



Editée le 16/10/2024

Données du 16/10/2024 à 08:20 UTC

**71105001**  
**MACON**  
**AEROD. MACON**



Emplacement du poste, plan au 1:13542

|  | LOCALISATION              |                    |
|--|---------------------------|--------------------|
|  | <b>Département:</b>       | SAONE-ET-LOIRE(71) |
|  | <b>Commune:</b>           | CHARNAY-LES-MACON  |
|  | <b>Lieu-dit:</b>          | AEROD. MACON       |
|  | <b>Latitude:</b>          | 46°17'40" Nord     |
|  | <b>Longitude:</b>         | 4°47'40" Est       |
|  | <b>Date localisation:</b> | 07/12/2016         |
|  | <b>Altitude:</b>          | 219 m              |
|  | <b>Date d'ouverture:</b>  | 01/02/1943         |
|  | <b>Date de fermeture:</b> | Ouvert             |

| EMPLACEMENTS SUCCESSIFS                            |            |            |
|--|------------|------------|
| Lieu dit (lat,lon,altitude)                        | du         | au         |
| AEROD. MACON (46°17'48" Nord, 4°47'55" Est, 216 m) | 01/02/1943 | 07/12/2016 |
| AEROD. MACON (46°17'40" Nord, 4°47'40" Est, 219 m) | 08/12/2016 |            |

| QUALITE DU SITE |           |       |            |            |         |                |  |
|-----------------|-----------|-------|------------|------------|---------|----------------|--|
| Paramètre       | Classe(*) | Réf.  | Début      | Fin        | Méthode | Date du relevé | Commentaire  |
| Humidite        | 1         | Nr35B | 08/12/2016 |            | 3       | 11/01/2022     | Ombres portées à l'Ouest et Sud-Ouest                                |
| Humidite        | 4         | Nr35  | 20/05/2014 | 07/12/2016 | 2       | 20/05/2014     | Ombres portées à l'Est et à l'Ouest                                  |
| Humidite        | 3         | Nr35  | 01/09/1999 | 19/05/2014 |         | 25/02/2009     | Ombres portées, source de chaleur                                    |
| Pluie           | 2         | Nr35B | 01/09/1999 |            | 3       | 11/01/2022     | pas d'obstacles > 26,5° mais pas de brise vent.                      |
| Ray_glo_diff    | 2         | Nr35B | 08/12/2016 |            | 3       | 11/01/2022     | Ombres portées dues à la clôture                                     |
| Ray_glo_diff    | 4         | Nr35  | 20/05/2014 | 07/12/2016 | 3       | 20/05/2014     | Ombres portées à l'Est et à l'Ouest                                  |
| Ray_glo_diff    | 3         | Nr35  | 25/02/2009 | 19/05/2014 | 3       | 25/02/2009     | Ombres portées   |
| Ray_glo_diff    | 2         | Nr35  | 01/09/1999 | 24/02/2009 |         | 01/09/1999     | Ombres portées   |
| Rugosite_e      | 3         | Nr35B | 11/01/2022 |            | 1       | 11/01/2022     |  |
| Rugosite_n      | 3         | Nr35B | 11/01/2022 |            | 1       | 11/01/2022     |  |
| Rugosite_o      | 5         | Nr35B | 11/01/2022 |            | 1       | 11/01/2022     | végétation basse (prairie non entretenue), petits arbustes ponctuels |
| Rugosite_s      | 3         | Nr35B | 11/01/2022 |            | 1       | 11/01/2022     |  |
| Temperature     | 1         | Nr35B | 08/12/2016 |            | 3       | 11/01/2022     | Ombres portées à l'Ouest et Sud-Ouest                                |
| Temperature     | 4         | Nr35  | 20/05/2014 | 07/12/2016 | 3       | 20/05/2014     | Ombres portées à l'Est et à l'Ouest                                  |
| Temperature     | 3         | Nr35  | 01/09/1999 | 19/05/2014 | 3       | 25/02/2009     | Ombres portées, source de chaleur                                    |
| Vent            | 2         | Nr35B | 08/12/2016 |            | 3       | 11/01/2022     | rideau d'arbres sur plusieurs secteurs                               |
| Vent            | 3         | Nr35  | 20/05/2014 | 07/12/2016 | 3       | 02/10/2014     | Bosquet au S/Ouest   |
| Vent            | 4         | Nr35  | 01/09/1999 | 19/05/2014 | 3       | 25/02/2009     | Arbres secteur NE et W   |



