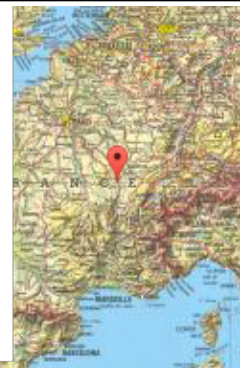




**71081001**  
**CHALON-CHAMPFO**  
**AEROD. CHALON**



Éditée le 20/08/2019

Données du 20/08/2019 à 16:10 UTC

Emplacement du poste, plan au 1:13542



LOCALISATION	
<b>Département:</b>	SAONE-ET-LOIRE(71)
<b>Commune:</b>	CHAMPFORGEUIL
<b>Lieu-dit:</b>	AEROD. CHALON
<b>Latitude:</b>	46°49'37" Nord
<b>Longitude:</b>	4°49'32" Est
<b>Date localisation:</b>	03/02/2007
<b>Altitude:</b>	187 m
<b>Date d'ouverture:</b>	01/09/1991
<b>Date de fermeture:</b>	Ouvert

**EMPLACEMENTS SUCCESSIFS**

Lieu dit (lat,lon,altitude)	du	au
AEROD. CHALON (46°49'37" Nord, 4°49'32" Est, 187 m)	01/09/1991	

**QUALITE DU SITE**

Paramètre	Classe(*)	Réf.	Début	Fin	Méthode	Date du relevé	Commentaire
Humidite	2	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	Aire bétonnée à 32m et parking à 60m
Humidite	2	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	Aire bétonnée à 32m et parking à 60m
Humidite	2	Nr35	01/09/1999	09/07/2003		01/09/1999	Source de chaleur a moins de 100m
Pluie	2	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	Aucun Obstacle
Pluie	1	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	Aucun Obstacle
Pluie	1	Nr35	01/09/1999	09/07/2003		01/09/1999	
Ray_glo_diff	2	Nr35	10/07/2003	12/10/2016	3	11/03/2014	Ombres portées à partir de 5° de hauteur angulaire
Rugosite_e	3	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	
Rugosite_e	3	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	
Rugosite_n	4	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	
Rugosite_n	4	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	
Rugosite_o	3	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	
Rugosite_o	3	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	
Rugosite_s	3	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	
Rugosite_s	3	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	
Temperature	2	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	Aire bétonnée à 32m et parking à 60m
Temperature	2	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	Aire bétonnée à 32m et parking à 60m
Temperature	2	Nr35	01/09/1999	09/07/2003		01/09/1999	Source de chaleur a moins de 100m
Vent	2	Nr35B	05/02/2019		3	05/02/2019	
Vent	1	Nr35	10/07/2003	04/02/2019	3	11/03/2014	
Vent	2	Nr35	01/09/1999	09/07/2003		01/09/1999	Obstacles secteur E.



