

الجمهورية التونسية
وزارة النقل
المعهد الوطني للرصد الجوي



التقرير السنوي ٢٠١١

الفهرس

3	1) التوطئة
4	2) المقدمة
5	3) أهم الأحداث
6	6-1) الاحتفال بيوم العالم للرصد الجوي
7	6-2) إنشاء الشبكة العربية للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية والتغيرات المناخية.
8	6-3) فياضانات شهر أكتوبر 2011
9	4) خدمات الإنتاج
10	1-4) الملاحة الجوية
11	2-4) الملاحة البحرية
12	3-4) الفلاحة والموارد المائية
13	4-4) المناخ
14	5-4) الفاك
15	6-4) خدمات للمعموم
17	5) خدمات الدعم
18	1-5) شبكة الرصد الجوي
19	2-5) شبكة رصد الزلازل
20	3-5) الرصد الجوي الفضائي
20	4-5) الإتصال وتبادل المعلومات
21	5-5) تجميع وتخزين المعلومات المناخية
22	6) المشاريع والدراسات التطبيقية
23	23-1) دراسة خصوصية لفائدة الشركة التونسية للكهرباء والغاز
24	23-2) التوقعات الجوية
26	23-3) التوقعات الشهرية و الفصلية للأمطار
26	23-4) الدراسات المناخية
27	23-5) الفلاحة و الموارد المائية
28	23-6) الجيوفيزيا و رصد الزلازل
29	23-7) الموارد البشرية
30	30-1) تسوية الوضعيّات الإداريّة
31	30-2) الترقّيات
32	30-3) التكوين
33	33-8) الموارد المالية
34	34-1) المداخيل
34	34-2) المصاريـف
35	35-9) الخاتمة
36	36-10) المرفقات

التوظئة

عاش المعهد الوطني للرصد الجوي كسائر البلاد التونسية خلال يوم 14 جانفي 2011 ثورة مباركة أدى في أكتوبر 2011 إلى إنتخاب مجلس وطني تأسيسي.

و قد أتاحت ثورتنا الفرصة لتجديد الإدارة العامة و ذلك بتسمية السيد محمد حفيظ على رأس المعهد يوم 24 جانفي 2011 تلاه السيد ساسي الهمامي بتاريخ 15 أوت 2011



السيد ساسي الهمامي

السيد محمد حفيظ

المقدمة

يهدف هذا التقرير إلى إعطاء فكرة شاملة و ضافية حول جملة الأنشطة التي أُنجزت بالمعهد الوطني للرصد الجوي خلال سنة 2011، وقد تم الإعتماد على شكل جديد يتمحور حول :

- ✓ تقديم أهم الأحداث التي عاشهها المعهد خلال سنة 2011.
- ✓ التطرق إلى جملة الخدمات التي يسديها المعهد إلى حرفائه وشركائه .
- ✓ التعرّض إلى جملة أنشطة الدعم التي تمكّن المعهد من القيام بمهامه.
- ✓ تقديم أهم التطورات و الدراسات التي من شأنها أن تؤهّل المعهد إلى تحسين خدماته.
- ✓ الوقوف عند أهم الإنجازات على المستوى الموارد البشرية و لا سيّما الإنتدابات والترقيّات.