## CLASSE MESURES

| Paramètre   | Classe(**) | Ref.      | Début      | Fin        | Date du relevé | Commentaire                   |
|-------------|------------|-----------|------------|------------|----------------|-------------------------------|
| Humidité    | B          | NR37      | 07/12/2016 |            | 08/12/2016     | sonde changée le 07/12/2016   |
| Humidité    | C          | NR37      | 26/09/2010 | 06/12/2016 | 25/09/2010     | retard étalonnage             |
| Humidité    | B          | NS/162/07 | 02/11/2007 | 25/09/2010 | 02/11/2007     |                               |
| Pluie       | B          | NS/162/07 | 02/11/2007 |            | 02/11/2007     |                               |
| Pression    | B          | NS/162/07 | 02/11/2007 |            | 02/11/2007     |                               |
| Rayonnement | B          | NR37      | 07/12/2016 |            | 08/12/2016     | Pas de nettoyage hebdomadaire |
| Rayonnement | A          | NS/162/07 | 02/11/2007 | 06/12/2016 | 02/11/2007     |                               |
| Tempe_a     | B          | NS/162/07 | 02/11/2007 |            | 02/11/2007     |                               |
| Tempe_s     | B          | NS/162/07 | 02/11/2007 |            | 02/11/2007     |                               |
| Temperature | B          | NS/162/07 | 02/11/2007 |            | 02/11/2007     |                               |
| Vent        | B          | NS/162/07 | 02/11/2007 |            | 02/11/2007     |                               |