## CLASSE MESURES

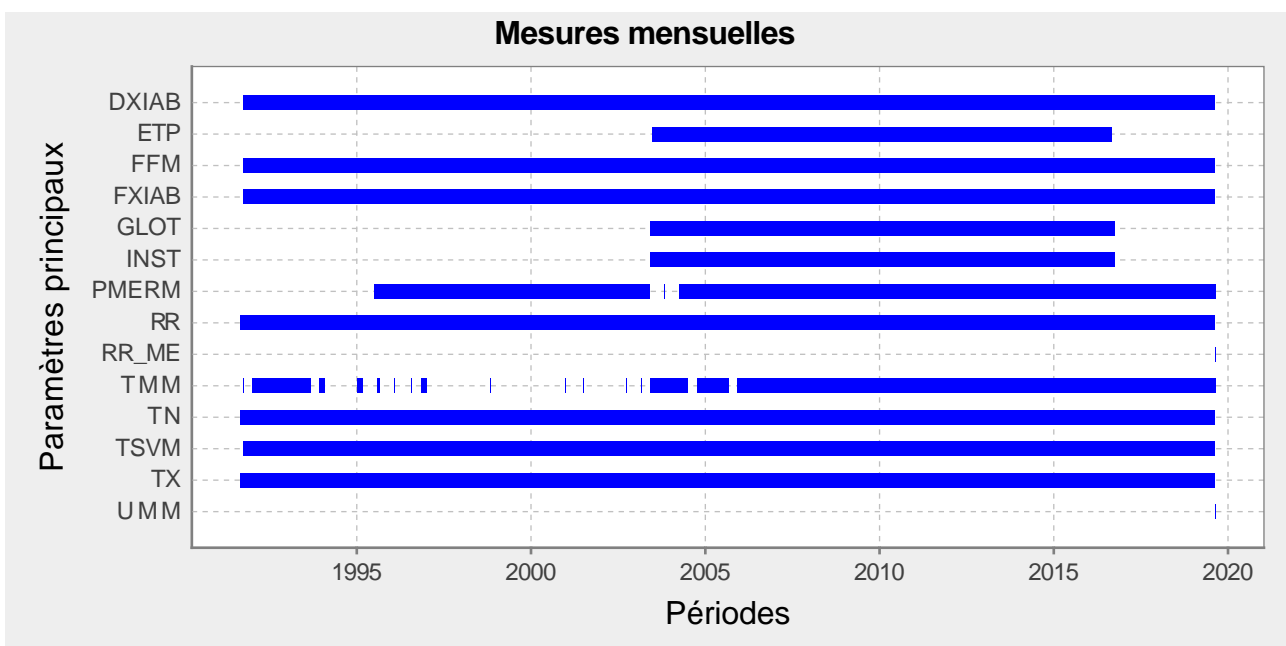
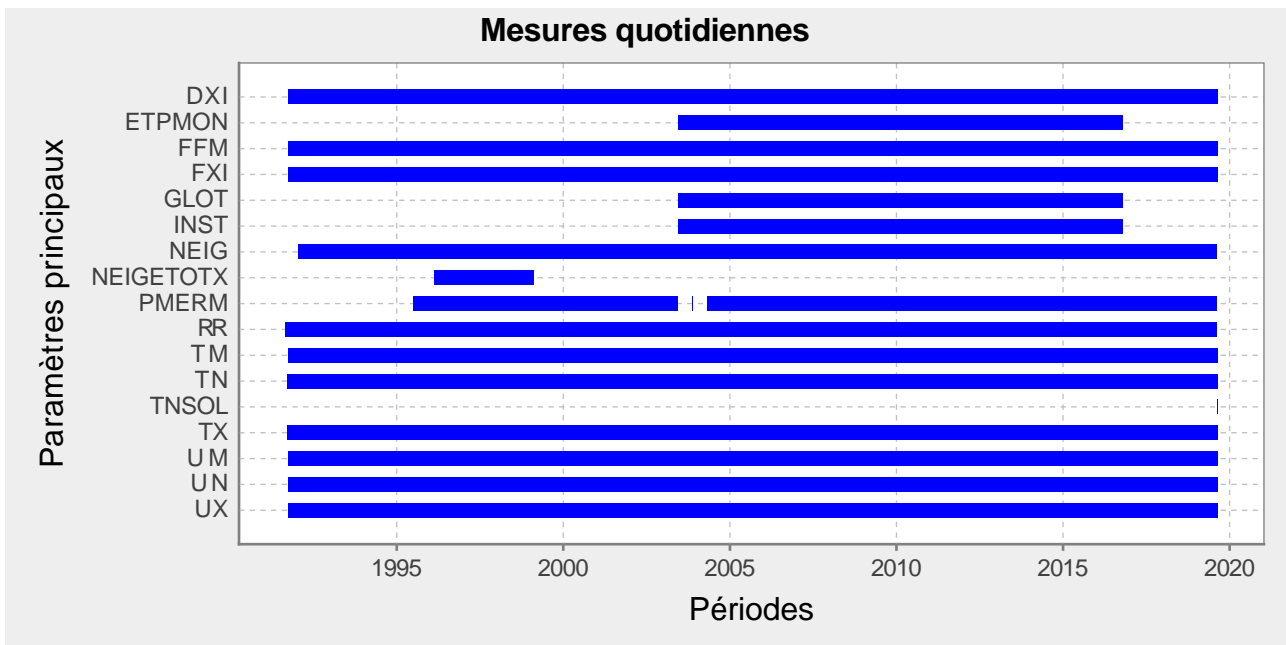
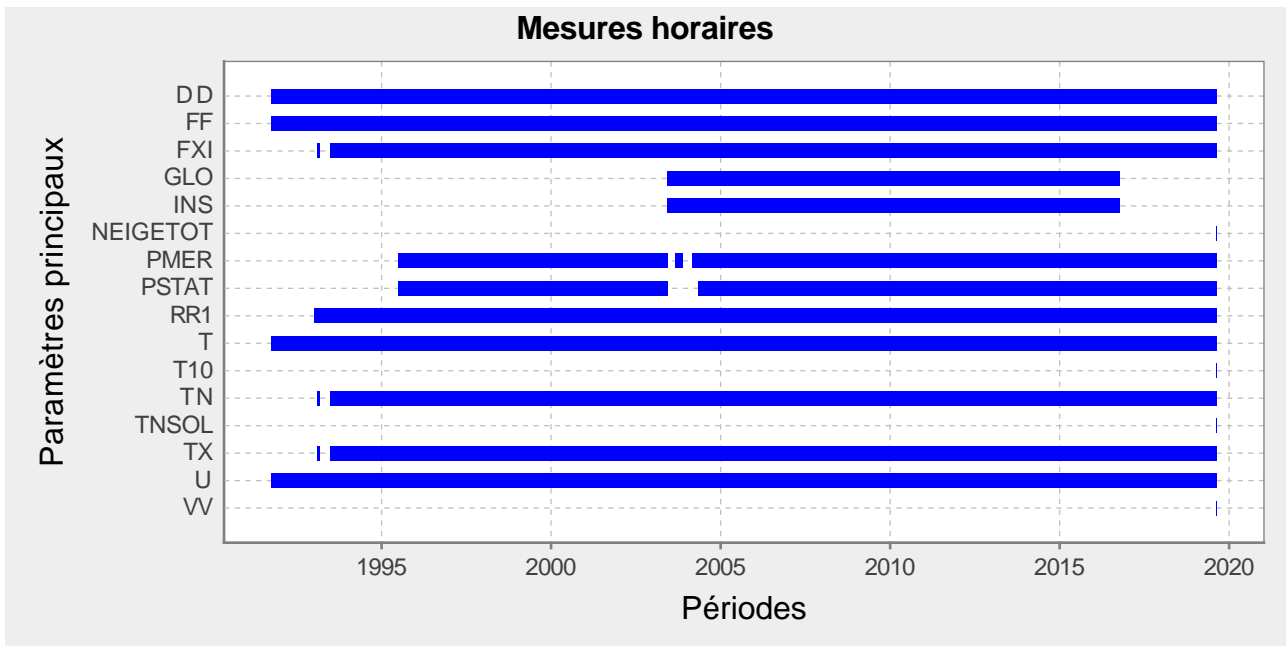
Paramètre	Classe(**)	Ref.	Début	Fin	Date du relevé	Commentaire
Humidité	C	NR37	22/07/2011		21/07/2011	retard étalonnage
Humidité	B	NS/162/07	02/11/2007	21/07/2011	02/11/2007	
Pluie	C	NS/162/07	02/11/2007		02/11/2007	
Pression	B	NS/162/07	02/11/2007		02/11/2007	
Rayonnement	B	NS/162/07	02/11/2007		02/11/2007	
Température	B	NS/162/07	02/11/2007		02/11/2007	
Vent	B	NS/162/07	02/11/2007		02/11/2007	