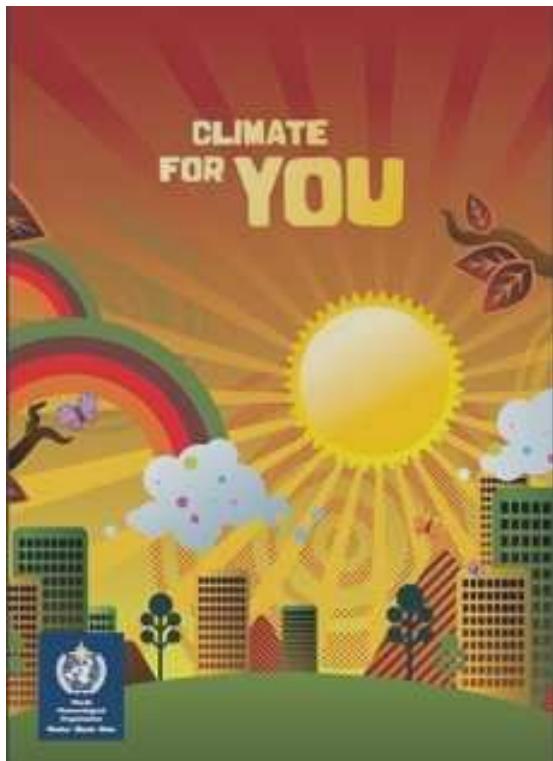
أهم الأحداث

الاحتفال باليوم العالمي للرصد الجوي

إنشاء الشبكة العربية للتخفيف
من خسائر الكوارث الطبيعية والتغيرات المناخية

في اضانات شهر أكتوبر 2011

(ا) الإحتفال باليوم العالمي للرصد الجوي



كل سنة، احتفل المعهد الوطني للرصد الجوي يوم 23 مارس 2011 إلى جانب المجموعة الدولية باليوم العالمي للرصد الجوي الذي اختارت له المنظمة العالمية للأرصاد الجوية شعار ”المناخ من أجلك“ Climate for you

وتم بالمناسبة تنظيم تظاهرة في شكل ”أيام مفتوحة“ بمقر المعهد وذلك يومي 23 و 24 مارس حيث تم تخصيص معرض وثائق ومعدات ولوحات للتعرف بأنشطة وخدمات المعهد وإنجازاته في مجال الرصد الجوي ومراقبة الطقس والتوقعات الجوية بالإضافة إلى الجيوفизياء ورصد الزلازل. وقد تمكّن الزائرون من مواطنين وصحفيين من الإطلاع على عين المكان على مختلف أنشطة صالح المعهد والاستفادة من المعلومات التي قدمها لهم مهندسو وتقنيو المعهد حول طرق الرصد وإعداد مختلف النواتج من نشرات ومعلومات يتم توفيرها للعديد من القطاعات الحيوية في البلاد على مدار الساعة.



(2) إنشاء الشبكة العربية للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية والتغيرات المناخية

نظم المعهد بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، أيام 28-29-30 حوان 2011 الاجتماع التحضيري لإنشاء الشبكة العربية للتخفيف من خسائر الكوارث الطبيعية والتغيرات المناخية.



وقد شارك في هذا الاجتماع خبراء عرب رفيعي المستوى من تونس وليبيا والسودان والجزائر وموريتانيا ومصر وقطر والأردن واليمن وفلسطين.

ويهدف هذا الاجتماع إلى توحيد الجهود بين الدول العربية حول ضرورة وضع إستراتيجية للحد من تأثيرات الكوارث الطبيعية والتغيرات المناخية.

وتناول جدول الأعمال النقاط التالية :

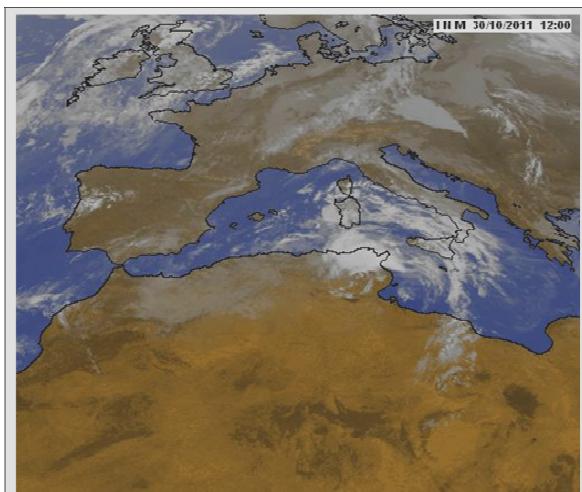
- (1) تحديد الكوارث الطبيعية الأكثر توافراً في الوطن العربي.
- (2) تحديد أهداف الشبكة وأليات تفعيلها
- (3) إنشاء قواعد معلومات لتبادل المعطيات بين الخبراء العرب.
- (4) توفير المعطيات الكافية والضافية إلى صانعي القرار بهدف اتخاذ الإجراءات التنفيذية.



