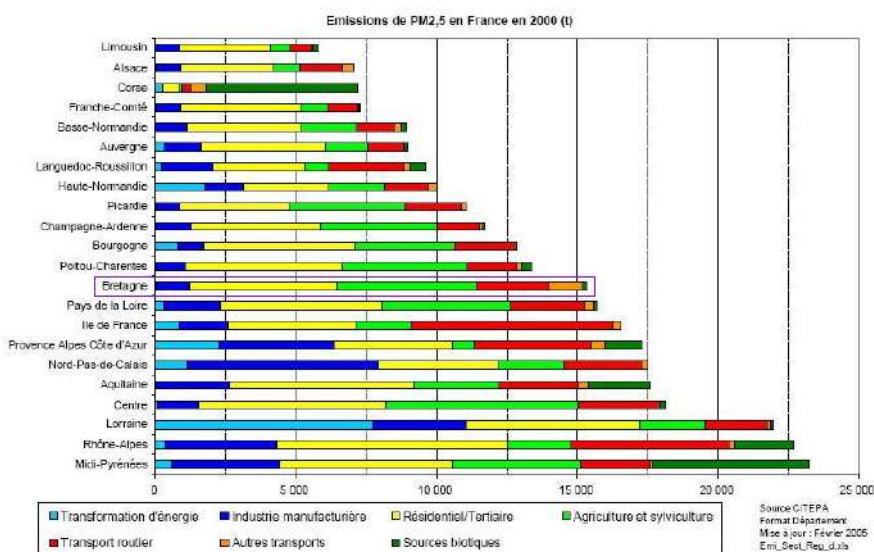
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



De même que la plupart des régions françaises, les émissions de HAP de la région Bretagne proviennent essentiellement du secteur résidentiel. Les émissions de HAP liées aux activités industrielles sont négligeables. Avec environ 1750 kg de HAP émis en 2000, la Bretagne représente 4,8 % des émissions nationales en lien avec son poids démographique.



Les émissions de PM10 de la région Bretagne sont liées principalement d'abord aux activités agricoles (48%), aux activités industrielles (19%) et dans une part non négligeables (18%) au secteur résidentiel. Les transports représentent 14 % des émissions de la région.



Le secteur résidentiel et l'agriculture sont les principales sources d'émissions de PM2.5 de la région Bretagne avec respectivement 34% et 32% des émissions totales. Les transports sont responsables des 25% des émissions.

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

La commune de Sarzeau fait partie du vaste bassin d'emploi de Vannes qui regroupe 67 communes et comptabilise une population active de 88 297 personnes (2006).

L'analyse de l'emploi salarié fait ressortir une typologie très marquée des territoires de ce bassin d'emploi. La Communauté de Communes de la Presqu'île de Rhuy concentre des emplois tertiaires. Les secteurs du commerce et de l'hôtellerie-café-restauration regroupent 42% des salariés de la zone.

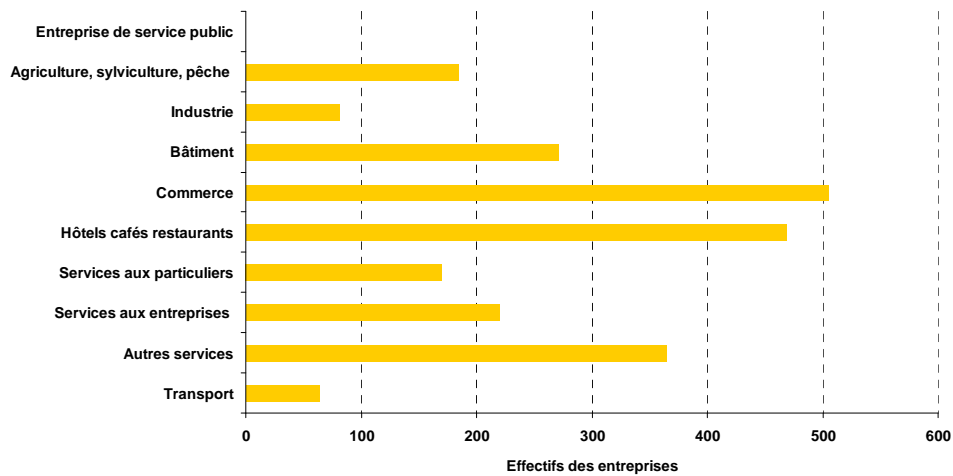


Fig. : Salariés par secteur d'activité sur la CC de la Presqu'île du Rhuy (2008 - Maison de l'Emploi du Pays de Vannes)

Les principaux établissements employeurs (effectifs supérieurs ou égale à 20 salariés) de la commune sont la ville de Sarzeau, un établissement hospitalier spécialisé, l'association d'aide à domicile en milieu rural et un supermarché.

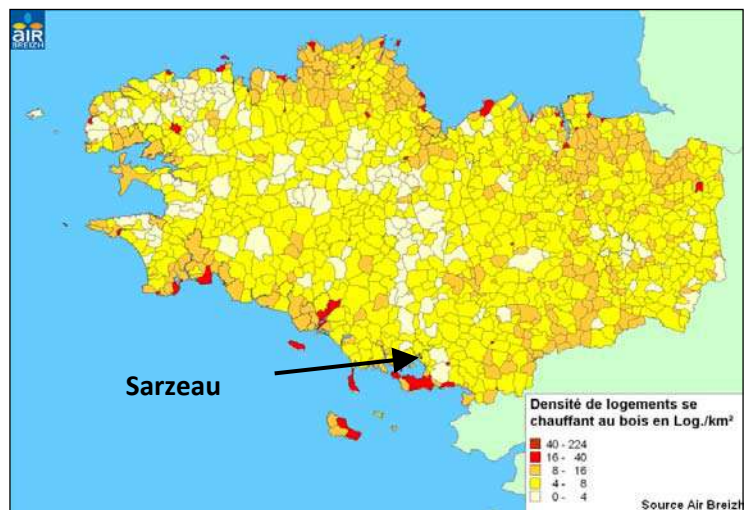
Une entreprise en lien avec le travail du bois et fabrication d'articles en bois est recensée sur la commune, selon le fichier Sirene de l'INSEE.

1.d – Justification du choix du site

Le site de Sarzeau respecte les critères communs imposés lors du choix des sites de l'étude PARTICUL'AIR. La commune compte près de 7 000 habitants. Elle est éloignée de plus de 20 km de l'agglomération de Vannes. Il n'y a pas d'activité industrielle importante. Située sur la presqu'île de Rhuy entre océan Atlantique et Golfe du Morbihan, le tourisme constitue

La commune de Sarzeau a été choisie comme site rural exposé car elle fait partie des communes dont la densité de chauffage au bois est élevée avec près de 22 logements chauffés au bois par km² (plus de 1300 logements). La proportion de logements chauffés au bois dans la commune s'élève à plus de 15 % des résidences principales. Par ailleurs, une chaufferie bois d'une capacité de 320 kW alimentée par plaquettes (300 T par an environ) est implantée sur le territoire de la commune (maison de retraite).

L'ensemble de ces critères (nombre de logements chauffés au bois, présence d'une chaufferie bois) démontre que le site de Sarzeau est en adéquation avec les objectifs de l'étude.