## INSTRUMENTS

Capteur	Début	Fin	Modèle	H. capteur	Alti.	Lat_100	Lon_100
ABRI METEO	20/05/2003		Abri/Miniature, Socrima				
ABRI METEO	16/09/1991	20/05/2003	Abri/Réduit, Socrima				
STATION AUTO	27/06/1995	20/05/2003	Mesure / Enregistrement/SA MIRIA 5 PATAC + AERO, Degréane				
STATION AUTO	20/05/2003	12/10/2016	Mesure / Enregistrement/SA XARIA, Degréane				
STATION AUTO	16/09/1991	27/06/1995	Mesure / Enregistrement/SA MIRIA 5, Degréane				
STATION AUTO	12/10/2016		Station automatique MERCURY				
BAROMETRE	27/06/1995	20/05/2003	Pression/PTB200A, Vaisala		189		
BAROMETRE	20/05/2003	12/02/2015	Pression/PTB220, Vaisala		189		
BAROMETRE	12/02/2015		Vaisala PTB 220				
BAROMETRE	Inconnue	27/06/1995	Pression/Baro- anéroïde non compensé		189		
PYLONE ANEMOMETRIQUE	20/05/2003		Vent mâât/Galaxy 10m Basculant, Sermeto	10.00			
PYLONE ANEMOMETRIQUE	Inconnue	20/05/2003	Vent mâât/10m Pylône Serru	10.00			
ANEMOMETRE SUR PYLONE	27/06/1995	20/05/2003	Vent vitesse/DEOLIA 92, Degréane				
ANEMOMETRE SUR PYLONE	20/05/2003		Vent vitesse/DEOLIA 96C, Degréane				
ANEMOMETRE SUR PYLONE	16/09/1991	27/06/1995	Vent vitesse/TAVID 87, Chauvin-Arnoux				
ANEMOMETRE SUR PYLONE	Inconnue	16/09/1991	Vent vitesse/Capteurs + Indicateurs Type S, Chauvin Arnoux				
GIROUETTE SUR PYLONE	27/06/1995	20/05/2003	Vent direction/DEOLIA 92, Degréane				
GIROUETTE SUR PYLONE	20/05/2003		Vent direction/DEOLIA 96C, Degréane				
GIROUETTE SUR PYLONE	16/09/1991	27/06/1995	Vent direction/TAVID 87, Chauvin-Arnoux				
GIROUETTE SUR PYLONE	Inconnue	16/09/1991	Vent direction/Capteurs + Indicateurs Type S, Chauvin Arnoux				
SONDE THERMOMETRIQUE	20/08/2019		Sonde Pyrocontrôle au platine T° air				
SONDE THERMOMETRIQUE	20/08/2019		Sonde Pyrocontrôle au platine T° sol	0.10			
SONDE THERMOMETRIQUE	20/05/2003		T sous abri/1110, Pyrocontrôle	1.70			
SONDE THERMOMETRIQUE	16/09/1991	20/05/2003	T sous abri/1110, Pyrocontrôle				
PLUVIOGRAPHE	20/05/2003	12/10/2016	PLUVIO/3060, DEGREANE				
PLUVIOGRAPHE	16/09/1991	20/05/2003	Pluvio/3029, Précé-Mécanique				
PLUVIOMETRE	12/10/2016		PM3070	1.00			
SONDE HYGROMETRIQUE	20/12/1994	20/05/2003	Humidité/HMP35DE, Vaisala				
SONDE HYGROMETRIQUE	20/05/2003		Humidité/HMP45D, Vaisala	1.70			
SONDE HYGROMETRIQUE	16/09/1991	20/12/1994	Humidité/MUTA3+MUC1, SPSI				
PYRANOMETRE	20/05/2003	12/10/2016	Rayonnement global/CM11, Kipp-Zonen				

# Catalogue des mesures principales pour CHALON-CHAMPFO (71081001)

Ces diagrammes ne tiennent pas compte d'une absence de données inférieure à 4 mois.



Photos du poste 71081001 prises le mardi 5 février 2019.



## \* Définitions des classes de qualité de site

Vent		
Réf.	Classe	Commentaires
Nr35B	1	obstacles h > 4m doivent être situés à plus de 30 fois leur hauteur, classe rugosité < 4
Nr35	1	obstacles h > 2m doivent être situés à plus de 10 fois leur hauteur
Nr35B	2	obstacles h > 4m doivent être situés à plus de 10 fois leur hauteur, classe rugosité < 5
Nr35	2	obstacles h > 3m doivent être situés à plus de 10 fois leur hauteur
Nr35B	3	obstacles h > 4m doivent être situés à plus de 5 fois leur hauteur
Nr35	3	obstacles h > 4m doivent être situés à plus de 5 fois leur hauteur
Nr35B	4	obstacles h > 6m doivent être situés à plus de 2.5 fois leur hauteur
Nr35	4	obstacles h > 6m doivent être situés à plus de 2.5 fois leur hauteur
Nr35B	4S	hauteur de mesure non standard, applications particulières
Nr35B	5	obstacles de hauteur > 8m dans un rayon de 25m
Nr35	5	obstacles de hauteur > 8m dans un rayon de 25m
Nr35B	5S	hauteur de mesure non standard, applications particulières