## INSTRUMENTS

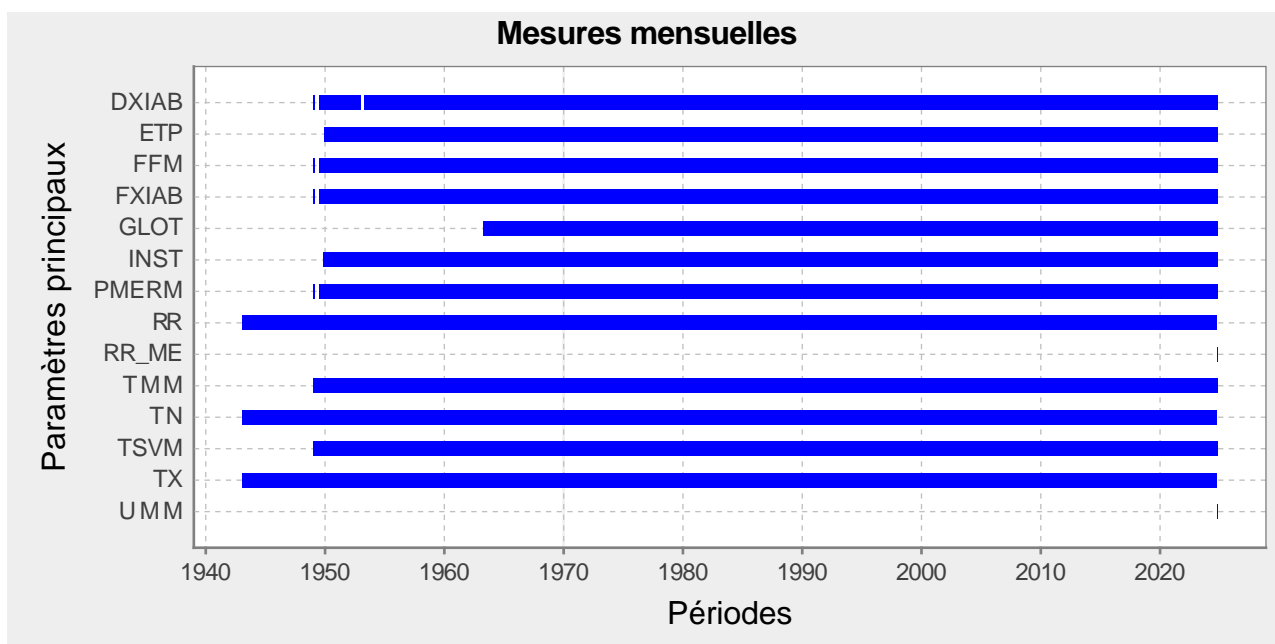
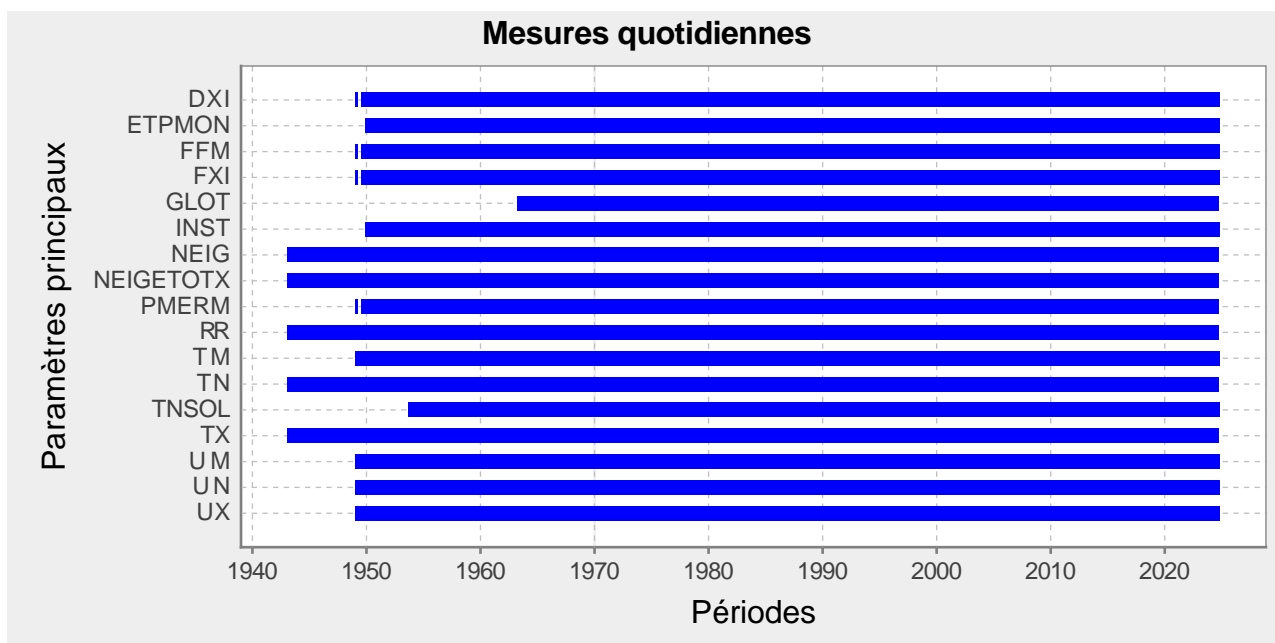
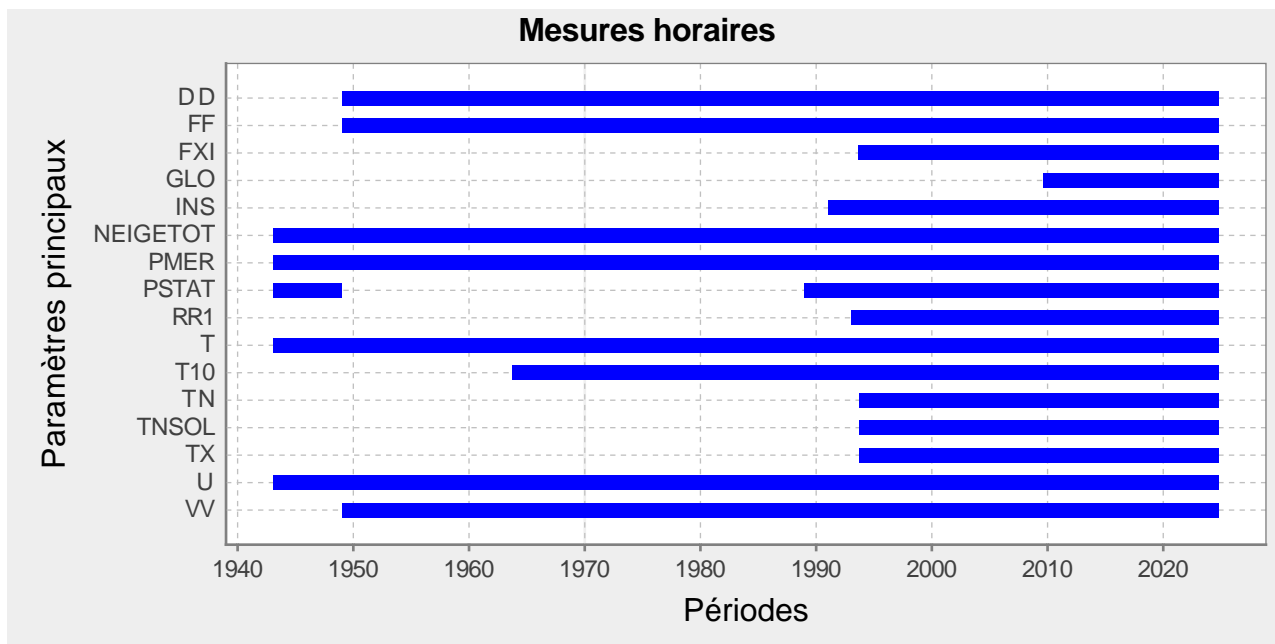
| Capteur               | Début      | Fin        | Modèle  | H. capteur | Alti. | Lat_dg    | Lon_dg   |
|-----------------------|------------|------------|---|------------|-------|-----------|----------|
| ABRI METEO            | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Abri miniature BM0 1175/1195                            |            | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| ABRI METEO            | 12/12/1967 | 19/08/2009 | Abri autre  |            |       |           |          |
| ABRI METEO            | 07/12/2016 |            | Abri miniature BM0 1175/1195                            |            | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| ABRI METEO            | 01/02/1943 | 11/12/1967 | Abri autre  |            |       |           |          |
| STATION AUTO          | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Station automatique OPALE UMB (Sterela)                 |            | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| STATION AUTO          | 16/12/1988 | 18/08/2009 | Station automatique MIRIA Synop 25V                     |            |       |           |          |
| STATION AUTO          | 07/12/2016 |            | Station automatique OPALE UMB (Sterela)                 |            | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| STATION AUTO          | Inconnue   | 25/02/1987 | Station automatique SATIN                               |            |       |           |          |
| CAPTEUR TEMPS PRESENT | 17/06/2010 | 06/12/2016 | Capteur temps présent Vaisala PWD22                     |            | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| CAPTEUR TEMPS PRESENT | 07/12/2016 |            | Capteur temps présent Vaisala PWD22                     |            | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| TELEMETRE             | 21/03/1946 | 11/03/1973 | Télémetre autre   |            |       |           |          |
| TELEMETRE             | 12/03/1973 |            | Télémetre autre   |            |       |           |          |