(3) فياضات شهر أكتوبر 2011

تميّزت سنة 2011 بنزول أمطار غزيرة وحدوث فياضات خلال شهر أكتوبر. حيث سُجّل خلال العشرية الأولى لهذا الشهر نزول كميات أمطار هامة وغزيرة فاقت المائة ميليتراً بالخصوص بجزيرة جربة وقد بلغت 138 بحومة السوق و105 بمليلة و100 بسدويكش كما سُجّل خلال الأيام الأربعة الأخيرة من نفس الشهر نزول أمطار فاقت كميّتها 200 ميليمتر بمنطقة الوطن القبلي و 175 ميليمتر بجهة زغوان و 150 ميليمتر بالشمال الغربي مما نتج عنه فيضان بعض الأودية بعدد الجهات.

وقد نجح المعهد في توقع غزارة هذه الأمطار قبل حدوثها بـ 48 ساعة وإصدار نشرات تحذيرية إلى الهياكل المعنية (الحماية المدنية، قاعة العمليات بوزارة الداخلية ...) قصد إتخاذ التدابير والإحتياطات الازمة. كما شارك المعهد في المتابعة الحينية لهذه الفيضانات في إطار عمل اللجنة الوطنية لمجابهة الكوارث الطبيعية.



خدمات الإنتاج

الملاحة الجوية

الملاحة البحرية

النفخ

الفائدة

خدمات للعموم

(ا) الملاحة الجوية



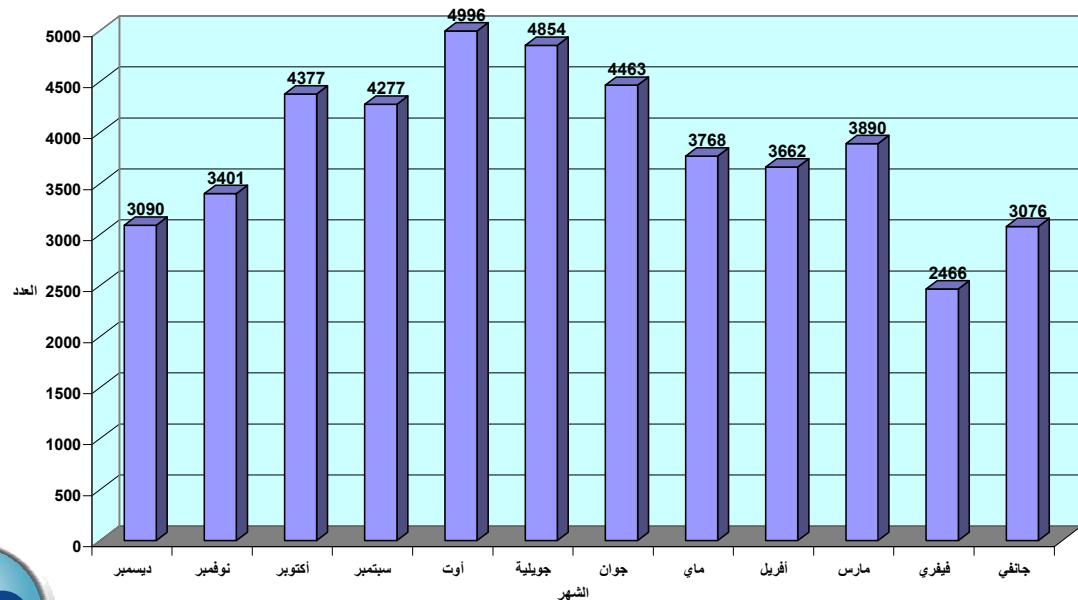
يقوم المعهد برصد العناصر الجوية وتأمين التوقعات بكافة المطارات الوطنية وعلى كامل الفضاء الجوي التونسي من خلال:

- (أ) إعداد النشرات المنتظمة للتوقعات الجوية TAF/TAFOR الخاصة بالمطارات الدولية وعددتها تسعة.
- (ب) متابعة الأوضاع الجوية العاديّة والاستثنائيّة.
- (ج) إعداد النشرات الاستثنائية بالمطارات والفضاء الجوي التونسي والمتعلقة بالظواهر الجوية التي تشكل خطورة على سلامة الطيران: SIGMET, AIRMET, Avertissement d'aérodrome.
- (د) تأمين التغطية الجوية الخاصة تبعاً لفائدة القاعدة الجوية ببرج العامري، بنزرت وكذا البرمة، بصفة منتظمة واقتضت الضرورة بحسب حركة الملاحة الجوية.