Température			
Réf.	Classe	Commentaires	Ombres portées
Nr35B	1	sources chaleur ou étendues eau à plus de 100m, végétation < 10cm, terrain plat et horizontal	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 5°
Nr35	1	sources chaleur ou étendues eau à plus de 100m, végétation < 10cm, terrain plat et horizontal	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 3°
Nr35	2	sources chaleur ou étendues eau entre 30 et 100m, végétation < 25cm, terrain plat et horizontal	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 5°
Nr35B	2	sources chaleur ou étendues eau entre 30 et 100m, végétation < 25cm, terrain plat et horizontal	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 7°
Nr35B	3	sources chaleur ou étendues eau entre 10 et 30m, végétation < 25cm	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 7°
Nr35	3	sources chaleur ou étendues eau entre 10 et 30m, végétation < 25cm	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 5°
Nr35	4	sources chaleur ou étendues eau à moins de 10m	ombres portées présentes si hauteur soleil > 5°
Nr35B	4	sources chaleur ou étendues eau à moins de 10m	ombres portées présentes si hauteur soleil > 7°
Nr35	5	au milieu de sources de chaleur ou d'étendues d'eau	
Nr35B	5	au milieu de sources de chaleur ou d'étendues d'eau	

Rugosité - tous secteurs		
Réf.	Classe	Commentaires
Nr35B	1	mer ouverte, fetch d au moins 5km, zo=0.0002m
Nr35	1	mer ouverte, fetch d au moins 5km, zo=0.0002m
Nr35	2	terrains bourbeux plats, neige, pas de végétation ou d'obstacles, zo=0.005m
Nr35B	2	terrains bourbeux plats, neige, pas de végétation ou d'obstacles, zo=0.005m
Nr35	3	terrain plat ouvert, herbe, rares obstacles isolés, zo=0.03m
Nr35B	3	terrain plat ouvert, herbe, rares obstacles isolés, zo=0.03m
Nr35	4	cultures basses, larges obstacles occasionnels : (distance au vent) / hauteur > 20, zo=0.1m
Nr35B	4	cultures basses, larges obstacles occasionnels : (distance au vent) / hauteur > 20, zo=0.1m
Nr35B	5	cultures élevées, obstacles dispersés, 15 < (distance au vent) / hauteur < 20, zo=0.25m
Nr35	5	cultures élevées, obstacles dispersés, 15 < (distance au vent) / hauteur < 20, zo=0.25m
Nr35	6	terres clôturées, buissons, obstacles nombreux : (distance au vent) / hauteur = 10, zo=0.5m
Nr35B	6	terres clôturées, buissons, obstacles nombreux : (distance au vent) / hauteur = 10, zo=0.5m
Nr35B	7	couverture régulière par de larges obstacles (faubourgs, forêts), zo=1m
Nr35	7	couverture régulière par de larges obstacles (faubourgs, forêts), zo=1m
Nr35B	8	centre ville avec bâtiments de différentes hauteurs
Nr35	8	centre ville avec bâtiments de différentes hauteurs

Rayonnement Global et/ou Diffus			
Réf.	Classe	Commentaires	Ombres portées
Nr35B	1	pas d'obstacles avec hauteur angulaire > 5°	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 5°
Nr35	1	pas d'obstacles avec hauteur angulaire > 5°	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 2°
Nr35B	2	pas d'obstacles avec hauteur angulaire > 7°	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 7°
Nr35	2	pas d'obstacles avec hauteur angulaire > 7°	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 5°
Nr35	3	pas d'obstacles avec hauteur angulaire > 10°	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 7°
Nr35B	3	pas d'obstacles avec hauteur angulaire > 15°	pas d'ombres portées si hauteur soleil > 10°
Nr35B	4	obstacles avec hauteur angulaire > 10° présents	ombres portées présentes si hauteur soleil > 7°
Nr35	4	obstacles avec hauteur angulaire > 10° présents	ombres portées présentes si hauteur soleil > 7°
Nr35	5	obstacles sur au moins 30% du trajet du soleil	ombres portées pendant au moins 30% du temps