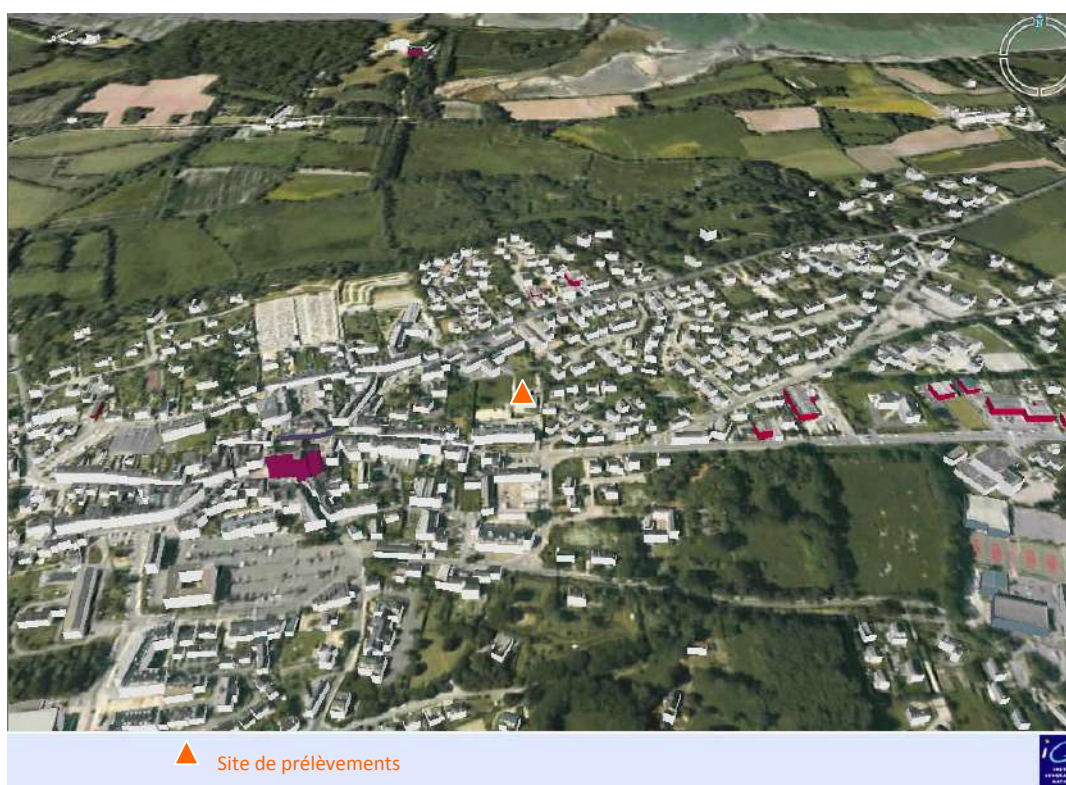


2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune

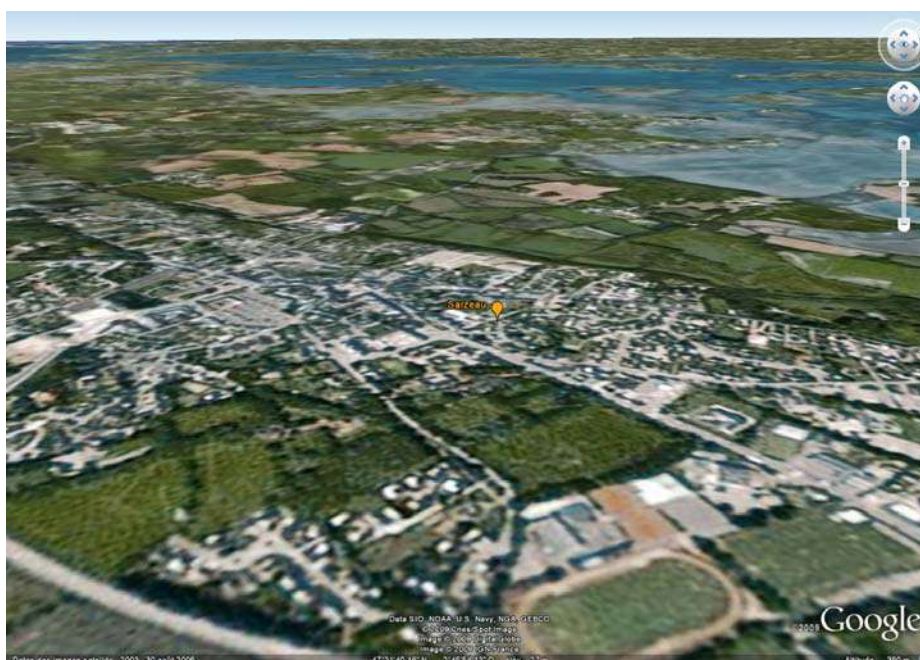


2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 1 Km autour du site

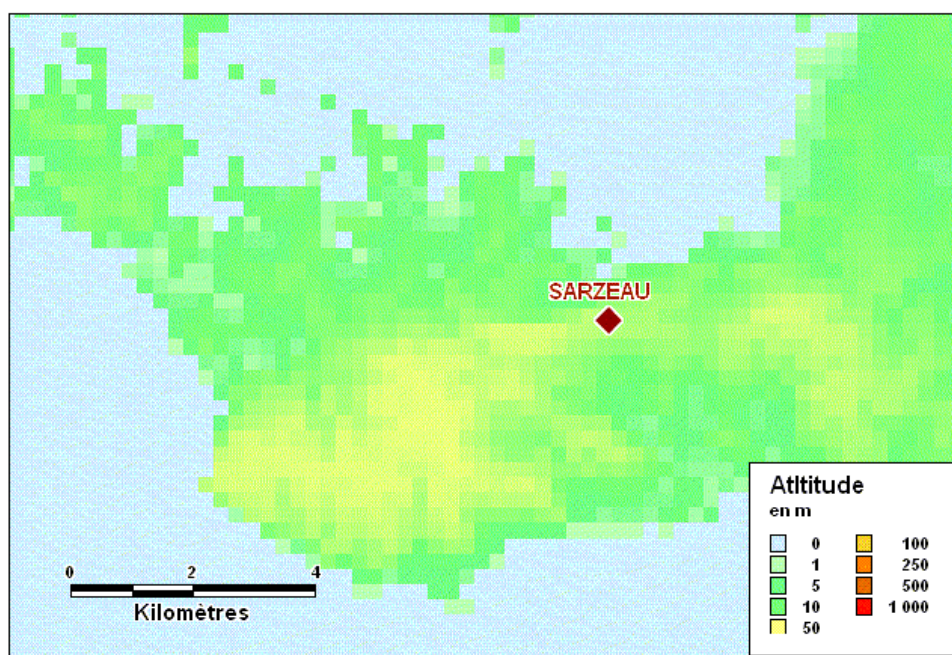


Le site de prélèvement est au cœur du village de Sarzeau, à environ 300 mètres à l'Est de la mairie. Parmi les bâtiments industriels de la commune (dont les façades apparaissent en rouge), on peut voir à l'Est une zone commerciale.

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Carte du relief autour du site

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
27 mètres	0 mètres	41 mètres

Situé en milieu littoral le relief autour du point de prélèvement est très peu marqué.

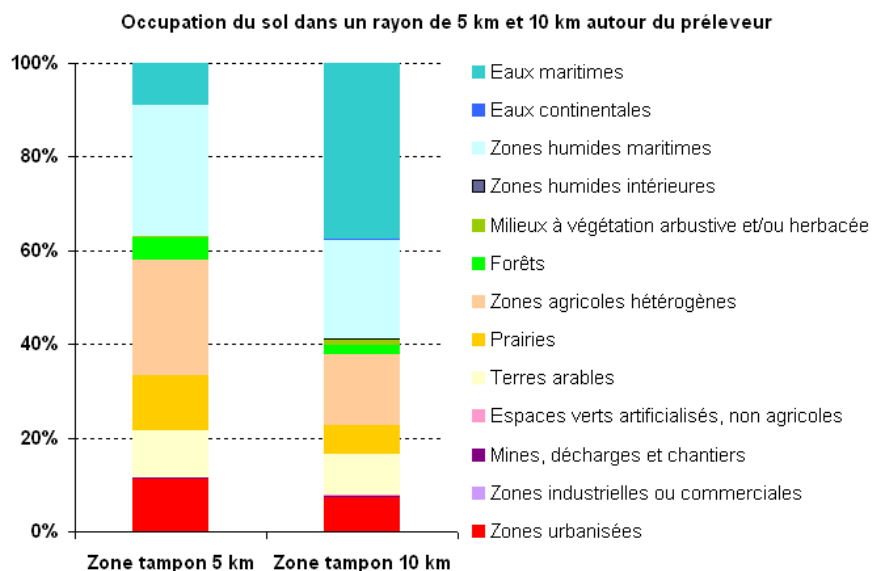
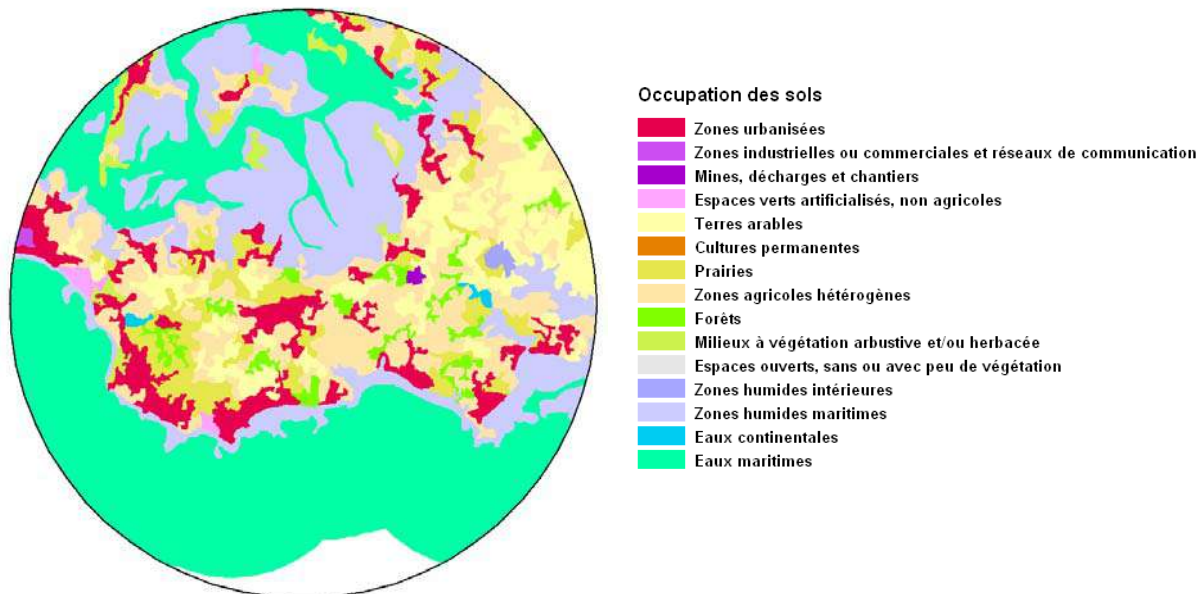
2.d – Description de la commune/du secteur

La commune de Sarzeau se situe au Sud de la région Bretagne, dans le département du Morbihan. Elle est enchâssée entre le Golfe du Morbihan et l’océan Atlantique au sein de la Presqu’île de Rhuys, dont elle occupe plus de la moitié du territoire avec une superficie de 60 km².

2.e – Densité de population

Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
6 143 habitants	7 155 habitants	74 hab/km ²

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)



L’occupation du sol autour du préleveur est dominée par les surfaces agricoles et les zones maritimes avec respectivement 47% et 37% de la superficie totale (rayon 5 km). Les zones urbanisées sont relativement éclatées et représente 11% de la superficie. Enfin, les forêts occupent 5 % du territoire.