كما يقوم المعهد بتأمين و تغطية الرحلات الجوية الداخلية والخارجية انطلاقاً من كل المطارات التونسية.

وتتمثل هذه التغطية في توفير الخرائط والمعطيات الجوية الضرورية لتكوين ملف الطيران لكل رحلة جوية والذي يتم تقديمها بمكاتب الرصد الجوي بالمطارات. و يبين الرسم البياني التالي عدد ملفات الحماية الجوية التي تم تقديمها خلال سنة 2011:

عدد الرحلات المؤمنة بكل المطارات الدوليّة خلال سنة 2011



(2) الملاحة البحرية



يقوم المعهد بإعداد النشرات البحرية التالية:

1-2. النشرات المنتظمة :

✓ نشرات بحرية لعرض السواحل : تهم 3 مناطق بحرية ويقع إعدادها مرتين في اليوم

✓ نشرات بحرية للسواحل : تهم 5 مناطق بحرية ويتم إعدادها مرتين في اليوم .

2-2 - النشرات البحرية الخاصة :

تتطرق النشرات الجوية البحرية الخاصة إلى وصف واقع الوضع الجوي بالبحر والتوقع بمدى تدهور الأحوال الجوية هناك خاصة عند هبوب رياح قوية .

و قد تم خلال سنة 2011 إعداد 172 نشرة جوية بحرية خاصة (44 نشرة متوقعة و 128 نشرة سارية المفعول) .

3-2 - النشرات البحرية المشخصة :

يقوم المعهد بإعداد نشرات بحرية مشخصة لفائدة عدة شركات: (NumHyd , SEREPT, ENI , TPS) و كذلك نشرات موجّهة إلى الموانئ الترفيهية : (بسيدي بوسعيد ، ببابا مين الحمامات ، بالقطاوい) .

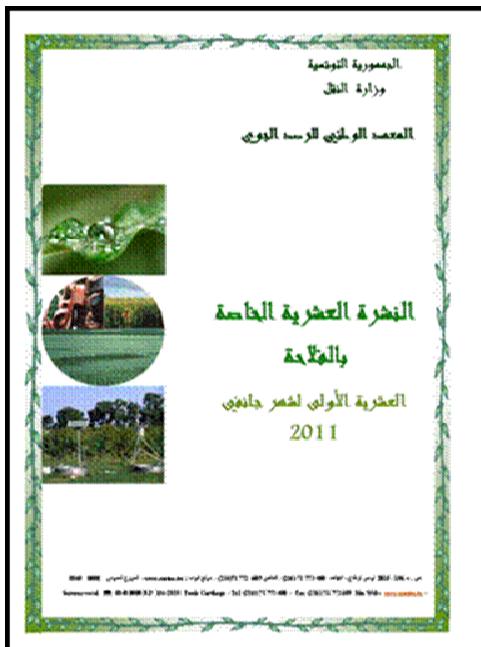
يلخص الجدول التالي عدد النشرات البحرية:

1460 نشرة في السنة	عدد النشرات البحرية الخاصة بالصيد البحري و السواحل و عرض السواحل (نشرات عادية)
حوالي 3285 نشرة في السنة	عدد النشرات الجوية البحرية الخاصة بأنشطة خصوصية (شركات بترولية و أنشطة ترفيهية)
172 نشرة في السنة (متوقعة و سارية المفعول)	عدد النشرات الجوية التحذيرية الخاصة بالأنشطة البحرية BMS

4-2 - حركة المد و الجزر:

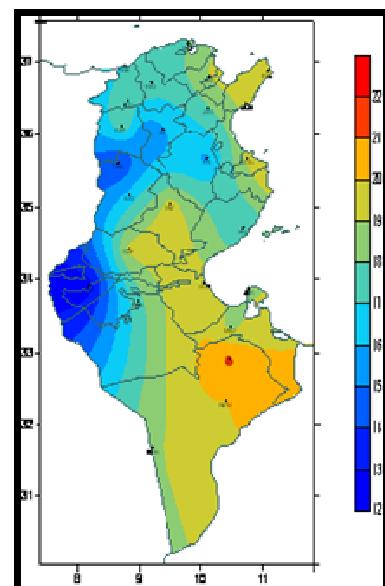
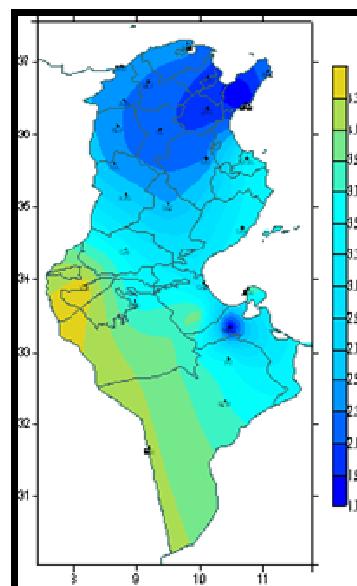
أصدر المعهد دليلا سنوياً لحركة المد و الجزر بموانئ الشريط الساحلي الشرقي (صفاقس و قابس و جرجيس) و يتضمن أوقات ارتفاع و انخفاض مستوى البحر.

(3) الفلاحة والموارد المائية



يتم إنجاز هذه النشرية ثلاثة مرات في الشهر أي بمعدل مرة كل عشرة أيام وتحتوي على العديد من المعلومات المتعلقة بالوضع الجوي العام والعناصر الجوية المرصودة خلال العشرية المنقضية التي لها علاقة بالأنشطة الفلاحية ككميات الأمطار وحرارة الهواء والتباخر ومدة سطوع الشمس في شكل جداول وخرائط وتحاليل بالإضافة إلى التوقعات الجوية للعشرية المولدة (10 أيام).

و تهدف هذه النشرية إلى مساعدة ودعم العاملين بالميدان الفلاحي على برمجة أنشطتهم الفلاحية كالرّى ومداواة النباتات وتحسين آليات التصرف في الموارد المائية والتأقلم مع التغيرات في الطقس والمناخ.