Rayonnement Global et/ou Diffus			
Réf.	Classe	Commentaires	Ombres portées
Nr35B	5	obstacles sur au moins 30% du trajet du soleil	

Rayonnement Direct			
Réf.	Classe	Commentaires	Ombres portées
Nr35B	1		pas d ombres portees si hauteur soleil > 3°
Nr35B	1S	classe 1 en presence d'ombres portees liees a un relief representatif	pas d ombres portees si hauteur soleil > 3° par des obstacles proches non representatifs
Nr35B	2		pas d ombres portees si hauteur soleil > 5°
Nr35B	2S	classe 2 en presence d'ombres portees liees a un relief representatif	pas d ombres portees si hauteur soleil > 5° par des obstacles proches non representatifs
Nr35B	3		pas d ombres portees si hauteur soleil > 7°
Nr35B	3S	classe 3 en presence d'ombres portees liees a un relief representatif	pas d ombres portees si hauteur soleil > 7° par des obstacles proches non representatifs
Nr35B	4		pas d ombres portees pendant + de 30% de la journee toute l'annee
Nr35B	4S		pas d ombres portees pendant + de 30% de la journee toute l'annee - zone specifique (montagne, littoral ...)
Nr35B	5		ombres portees pendant + de 30% de la journee au moins un jour dans l'annee
Nr35B	5S		pas d ombres portees pendant + de 30% de la journee au moins un jour dans l'annee - zone specifique (montagne, littoral ...)

Pluie			
Réf.	Classe	Commentaires	
Nr35B	1	pente<19° et presence d'un brise-vent artificiel ou naturel:pluviometre entoure d'obstacles de hauteur angulaire uniforme entre 14 et 26,5°	
Nr35	1	obstacles situes a plus de 4 fois leur hauteur, pente < 19°	
Nr35B	2	obstacles situes a plus de 2 fois leur hauteur, pente < 19°	
Nr35	2	obstacles situes a plus de 2 fois leur hauteur, pente < 19°	
Nr35	3	obstacles situes a plus de 1 fois leur hauteur, pente < 30°	
Nr35B	3	obstacles situes a plus de 1 fois leur hauteur, pente < 30°	
Nr35	4	obstacles situes a moins de 1 fois leur hauteur, pente > 30°	
Nr35B	4	obstacles situes a plus de la moitie leur hauteur, pente > 30°	
Nr35B	4S	classe 4 liee a la pente uniquement	
Nr35B	5	obstacles situes a moins de la moitie leur hauteur	
Nr35	5	obstacles situes au dessus du pluviometre	
Nr35B	5S	application particulieres	

Insolation			
Réf.	Classe	Commentaires	Ombres portées
Nr35B	1		pas d ombres portees si hauteur soleil > 3°
Nr35B	1S	classe 1 en presence d'ombres portees liees a un relief representatif	pas d ombres portees si hauteur soleil > 3° par des obstacles proches non representatifs
Nr35B	2		pas d ombres portees si hauteur soleil > 5°
Nr35B	2S	classe 2 en presence d'ombres portees liees a un relief representatif	pas d ombres portees si hauteur soleil > 5° par des obstacles proches non representatifs
Nr35B	3		pas d ombres portees si hauteur soleil > 7°
Nr35B	3S	classe 3 en presence d'ombres portees liees a un relief representatif	pas d ombres portees si hauteur soleil > 7° par des obstacles proches non representatifs
Nr35B	4		pas d ombres portees pendant + de 30% de la journee toute l'annee
Nr35B	4S		pas d ombres portees pendant + de 30% de la journee toute l'annee - zone specifique (montagne, littoral ...)
Nr35B	5		ombres portees pendant + de 30% de la journee au moins un jour dans l'annee
Nr35B	5S		pas d ombres portees pendant + de 30% de la journee au moins un jour dans l'annee - zone specifique (montagne, littoral ...)