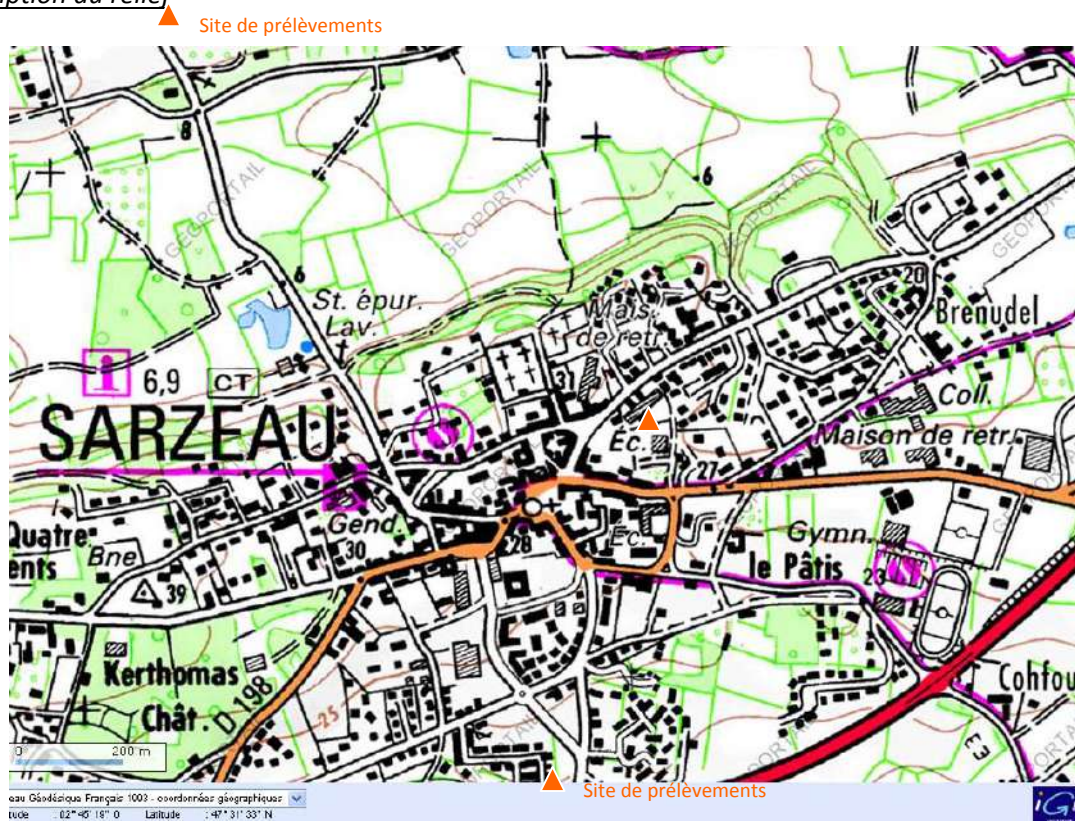
3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site (Légende de la couleur des bâtiments en annexe 2)

3.b – Description du relief

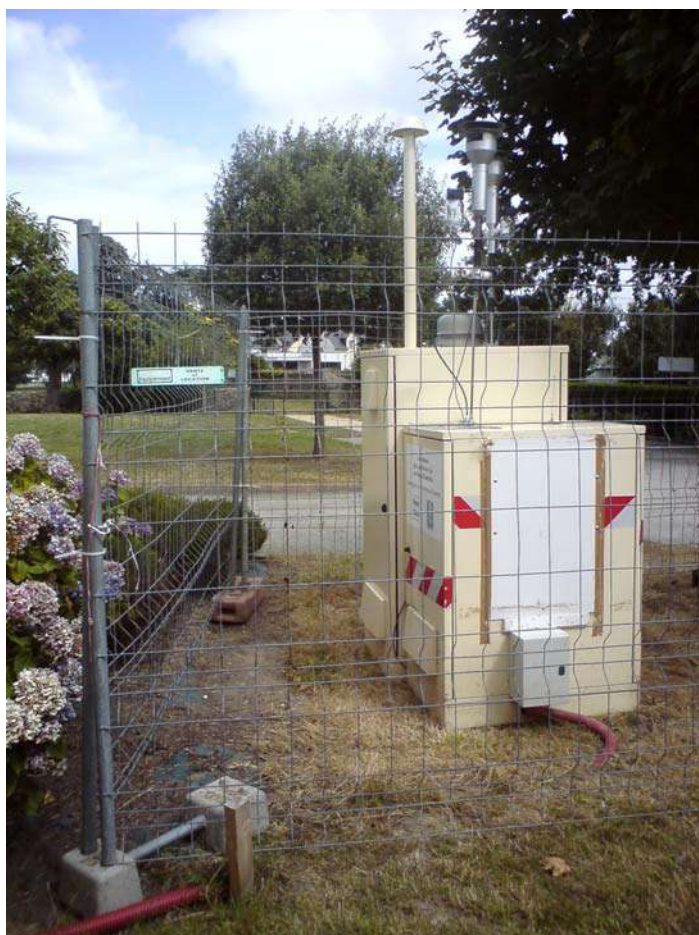


Carte des lignes de niveau autour du site

3.c – Positionnement et configuration du site

Implanté dans le centre bourg de Sarzeau, le site de prélèvement est situé à 27 m d'altitude, dans la cours de la cantine scolaire (sur une pelouse).

3.d – Photos proche et avec environnement



4 – Météorologie

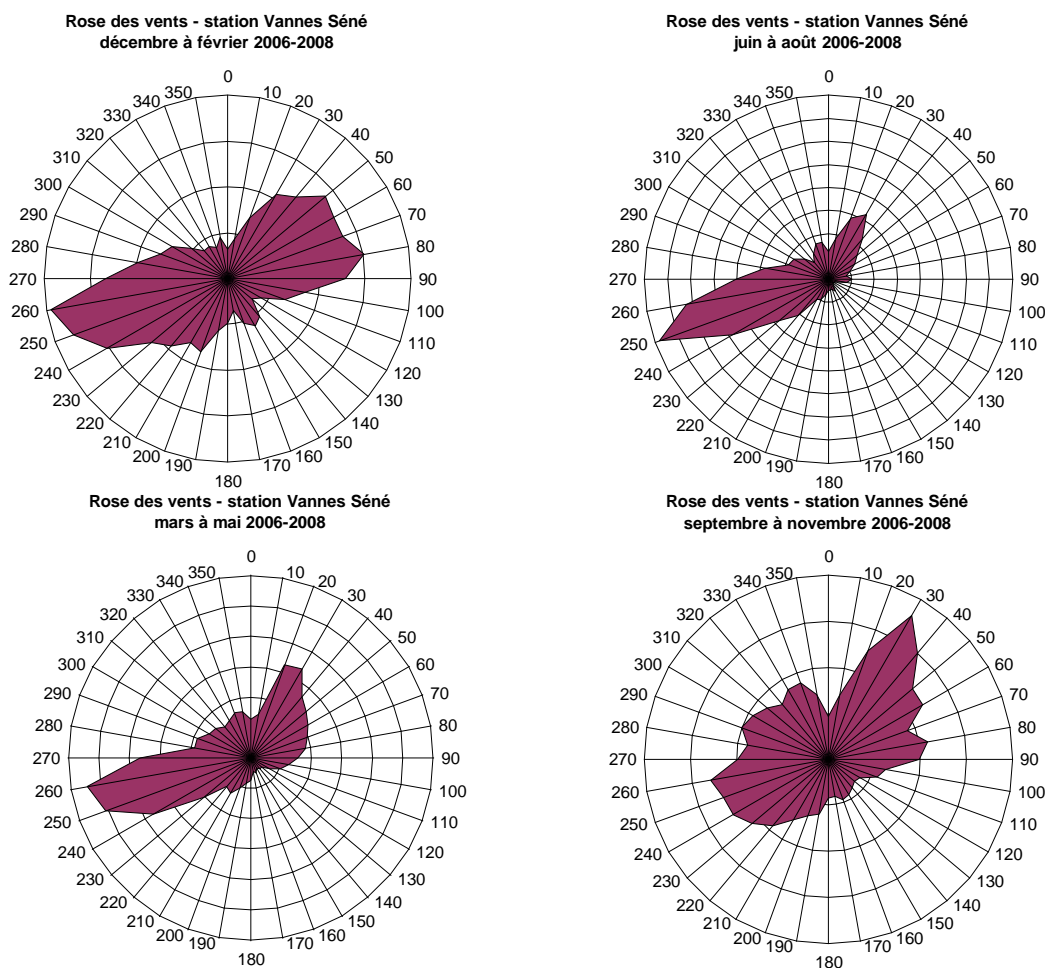
4.a – Localisation de la station Météo par rapport au site de mesure

Dans un rayon de 10 km autour du point de mesure, 2 stations Météo-France sont susceptibles de fournir les données : la station Sarzeau (lieu-dit de Kerguillehuic à 3,5 km au Sud-Ouest), la station de Vannes-Séné (lieu-dit Kerleguen à 9 km au Nord).

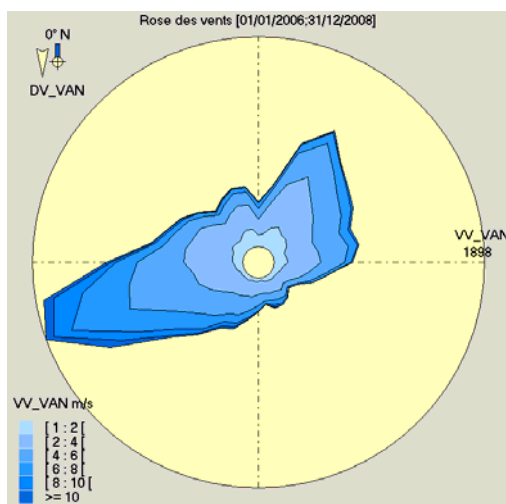
Pour des raisons de disponibilités des mesures, les données relatives aux vents (vitesse et direction) sont issues de la station de Vannes-Séné, les autres paramètres météorologiques (températures, précipitations) proviennent des relevés effectués à Sarzeau



4.b – Rose des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008)

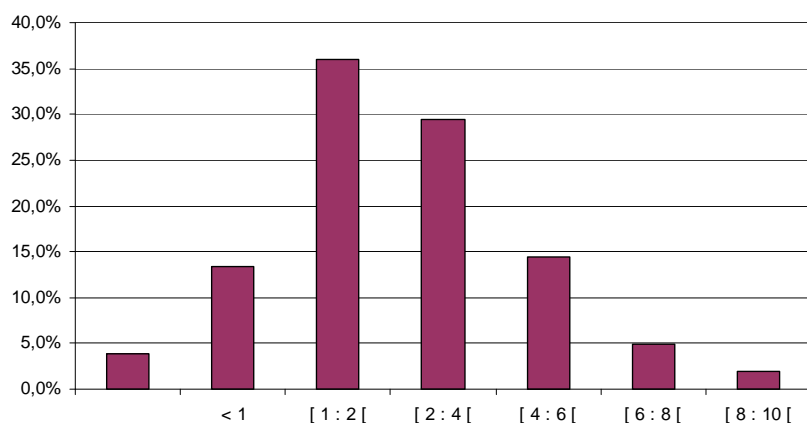


4.c – Rose des vents (moyenne de 2006 à 2008)