| ETAT DU SOL           | 17/06/2010 | 06/12/2016 | Capteur Etat du sol Degréane Solia 300                  |            | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| ETAT DU SOL           | 07/12/2016 |            | Capteur Etat du sol Degréane Solia 300                  |            | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| BAROGRAPHE            | 26/01/1943 |            | Barographe anéroïde Jules Richard                       |            |       |           |          |
| BAROMETRE             | 18/12/1962 | 30/06/1981 | Baromètre à mercure à échelle compensée (type Tonnelot) |            | 217   |           |          |
| BAROMETRE             | 16/12/1988 | 01/01/1997 | Baromètre à fil vibrant LEEM                            |            | 217   |           |          |
| BAROMETRE             | 07/12/2016 |            | Baromètre Vaisala PTB220                                |            | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| BAROMETRE             | 02/01/1997 | 31/10/2014 | Baromètre Vaisala PTB220                                |            | 217   |           |          |
| BAROMETRE             | 01/11/2014 | 06/12/2016 | Baromètre Vaisala PTB220                                |            | 217   | 46.296667 | 4.798667 |
| BAROMETRE             | 01/07/1981 | 15/12/1988 | Baromètre à mercure à échelle compensée (type Tonnelot) |            | 217   |           |          |
| BAROMETRE             | 01/07/1943 | 28/02/1945 | Baromètre à mercure à échelle compensée (type Tonnelot) |            | 218   |           |          |
| BAROMETRE             | 01/03/1945 | 17/12/1962 | Baromètre à mercure à échelle compensée (type Tonnelot) |            | 217   |           |          |
| BAROMETRE             | 01/02/1943 | 30/06/1943 | Baromètre à mercure à échelle compensée (type Tonnelot) |            | 219   |           |          |
| ANEMOMETRE            | 16/12/1988 | 31/05/1999 | Anémomètre Tavid 87                                     |            |       |           |          |
| ANEMOMETRE            | 07/12/2016 | 14/10/2021 | Anémomètre Déolia 96                                    | 10.00      | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| ANEMOMETRE            | 01/06/1999 | 06/12/2016 | Anémomètre Déolia 96                                    | 10.00      | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| ANEMOMETRE            | 01/02/1943 | 20/03/1946 | Anémomètre électromagnétique à main                     |            |       |           |          |