Humidité			
Réf.	Classe	Commentaires	Ombres portées
Nr35B	1	sources chaleur ou etendues eau a plus de 100m, vegetation < 10cm, terrain plat et horizontal	pas d ombres portees si hauteur soleil > 5°
Nr35	1	sources chaleur ou etendues eau a plus de 100m, vegetation < 10cm, terrain plat et horizontal	pas d ombres portees si hauteur soleil > 3°
Nr35B	2	sources chaleur ou etendues eau entre 30 et 100m, vegetation < 25cm, terrain plat et horizontal	pas d ombres portees si hauteur soleil > 7°

Humidité			
Réf.	Classe	Commentaires	Ombres portées
Nr35	2	sources chaleur ou etendues eau entre 30 et 100m, vegetation < 25cm, terrain plat et horizontal	pas d ombres portees si hauteur soleil > 5°
Nr35	3	sources chaleur ou etendues eau entre 10 et 30m, vegetation <25cm	pas d ombres portees si hauteur soleil > 5°
Nr35B	3	sources chaleur ou etendues eau entre 10 et 30m, vegetation <25cm	pas d ombres portees si hauteur soleil >7°
Nr35	4	sources chaleur ou etendues eau a moins de 10m	ombres portees presentes si hauteur soleil > 5°
Nr35B	4	sources chaleur ou etendues eau a moins de 10m	ombres portees presentes si hauteur soleil > 7°
Nr35B	5	au milieu de sources de chaleur ou d etendues d eau	
Nr35	5	au milieu de sources de chaleur ou d etendues d eau	

* Qualité du site: Définition des méthodes employées	
1	examen visuel
2	examen avec outil simple
3	examen avec jumelles

## \*\* Définitions des classes de performance de la mesure d'un site

Visibilité		
Réf.	Classe	Commentaires
NS/162/07	A	+/- 50 m en dessous de 600m +/- 10% entre 600 et 1500m +/-20% au dessus de 1500m
NR37	A	dans 95% des cas : incertitude de 50m en dessous de 600m, de 10% entre 600 et 1500m, de 20% au dessus de 1500m
NS/162/07	B	+/- 20% dans 90% des cas
NR37	B	dans 90% des cas : incertitude de 20% ou 50m
NS/162/07	C	+/- 40% de precision
NR37	C	dans 90 %, incertitude de 40 % ou 100m, entre 0 et 10kms
NS/162/07	D	capteur de performance inconnue
NR37	D	specifications moindres que la classe c ou pas de maintenance reguliere
NR37	E	performance et maintenance inconnues
NS/162/07	E	specifications inconnues

Vent		
Réf.	Classe	Commentaires
NS/162/07	A	+/- 10% sur la vitesse +/- 5% sur la direction
NR37	A	incertitude de 10% ou 0,5m/s sur la vitesse et de 5° sur la direction
NS/162/07	B	+/- 10% sur la vitesse +/- 10% sur la direction et seuil de demarrage<1m/s
NR37	B	incertitude de 10% ou 0,5m/s sur la vitesse et de 10° sur la direction
NS/162/07	C	+/- 10% sur la vitesse +/- 10% sur la direction et seuil de demarrage< 2m/s
NR37	C	incertitude de 15% ou 0,5m/s sur la vitesse et de 20° sur la direction
NR37	D	incertitude superieure a 15% ou 1m/s sur la vitesse ou superieure a 20° sur la direction
NS/162/07	D	capteur de performance inconnue
NS/162/07	E	specifications inconnues
NR37	E	performance et maintenance inconnues

Température		
Réf.	Classe	Commentaires
NS/162/07	A	incertitude globale de 0.1 deg c
NR37	A	incertitude globale de 0.2°c
NR37	B	incertitude globale de 0.5°c
NS/162/07	B	incertitude globale de 0.15 deg c
NR37	C	incertitude globale de 1°c
NS/162/07	C	incertitude globale de 0.4 deg c
NS/162/07	D	incertitude globale inconnue
NR37	D	incertitude globale pouvant etre superieure a 1°c
NR37	E	performance et maintenance inconnues
NS/162/07	E	specifications inconnues