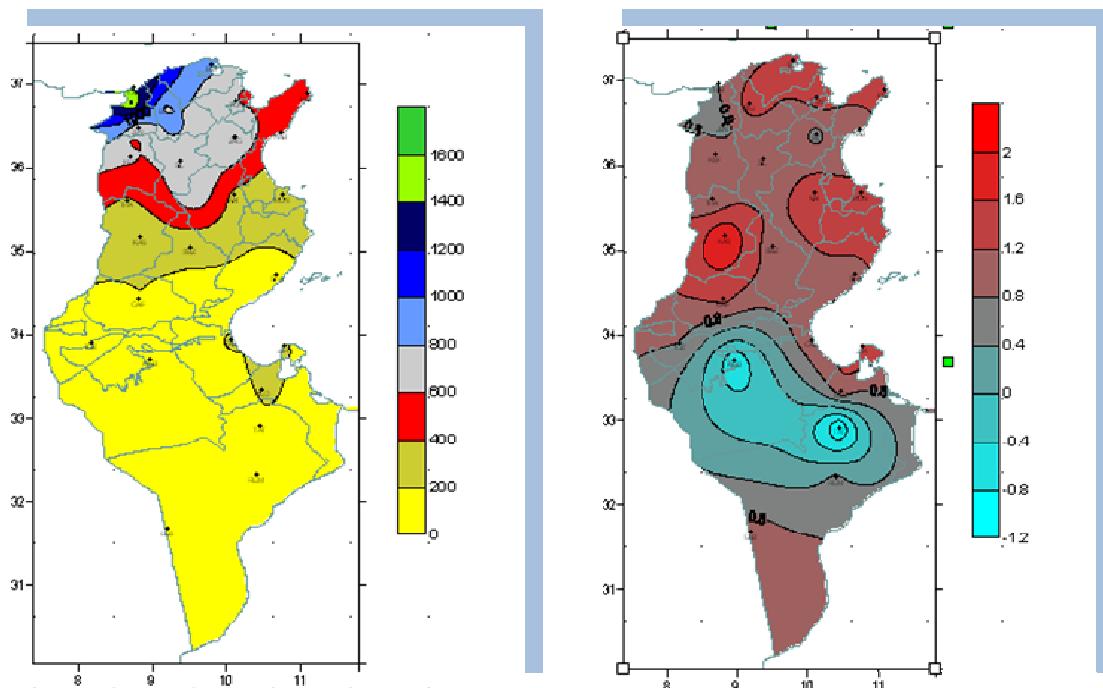


(4) المناخ

1-4 نشرية المناخ

يتم إعداد وإصدار نشرية "المناخ" سنوياً وتحتوي على ملخصات لحالة الطقس والمناخ المسجلة خلال السنة الإدارية المنقضية بمختلف جهات البلاد التونسية وتتضمن المعطيات المتعلقة بأهم العناصر المناخية كالأمطار ودرجات الحرارة ومقارنتها مع المعدلات العامة على المستوى الشهري والفصلي والسنوي.

كما تتضمن هذه النشرية تقارير لتطور العوامل المناخية على المستوى الشهري والفصلي مع ذكر أهم العوامل والظواهر المناخية الإستثنائية التي تعرضت لها البلاد التونسية خلال السنة المنقضية ..



2-4 نشرية التوقعات الشهرية والفصصية للأمطار بالبلاد التونسية

ينجز المعهد في بداية كل شهر توقعات شهرية و فصلية للأمطار بالبلاد التونسية و تتمثل في جملة من المؤشرات المتعلقة بتطور الأمطار خلال الشهر والفصل القادمين و يقع إنجازها بالإعتماد على نواتج النموذج العددي Arpege-Climat و نواتج أهم المراكز العالمية .

الفاتح (5)



النشاط الدوري - 1-5

تمثل النشاط الدوري للمعهد خلال سنة 2011 في :

- ✓ حساب أوقات شروق وغروب الشمس والقمر
 - ✓ إعداد جدول مقابلة التقويمين الهجري والميلادي مع تحديد أيام الأعياد الدينية.
 - ✓ تأمين رؤية الهلال في جميع ولايات الجمهورية ، وذلك لتحديد بداية الأشهر القرمزية.
 - ✓ تحديد اتجاه القبلة بمختلف جهات البلاد وتقديم شهائد في الغرض
 - ✓ إعداد واصدار إمساكية شهر رمضان بالنسبة للمدن التونسية والأوروبية لسنة 1432 هـ - 2011 م.

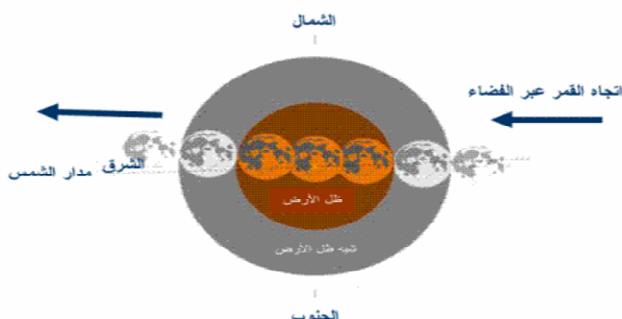
٢-٥- متابعة أهم الظواهر الفلكية

تميّزت السنة الفلكيّة لـ 2011 بـ :

* كسوف جزئي للشمس ليوم الثلاثاء 04 جانفي 2011 مرئي بكامل القارة الأوروبية والنصف الشمالي لقارة الأفريقية والشرق الشمالي الغربي لقارة الآسيوية. ودام هذا الكسوف بالبلاد التونسية ومثلت نسبة المساحة المغطاة للشمس 61% عند أقصى الكسوف.

* خسوف كلي للقمر ليوم الأربعاء 15 جوان 2011 مرئي بالبلاد التونسية في جميع مراحله، بداية من غروب الشمس. كما كان مرئيا بأمريكا اللاتينية وإفريقيا وأوروبا وأسيا وأستراليا.

* خسوف كلي للقمر يوم السبت 10 ديسمبر 2011 مرئي بالبلاد التونسية عند وقت خروج القمر من ظل الأرض . كما كان مرئياً بإفريقيا وأوروبا وآسيا وأستراليا والمحيط الأطلسي وأمريكا الشمالية.



الخسوف الكلي للقمر ليوم 15 جوان 2011

(6) خدمات العموم

1-6. التوقعات الجوية

يعد المعهد بصفة دورية ، نشرات خاصة لمتابعة حالة الطقس ، و تتكثّف هذه المتابعة عند حدوث عوامل أو ظواهر جوية إستثنائية .