| GIROUETTE             | 21/03/1946 | 02/07/1949 | Girouette autre   |            |       |           |          |
| GIROUETTE             | 17/06/1952 | 06/12/2016 | Girouette autre   |            |       |           |          |
| GIROUETTE             | 16/12/1988 | 31/05/1999 | Girouette Tavid 87                                      |            |       |           |          |
| GIROUETTE             | 07/12/2016 | 14/10/2021 | Girouette Déolia 96                                     | 10.00      | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| GIROUETTE             | 06/10/1970 | 15/12/1988 | Girouette 18 Dir à recouvrement W2360/W2361             |            |       |           |          |
| GIROUETTE             | 03/07/1949 | 16/06/1952 | Girouette autre   |            |       |           |          |
| GIROUETTE             | 01/06/1999 | 06/12/2016 | Girouette Déolia 96                                     | 10.00      | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| GIROUETTE             | 01/02/1943 | 20/03/1946 | Girouette de campagne                                   |            |       |           |          |
| GIROUETTE             | Inconnue   | 15/12/1988 | Girouette 18 Dir à réchauffage W2330/W2331              |            |       |           |          |
| ANEMOGRAPHE           | 21/03/1946 | 02/07/1949 | Anémographe Papillon (type inconnu)                     |            |       |           |          |
| ANEMOGRAPHE           | 06/10/1970 | 19/12/1988 | Anémomètre enregistreur Fréquencemétrique W1360         |            |       |           |          |
| ANEMOGRAPHE           | 03/07/1949 | 05/10/1970 | Anémomètre enregistreur Fréquencemétrique W1360         |            |       |           |          |
| PYLONE ANEMOMETRIQUE  | 29/05/1979 | 06/12/2016 | Pylône anémométrique type Serru W1130/W1131             | 10.00      | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| PYLONE ANEMOMETRIQUE  | 21/03/1946 | 28/05/1979 | Pylône anémométrique autre                              |            |       |           |          |