Température dans le sol		
Réf.	Classe	Commentaires
NS/162/07	A	incertitude globale de 0.2 deg c
NR37	A	incertitude de meure de 0,5°c
NS/162/07	B	incertitude globale de 0.15 deg c
NR37	B	incertitude de meure de 1°c
NS/162/07	C	incertitude globale de 0.4 deg c
NR37	C	incertitude de meure de 1,5°c
NS/162/07	D	incertitude globale inconnue
NR37	D	incertitude de meure pouvant etre superieure a 1,5°c
NR37	E	performance et maintenance inconnues
NS/162/07	E	specifications inconnues

Température au dessus du sol		
Réf.	Classe	Commentaires
NS/162/07	A	incertitude globale de 0.2 deg c
NR37	A	incertitude de meure de 0,5°c
NS/162/07	B	incertitude globale de 0.15 deg c
NR37	B	incertitude de meure de 1°c
NS/162/07	C	incertitude globale de 0.4 deg c
NR37	C	incertitude de meure de 1,5°c
NS/162/07	D	incertitude globale inconnue



### Température au dessus du sol

Réf.	Classe	Commentaires
NR37	D	incertitude de meure pouvant etre superieure a 1,5°C
NR37	E	performance et maintenance inconnues
NS/162/07	E	specifications inconnues

### Rayonnement Global et/ou Diffus et/ou Direct

Réf.	Classe	Commentaires
NR37	A	capteur de classe 1 iso ventile (incertitude inferieure a 5% sur les cumuls quotidiens)
NS/162/07	A	capteur de classe 1 ventile
NS/162/07	B	capteur de classe 1 non ventile
NR37	B	capteur de classe 1 iso non ventile
NR37	C	capteur de classe 2 iso non ventile
NS/162/07	C	capteur de classe 2
NR37	D	incertitude pouvant etre superieure a 10% pour les cumuls quotidiens
NS/162/07	D	capteur de performance inconnue
NS/162/07	E	specifications inconnues
NR37	E	performance et maintenance inconnues

### Pression

Réf.	Classe	Commentaires
NS/162/07	A	incertitude de mesure de 0.1hpa
NR37	A	incertitude de mesure de 0.3hpa
NS/162/07	B	incertitude de mesure de 0.5hpa
NR37	B	incertitude de mesure de 0.5hpa
NS/162/07	C	incertitude de mesure de 1hpa
NR37	C	incertitude de mesure de 1hpa
NS/162/07	D	specifications plus laches ou capteur de performance inconnue
NR37	D	incertitude de meure pouvant etre superieure a 1ha
NS/162/07	E	specifications inconnues
NR37	E	performance et maintenance inconnues

### Pluie

Réf.	Classe	Commentaires
NS/162/07	A	+/- 0.1mm pour rr<5mm et +/- 2% au dessus
NR37	A	incertitude inferieure a 5% ou 0,1mm
NS/162/07	B	capteur specifie pour +/- 5%
NR37	B	incertitude inferieure a 5% ou 0,2mm
NR37	C	incertitude inferieure a 10% ou 0,5mm
NS/162/07	C	capteur specifie pour +/- 10%
NS/162/07	D	capteur de performance inconnue
NR37	D	incertitude pouvant etre superieure a 10%
NR37	E	performance et maintenance inconnues
NS/162/07	E	specifications inconnues

### Humidité

Réf.	Classe	Commentaires
NR37	A	incertitude de mesure de 3%
NS/162/07	A	incertitude de mesure de 1%
NS/162/07	B	incertitude de mesure de 6%
NR37	B	incertitude de mesure de 6%
NS/162/07	C	incertitude de mesure de 10%
NR37	C	incertitude de mesure de 10%
NR37	D	incertitude de mesure pouvant etre superieure a 10%
NS/162/07	D	incertitude de mesure > 10%
NS/162/07	E	specifications inconnues
NR37	E	performance et maintenance inconnues