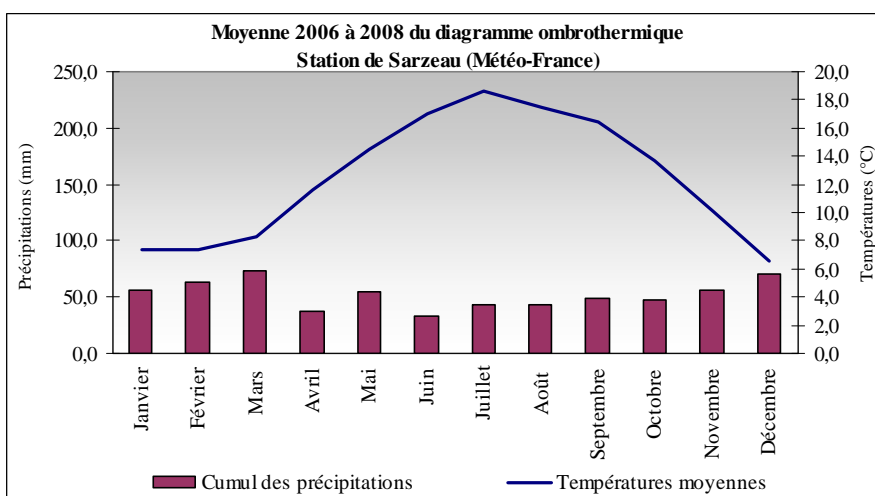


4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)

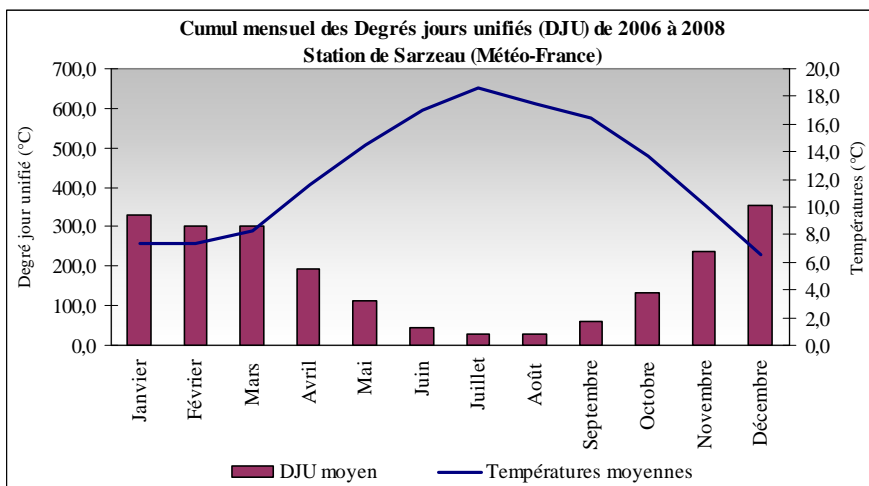
Fréquence des vents horaires par classe de vitesse



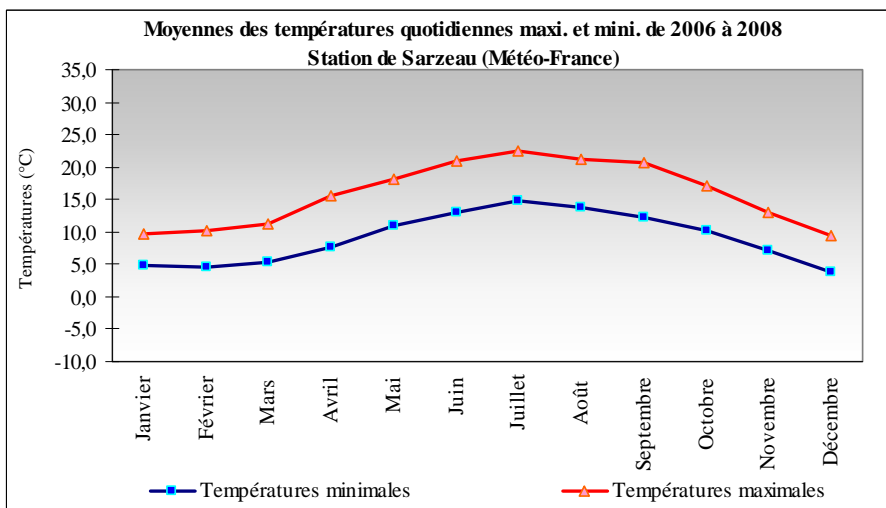
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