ويتم بثها للعموم عبر العديد من وسائل الإعلام والإتصال مثل الموزع الصوتي وموقع الواب وغيرها و يتضمن الجدول التالي مختلف النشرات والإرساليات المنجزة يومياً:

الحالات الجوية العادية	النشرات الإذاعية	عند وجود عوامل جوية استثنائية
28	النشرات الإذاعية	أكثر من 35
5	النشرات التلفزية	بمعدل 7
12	نشرات التلسكست	12
16	موقع الواب	أكثر من 20

بلغ عدد زوار موقع الواب الخاص بالمعهد مليونين و 170 زائرا



تلقي الموزع الصوتي للمعهد 78.000 اتصالا



تم إعداد وإرسال حوالي 48 بلاغا ونشرة متابعة لتوقع ظواهر جوية غير عادية



(6) خدمات العموم

2-6. خدمات خاصة

علاوة على الخدمات الدورية ، وفر المعهد خلال سنة 2011 جملة من الخدمات الخاصة للعموم وشركائه على المستوى الوطني و تتمثل أهم هذه الخدمات في :



✓ متابعة حادثة فوكوشيما و ذلك بإضافة صور وخرائط ضمن النشرة الجوية التلفزيية تهم بعض المعطيات الخاصة بالأمطار وبالأشعة النووية .

✓ الإسهام في المتابعة اليومية في تصرف بمخيّمات اللاجئين بالجنوب التونسي عبر توفير توقعات خاصة بولاية طاوين إرسال نشرات جوية خاصة بالمعطيات الفلاحية إلى المستفيدين مباشرة عبر الإرساليات القصيرة SMS في إطار الاتفاقية المبرمة مع المعهد الوطني للزراعات الكبرى .

✓ متابعة الحالات الجوية الاستثنائية والمشاركة في أشغال اللجنة الوطنية الدائمة لمجابهة الكوارث وتنظيم النجدة خاصة عند حدوث فيضانات أواخر شهر أكتوبر وبداية شهر نوفمبر بولايات زغوان وباجة ومنوبة وجندوبة .

✓ إعداد نشرات خاصة بالجراد الصحراوي وإرسالها إلى الهيأكل المعنية بوزارة الفلاحة .

✓ إعداد نشرات خاصة بمؤشرات اندلاع حرائق الغابات وإرسالها إلى الهيأكل المعنية بوزارتي الداخلية والفلاحة .