## INSTRUMENTS

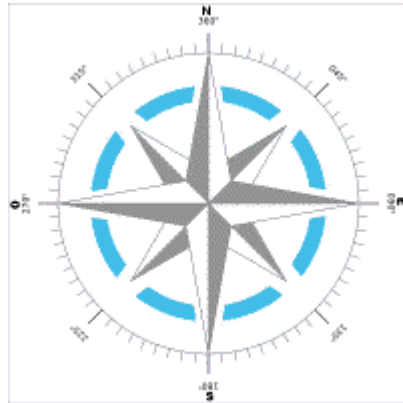
| Capteur                   | Début      | Fin        | Modèle  | H. capteur | Alti. | Lat_dg    | Lon_dg   |
|---------------------------|------------|------------|---|------------|-------|-----------|----------|
| PYLONE ANEMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Pylône anémométrique mât basculant Sermeto-Galaxie WB0 1165 | 9.00       | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| CAPTEUR VENT ULTRASONIQUE | 15/10/2021 |            | Capteur Vent ultrasonique Thies compact                     | 10.00      | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.10       | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.50       | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 1.70       | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.00       | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -0.50      | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 18/08/2009 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.00       |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 18/08/2009 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.10       |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -1.00      | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 18/12/2009 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.50       |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 18/08/2009 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 1.70       |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -0.20      | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 16/12/1988 | 06/12/2016 | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -0.10      | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.00       | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -1.00      | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -0.50      | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -0.10      | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | -0.20      | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 1.70       | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.50       | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 07/12/2016 |            | Sonde à résistance de platine T01-5312                      | 0.10       | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 04/04/1963 | 17/12/1988 | Sonde thermométrique platine                                | -0.50      |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 04/04/1963 | 15/12/1988 | Sonde thermométrique platine                                | -0.10      |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 04/04/1963 | 17/12/1988 | Sonde thermométrique platine                                | -1.00      |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 04/04/1963 | 15/12/1988 | Sonde thermométrique platine                                | -0.20      |       |           |          |
| SONDE THERMOMETRIQUE      | 01/04/1974 | 17/12/1988 | Enregistreur de température MECI                            |            |       |           |          |
| THERMOGRAPHE              | 13/06/1967 | 17/12/1988 | Thermographe autre  |            |       |           |          |
| THERMOGRAPHE              | 01/02/1943 | 13/06/1967 | Thermographe bilame J. Richard                              |            |       |           |          |
| CAPTEUR NEIGE             | 07/12/2016 |            | Capteur hauteur de neige Jenoptik SHM30                     |            |       |           |          |
| PLUVIOGRAPHE              | 26/04/1966 | 03/06/1972 | Pluviographe autre  |            |       |           |          |
| PLUVIOMETRE               | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Pluviomètre à augets R3070                                  | 1.00       | 216   | 46.294500 | 4.794333 |
| PLUVIOMETRE               | 07/12/2016 |            | Pluviomètre à augets R3070                                  | 1.00       | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| PLUVIOMETRE               | 04/06/1972 | 18/08/2009 | Pluviomètre à augets type R3030/R3032                       |            |       |           |          |
| PLUVIOMETRE               | 01/02/1943 | 31/12/1970 | Pluviomètre Association zinc à éprouvette                   |            |       |           |          |
| PLUVIOMETRE               | 01/01/1971 | 06/12/2016 | Pluviomètre à éprouvette SPIEA modifié MN R2050             | 1.00       |       |           |          |
| EVAPOROMETRE              | 12/02/1943 | 01/04/1961 | Evaporomètre Piche coudé type ONM                           |            |       |           |          |
| EVAPOROMETRE              | 02/04/1961 | 31/10/2004 | Evaporomètre Piche droit U102/U1020                         |            |       |           |          |
| EVAPOROMETRE              | 01/05/1964 | 31/10/1987 | Evaporomètre Bac classe A U101/U1010                        |            |       |           |          |
| HYGROGRAPHE               | 13/06/1973 | 17/12/1988 | Hygrographe autre   |            |       |           |          |
| PSYCHROMETRE              | 01/02/1943 | 17/12/1988 | Psychromètre fixe   |            |       |           |          |
| SONDE HYGROMETRIQUE       | 19/08/2009 | 06/12/2016 | Sonde hygrométrique Vaisala HMP45D                          |            | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| SONDE HYGROMETRIQUE       | 16/12/1988 | 30/04/1993 | Sonde hygrométrique capacitive SPSI                         |            |       |           |          |
| SONDE HYGROMETRIQUE       | 07/12/2016 |            | Sonde hygrométrique Vaisala HMP110                          | 1.70       | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| SONDE HYGROMETRIQUE       | 01/05/1993 | 18/08/2009 | Sonde hygrométrique autre                                   |            |       |           |          |
| HELIOGRAPHE               | 16/12/1988 | 08/12/2016 | Héliographe CE 181  |            |       |           |          |
| HELIOGRAPHE               | 08/11/1948 | 31/12/1967 | Héliographe JORDAN  |            |       |           |          |
| HELIOGRAPHE               | 01/01/1968 | 15/12/1988 | Héliographe CAMPBELL  |            |       |           |          |
| PYRANOMETRE               | 31/10/2022 |            | Pyranomètre K&Z CMP6  |            | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| PYRANOMETRE               | 16/12/1988 | 06/12/2016 | Pyranomètre K&Z CM11  |            | 216   | 46.296667 | 4.798667 |
| PYRANOMETRE               | 08/07/1978 | 15/12/1988 | Pyranomètre autre   |            |       |           |          |
| PYRANOMETRE               | 07/12/2016 | 30/10/2022 | Pyranomètre K&Z CM11  |            | 219   | 46.294500 | 4.794333 |
| PYRANOMETRE               | 03/04/1963 | 01/08/1972 | Pyranomètre autre   |            |       |           |          |
| PYRANOMETRE               | 02/08/1972 | 07/07/1978 | Pyranomètre autre   |            |       |           |          |

# Catalogue des mesures principales pour MACON (71105001)

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



Photos du poste 71105001 prises le mardi 15 octobre 2024.





## \* 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                |