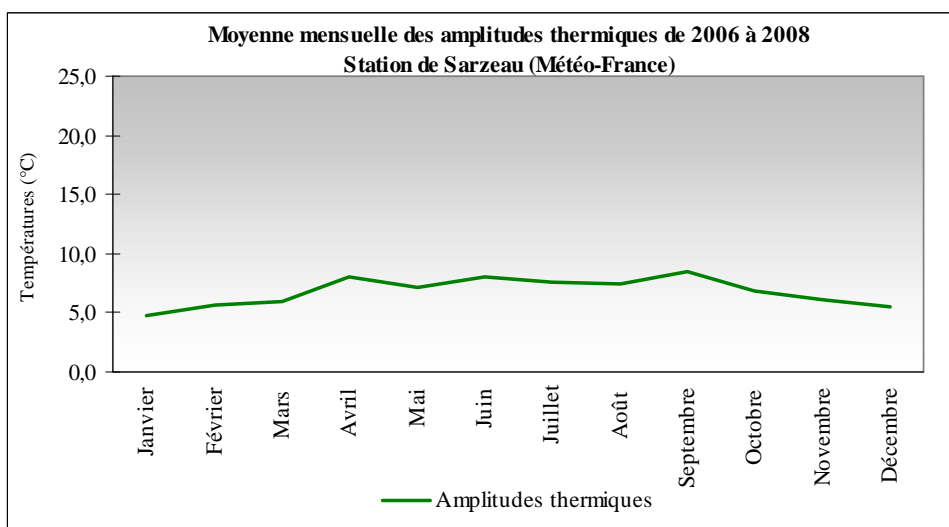
4.f – Degrés jours unifiés



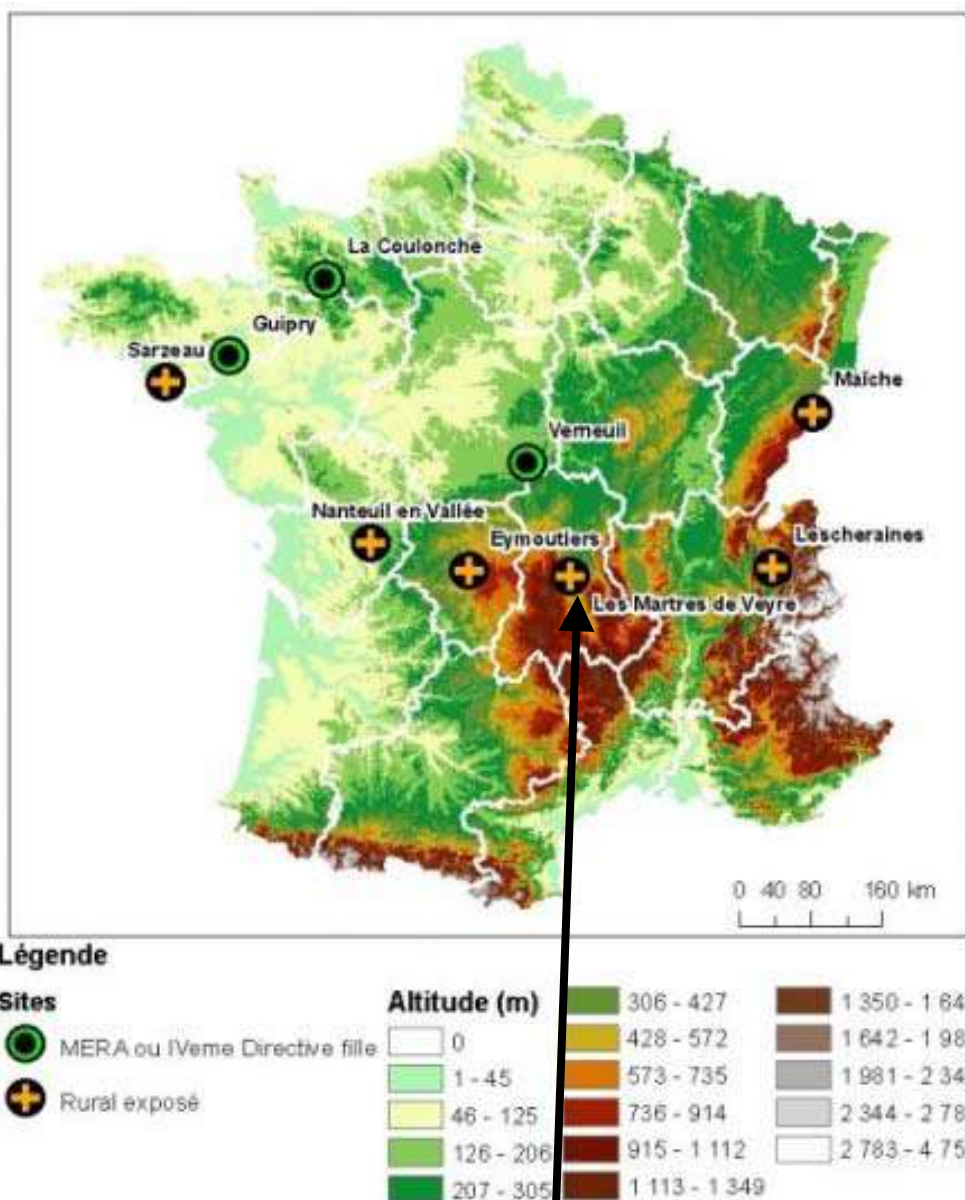
4.g – Température



4.h – Amplitude thermique



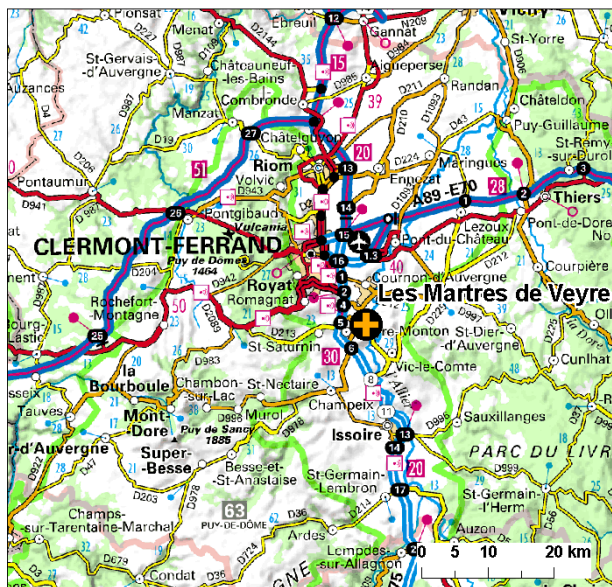
DESCRIPTION DES MARTRES-DE-VEYRE



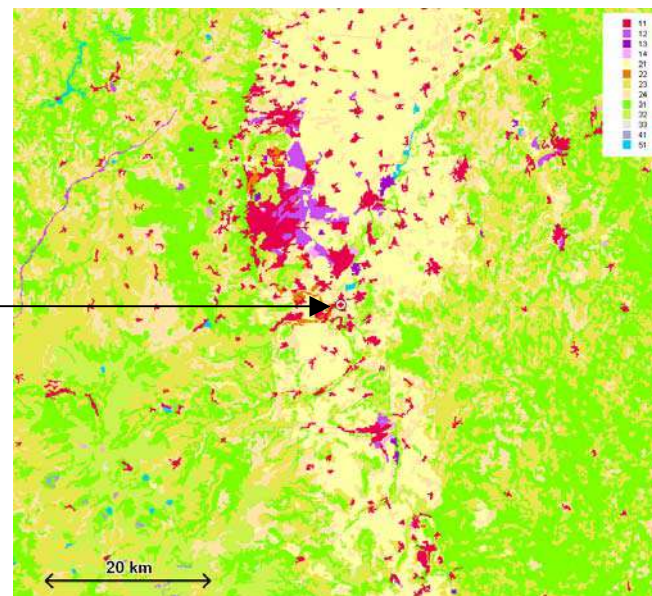
LES MARTRES-DE-VEYRE		
AASQA		Atmo Auvergne
Commune	Nom	Les Martres-de-Veyre
	Code INSEE	63 214
	Département	Puy de Dôme
	Population	3 949 habitants (2006)
Site	Type	Rural exposé
	X Lambert II étendu (m)	666 800
	Y Lambert II étendu (m)	2 076 300

1 – Généralités : de l'échelle du pays à l'échelle régionale

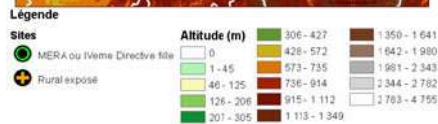
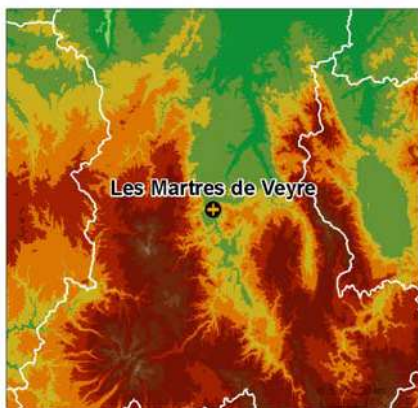
1.a - Cartes régionales avec position du site de prélèvement et proximité de zones urbaines denses



Localisation du site de prélèvement



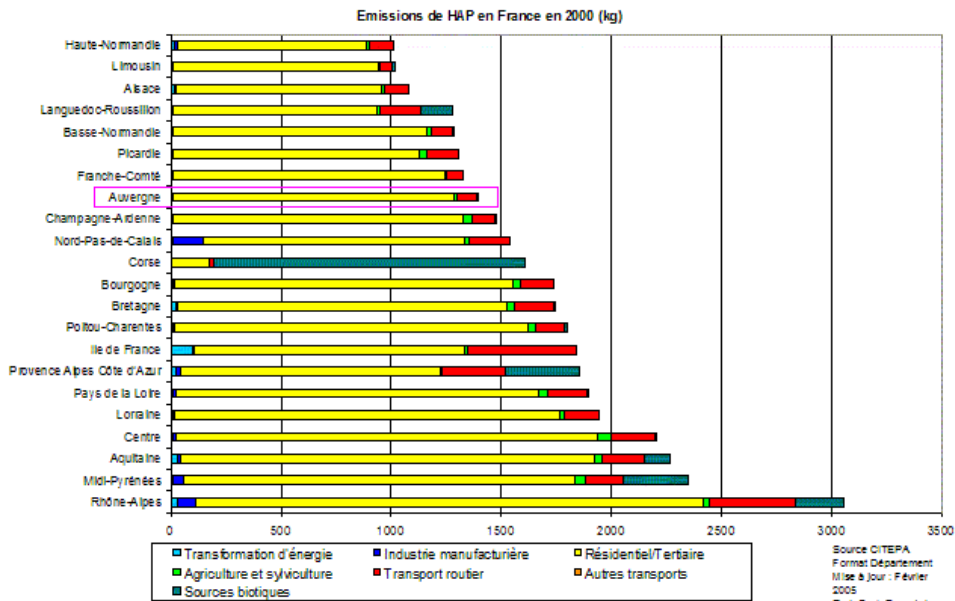
Position du site et occupation du sol (CLC 2006)



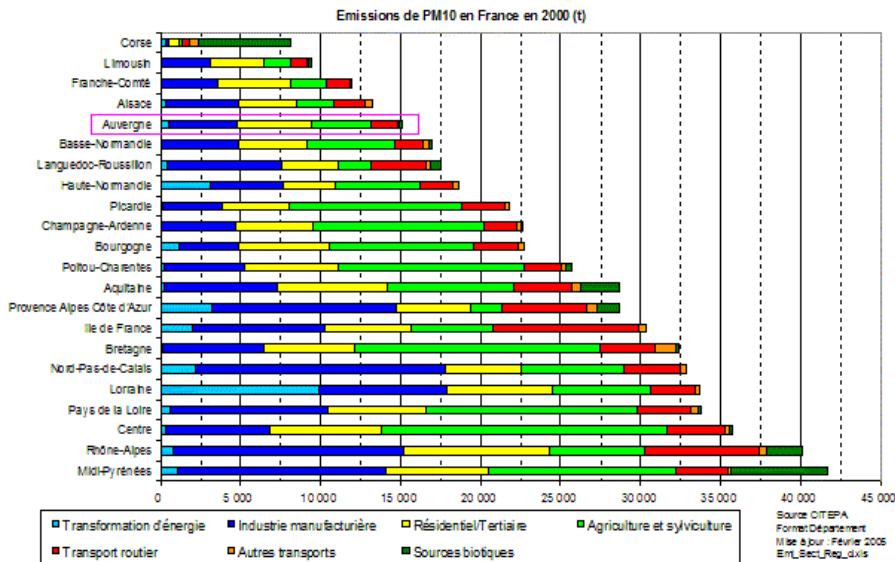
Position du site par rapport au relief de la région

Tout en étant en territoire rural, la commune des Martres-de-Veyre se situe à une vingtaine de kilomètres au sud-sud-est du centre de l'agglomération Clermontoise. Elle jouxte la grande périphérie de cette agglomération et est donc exposée parfois à une pollution urbaine. Sa localisation dans la vallée de l'Allier, ajoutée à un relief non négligeable, occasionne une météorologie particulière entraînant une diffusion des émissions délicate.

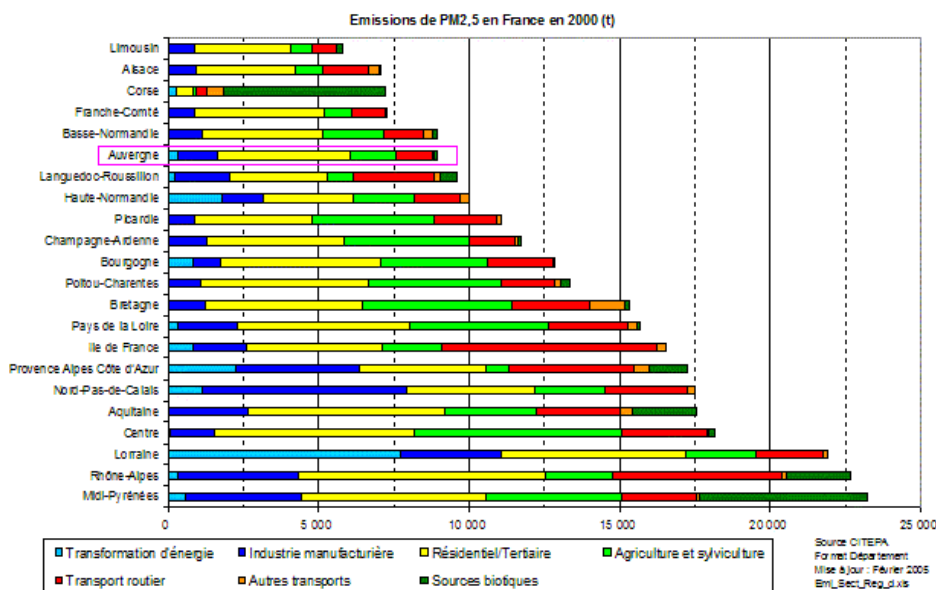
1.b – Emissions régionales de HAP, PM10 et PM2.5



De même que la plupart des régions françaises, les émissions de HAP de la région Auvergne proviennent essentiellement du secteur résidentiel (plus de 91 %). La deuxième source est le transport (7 %). Les émissions de HAP liées aux activités industrielles sont négligeables en rapport des émissions totales de la région.



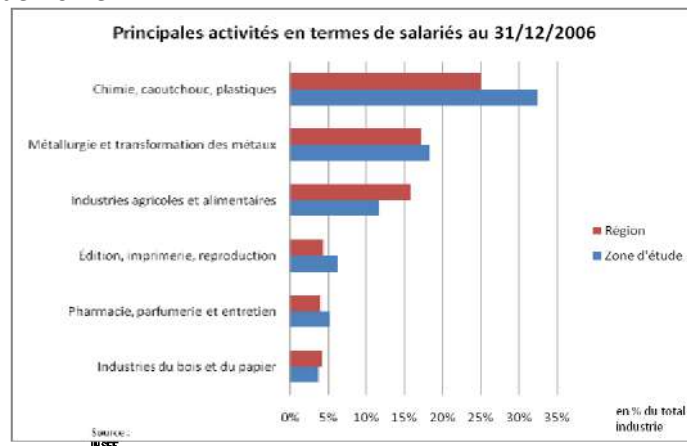
Les émissions de PM10 de la région Auvergne sont liées à trois secteurs principaux : industriels (32 %), résidentiel/tertiaire (31 %) et agricole (25 %). Avec 12 %, les transports représentent également une part non négligeable des émissions de la région.



Le secteur résidentiel, avec près de la moitié 49 % des émissions totales, est la première source d'émissions de PM2.5 de la région Auvergne. Il est suivi par le secteur industriel (18 %), l'agriculture (17 %) et les transports (15 %).

1.c – Activités économiques et activités liées à la filière bois

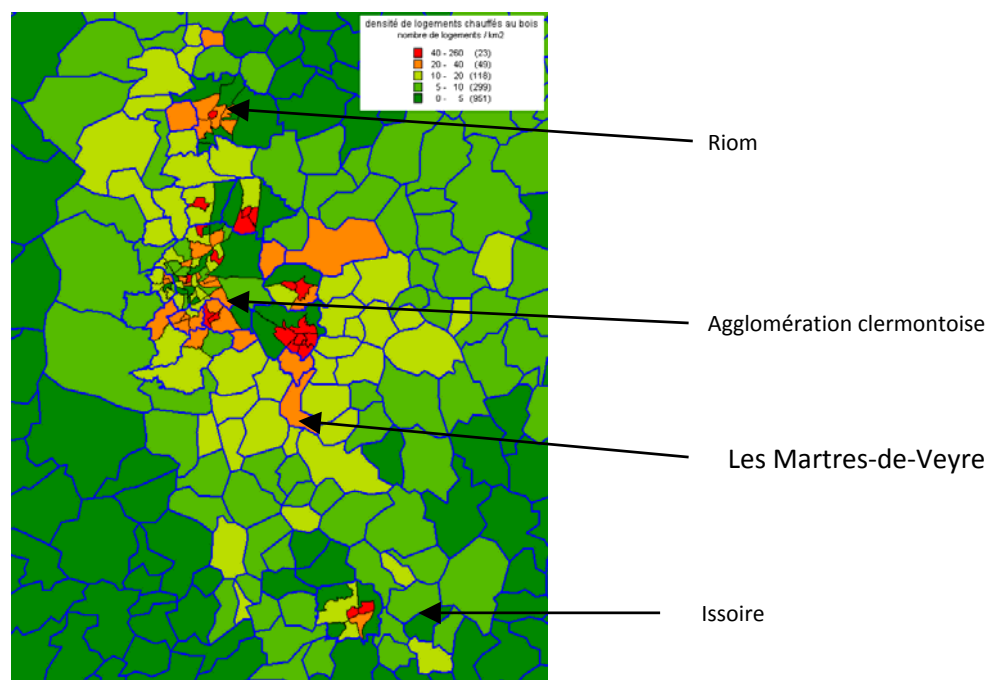
La commune des Martres-de-Veyre se situe dans le bassin d'emploi de Clermont-Ferrand dans le département du Puy de Dôme.



Le bassin d'emploi de Clermont-Ferrand, le principal de la région, est à dominante urbaine. Il comprend à la fois de très grandes entreprises industrielles, dont la Manufacture française de pneumatiques Michelin est la plus connue, et de nombreux sous-traitants mais également un tissu de petites et moyennes entreprises. Le secteur bois et papier ne fait pas partie des secteurs majeurs de la région ni de la zone d'étude. La commune des Martres-de-Veyre comporte deux zones d'activité au nord de son territoire qui regroupent des PME. Celles-ci ne devraient pas avoir un impact direct sur les prélèvements. La commune est essentiellement habitée par des salariés travaillant dans l'agglomération clermontoise.

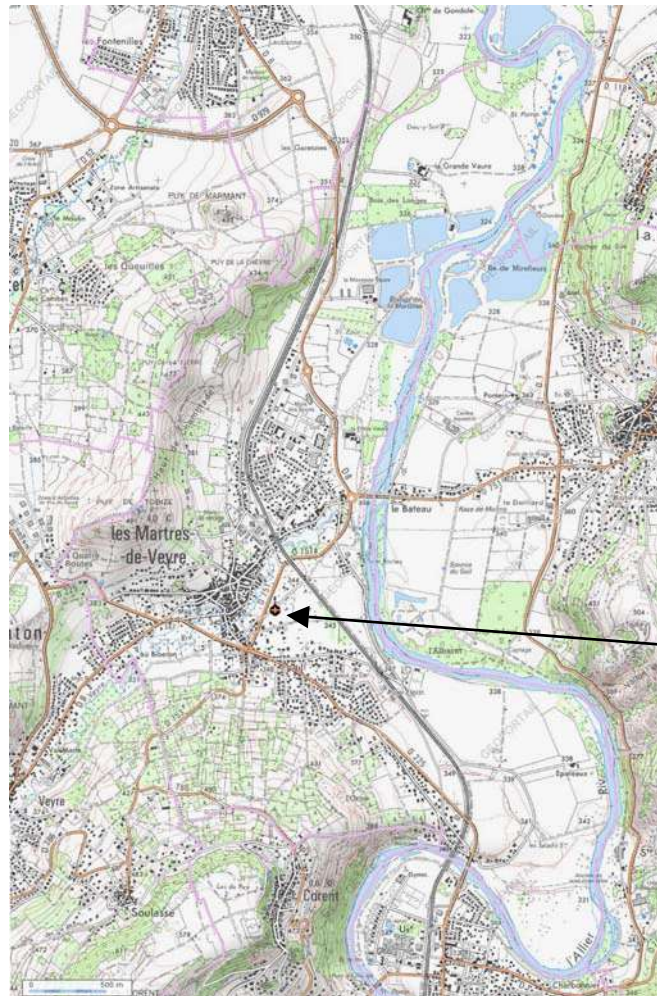
1.d – Justification du choix du site

Le site de prélèvement de la campagne Particulair est consacré à cette étude. En fonction des spécifications du cahier des charges, notamment la population de la commune à explorer et son taux de chauffage au bois déclaré élevé, un choix a pu être effectué. Ce choix a pris en compte la localisation géographique, axe Riom-Clermont-Ferrand-Issoire, l'éloignement de l'autoroute et de sources industrielles importantes ainsi que le caractère à dominante rurale de l'espace.



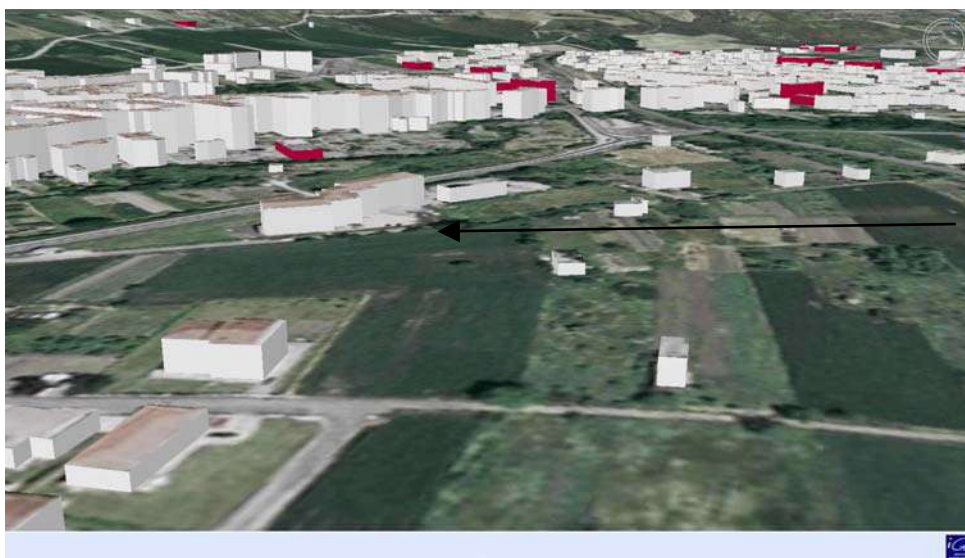
2 – Caractérisation du site à l'échelle communale (ou 5 km)

2.a – Carte de la commune



Site de prélèvement

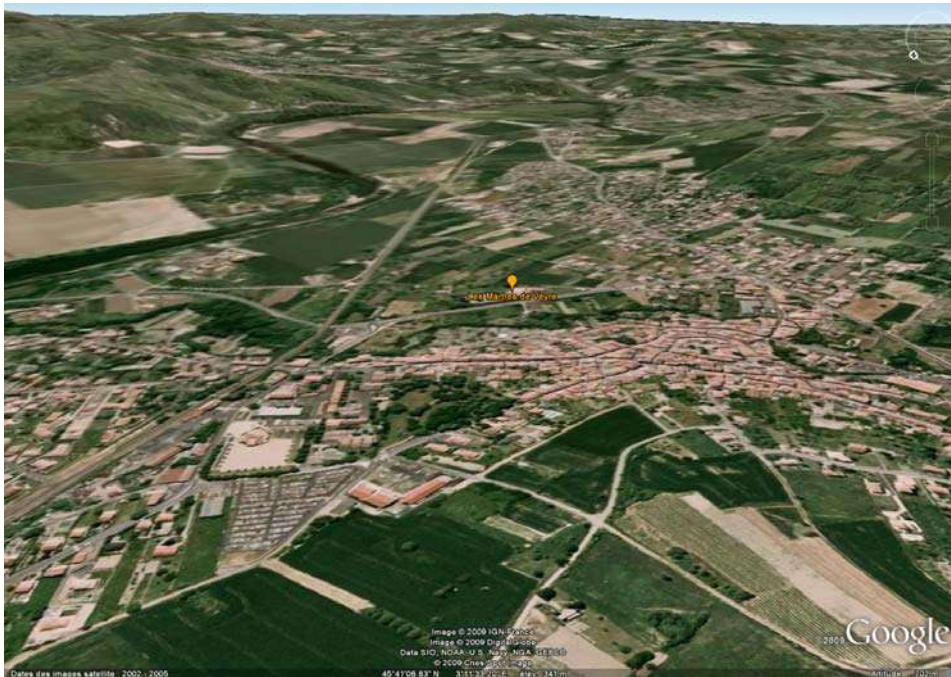
2.b – Vue aérienne avec bâti 3D dans un rayon de 1 Km autour du site



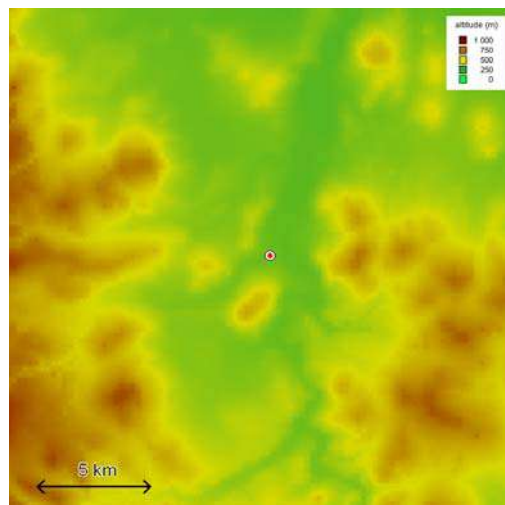
Site de prélèvement

Le site de prélèvement est à l'est du centre de la commune, à proximité des services techniques.

2.c – Description du relief



Modélisation GOOGLE EARTH du relief



Carte du relief autour du site

Altitude autour du site de prélèvement (Source : BD ALTI, IGN)		
Altitude du site de prélèvement	Altitude minimale dans un rayon de 5 km autour du préleveur	Altitude maximale dans un rayon de 5 km autour du préleveur
343 mètres	322 mètres	781 mètres

La commune se situe dans la vallée de l’Allier et est encadrée par les puys de Corent et de Saint Romain ainsi que par le plateau de Gergovie culminant à plus de 700 m d’altitude alors que le point de prélèvement se trouve à une altitude de 340 m. Ce contexte topographique génère un effet de canalisation marqué que l’on retrouve dans les données météorologiques de direction de vent. Le centre de l’agglomération clermontoise est localisé à 13 kms au nord-ouest et l’autoroute A75, Clermont-Ferrand-Montpellier, à 4 kms à l’ouest. Il s’agit donc bien d’un site rural exposé.

2.d – Description de la commune/du secteur

La commune est située au confluent de la Veyre et de l'Allier. Elle est proche de la périphérie clermontoise. Elle est encadrée par plusieurs puys, reliefs assez importants et est à dominante agricole, notamment viticole. Elle conserve un caractère rural malgré une population conséquente. L'activité industrielle y est très faible.



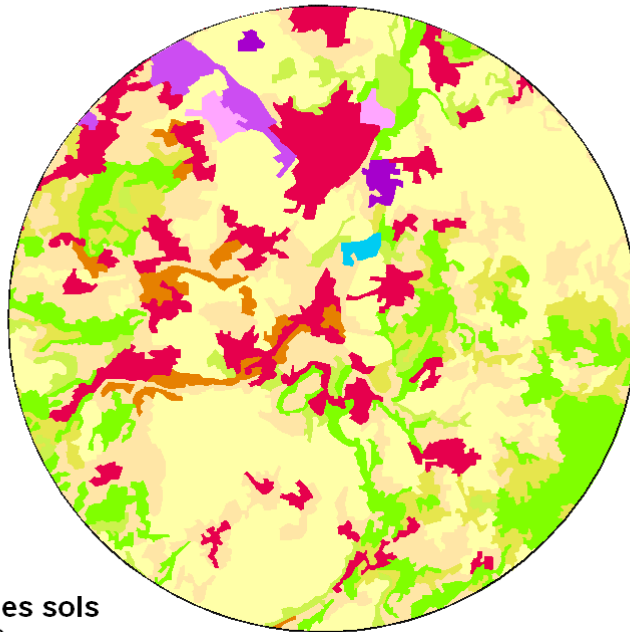
Commune des Martres-de-Veyre

2.e – Densité de population

Population et densité de population (source INSEE)		
Population en 1999	Population en 2006	Densité de population dans un rayon de 5 km autour du préleveur (2006)
3 911 habitants	3 949 habitants	310 hab/km ²

2.f – Occupation du sol (5 et 10 kms)

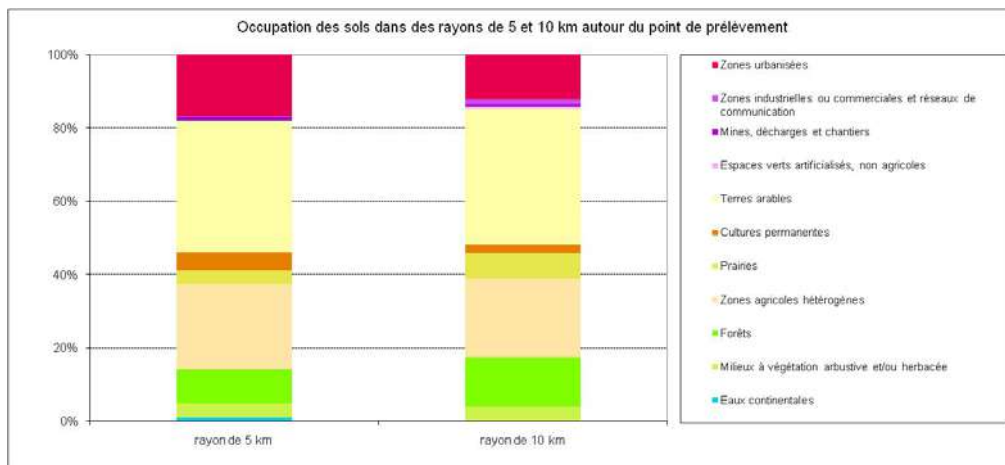
Occupation du sol dans un rayon de 10 km



Occupation des sols CLC 2006 niveau 2

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Mines, décharges et chantiers
- Espaces verts artificialisés, non agricoles
- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Zones humides intérieures
- Zones humides maritimes
- Eaux continentales
- Eaux maritimes

L'occupation du sol autour du préleveur est largement dominée par des surfaces agricoles, en particulier par des terres arables et des zones agricoles hétérogènes. Les zones urbanisées représentent presque 20 % de la superficie dans un rayon de 5 kms, un peu moins dans un rayon plus important. Les surfaces boisées couvrent plus de 10 % du territoire et il est à noter, pour mémoire, la présence d'eaux continentales (rivière Allier).



3 – Caractérisation du site à l'échelle locale (environnement immédiat jusqu'à 1 km)

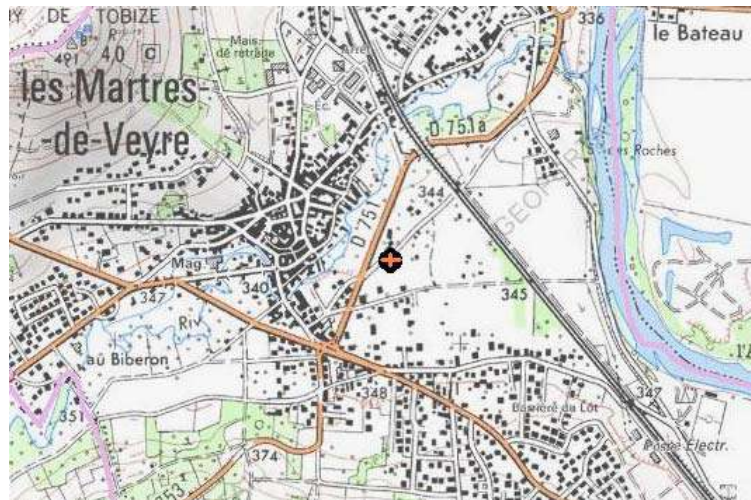
3.a – Carte Géoportail en 3D avec le Bâti



Site de prélèvement

Vue aérienne avec bâti dans un rayon de 1 km autour du site (Légende de la couleur des bâtiments en annexe 2)

3.b – Description du relief



Carte des lignes de niveau autour du site

3.c – Positionnement et configuration du site

Le site se trouve entre le centre de la commune et la rivière Allier, au nord d'une zone d'habitation lotie, proche du point le plus bas du secteur afin de permettre de caractériser l'effet d'accumulation en cas d'inversions de températures assez fréquentes en hiver. Les bâtiments des services techniques sont à proximité immédiate et une route départementale se trouve à 75 mètres environ. La voie ferrée Paris-Nîmes est à 300 m à l'est.

3.d – Photos proche et avec environnement



Les bâtiments les plus proches de la station de mesure – Village et services techniques (Les Martres-de-Veyre)



Environnement de la station de mesure en direction du sud-est sur 180 degrés



Environnement de la station de mesure en direction du nord-ouest sur 180 degrés

4 – Météorologie

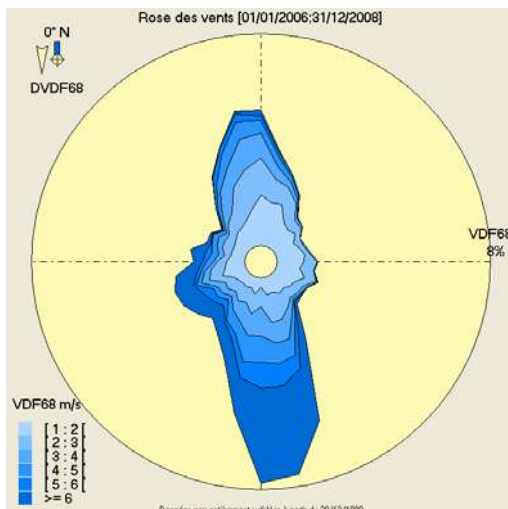
4.a – Localisation des stations Météo par rapport au site de mesure

Deux stations Météo-France sont implantées à moins de 20 kms des Martres-de-Veyre : Aulnat au nord, et Plauzat au sud, toutes deux dans la vallée de l'Allier. Dans un premier temps, c'est la station relevant le plus de paramètres (Aulnat) qui est exploitée.

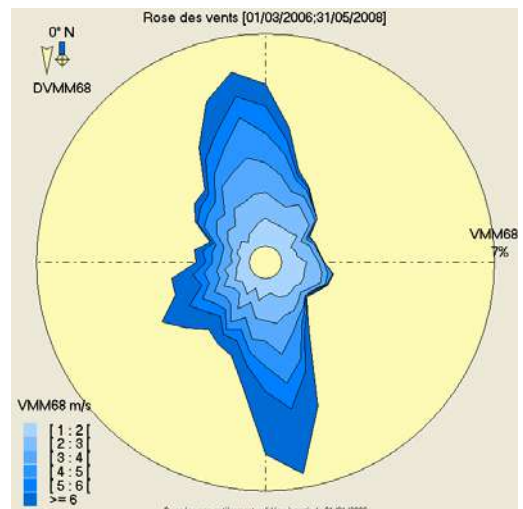


4.b – Roses des vents par saison (moyenne de 2006 à 2008) Aulnat

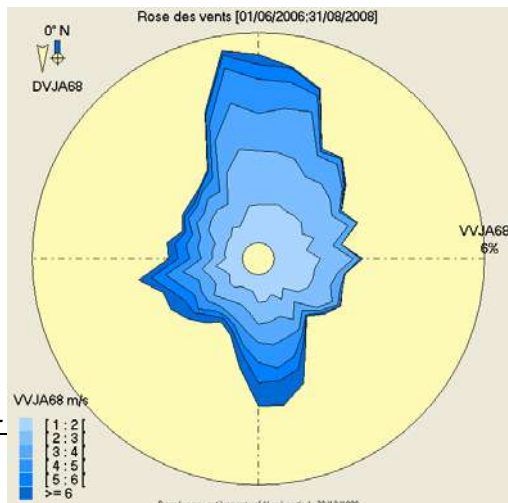
Décembre à février 2006-2008



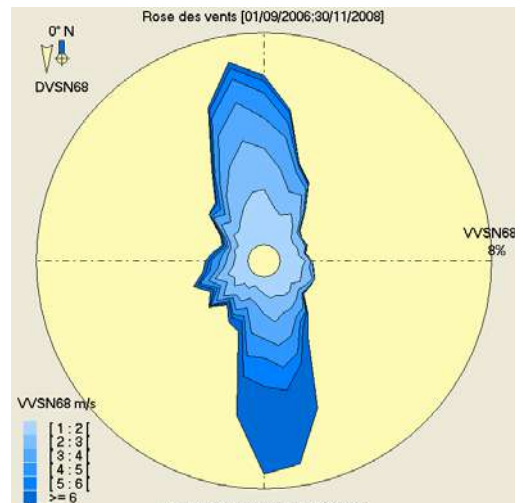
Mars à mai 2006-2008



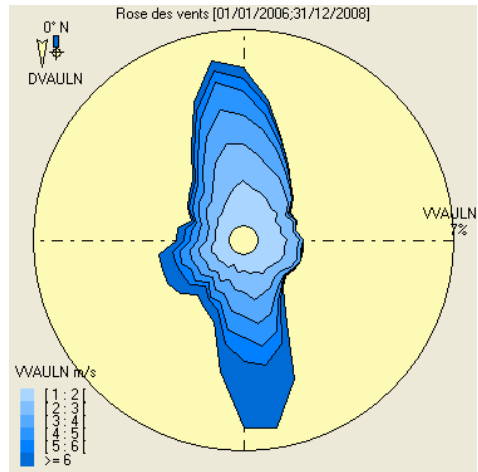
Juin à août 2006-2008



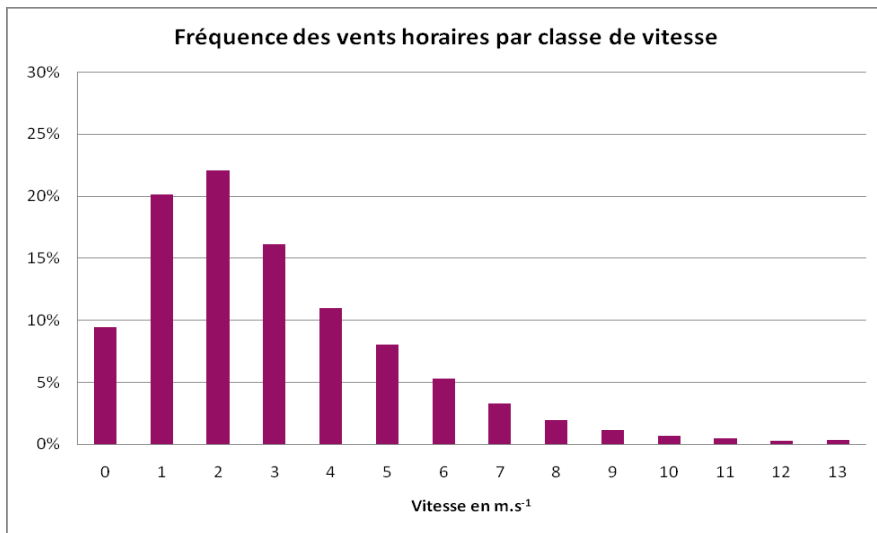
Septembre à novembre 2006-2008



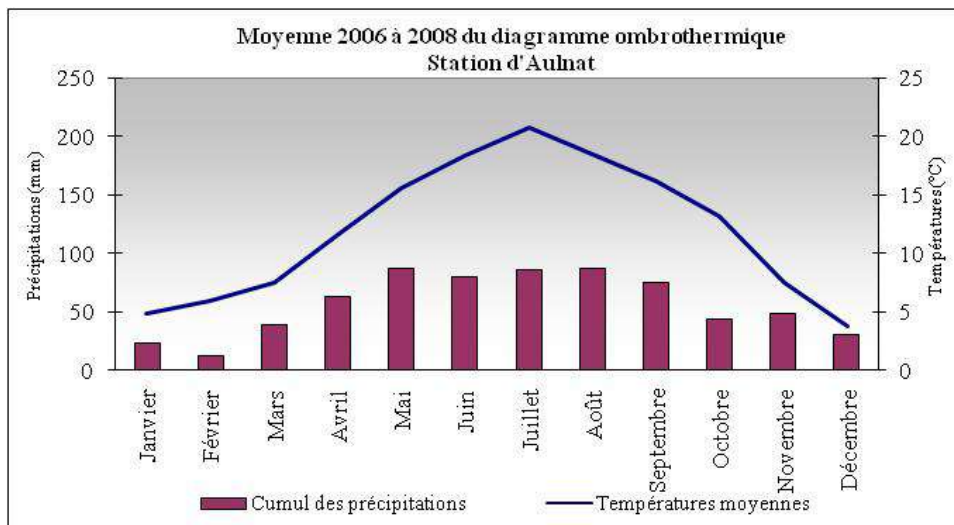
4.c –



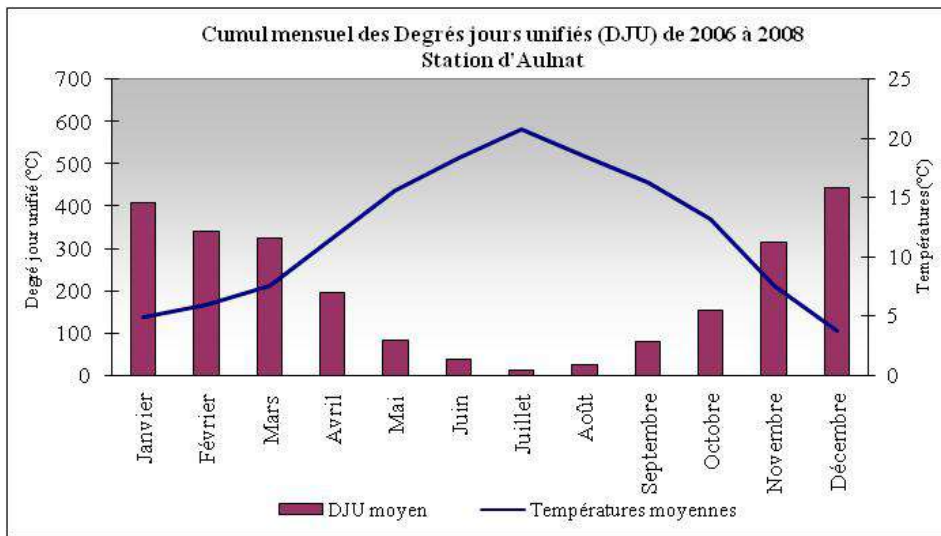
4.d – Fréquence des vents par classe des vitesses (moyenne de 2006 à 2008)



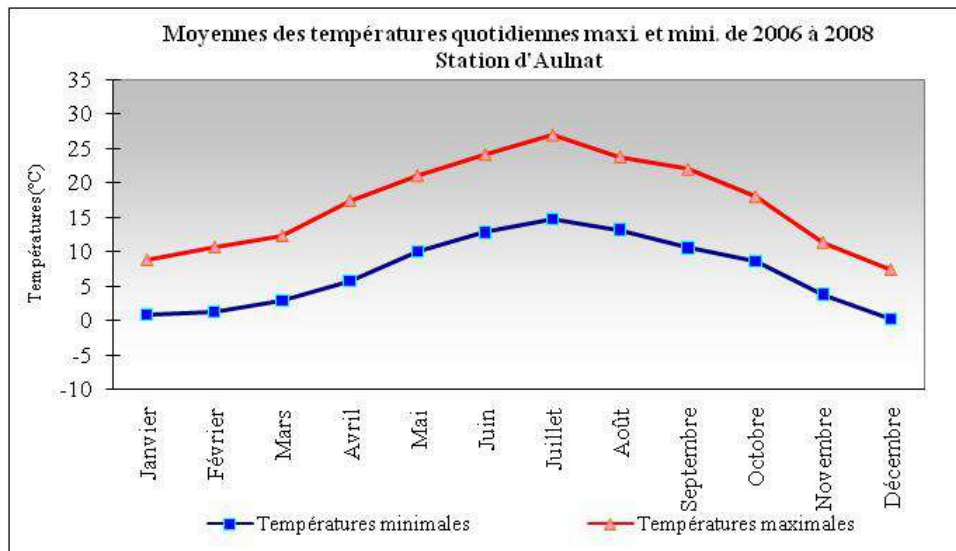
4.e – Pluviométrie et Moyennes mensuelles des températures



4.f – Degrés jours unifiés



4.g – Température



4.h – Amplitude thermique