خدمات الدعم

شبكة الرصد الجوي

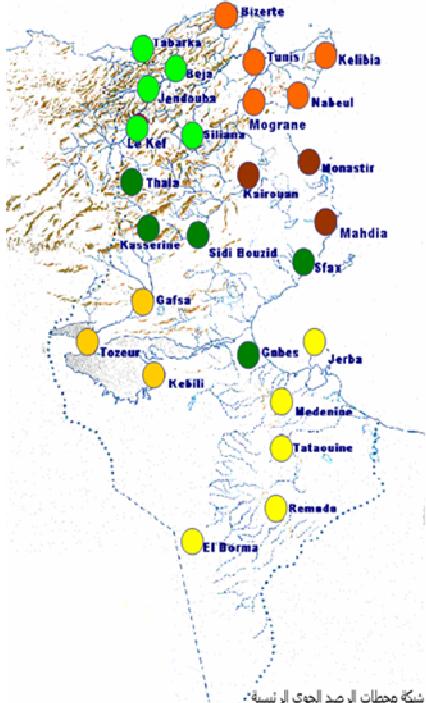
شبكة رصد الزلازل

الرصد الجوي الفضائي

الاتصالات وتبادل المعلومات

تجميع وتخزين المعلومات المناخية

(ا) شبكة الرصد الجوي



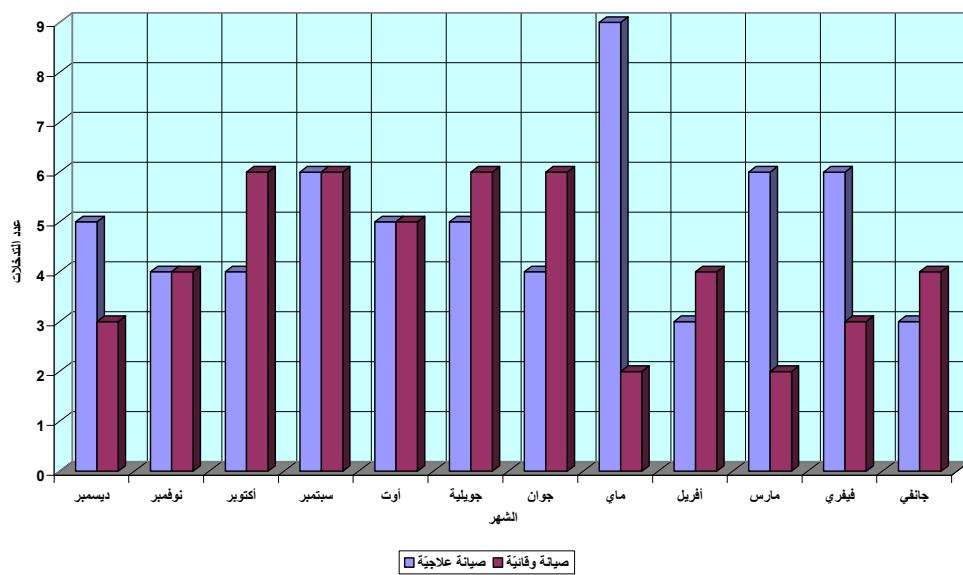
ت تكون شبكة الرصد الجوي من مطحات رئيسية وبحرية وثانوية موزعة على كامل تراب البلاد التونسية. تعمل أغلب المطحات الرئيسية بنظام 24/24 ساعة طيلة أيام السنة قصد ضمان المتابعة الدقيقة لحالة الطقس من خلال رصد العناصر الجوية على مدار الساعة وتشفيه الرصدات وإرسالها عبر شبكة الاتصالات. وبلغ مجموع الرصدات اليومية للمطحات الرئيسية 550 رصدة أي ما يعادل أكثر من 200 ألف رصدة في السنة (المرفق 1)

و توجد المطحات البحرية بالموانئ التجارية وموانئ الصيد البحري و تعمل بنظام 6 أو 12 ساعة ل القيام بالرصدات الخاصة لمستعملي البحر و تبليغ المعلومات وكذا التوقعات المتعلقة بحالة البحر.

أما المطحات الثانوية فهي بدورها مصنفة إلى زراعية ومناخية و يتم تجميع المعطيات المسجلة منها عن طريق التخاطب عن بعد أو بواسطة تنقلات دورية.

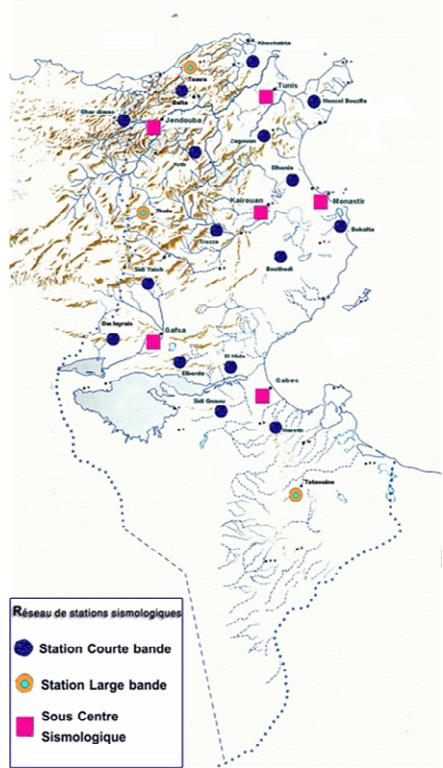
كما تم خلال سنة 2011 تأمين صيانة شبكة الرصد سواء كان ذلك على المستوى الوقائي أو العلاجي وذلك طبقاً للمعايير الدولية وحسب مقتضيات نظام الجودة الذي تم إرساؤه بالمعهد. ويلخص الرسم البياني التالي دوريات الصيانة المنجزة سنة 2011

أشغال الصيانة لسنة 2011



(2) شبكة رصد الزلازل

1-2- وصف الشبكة :



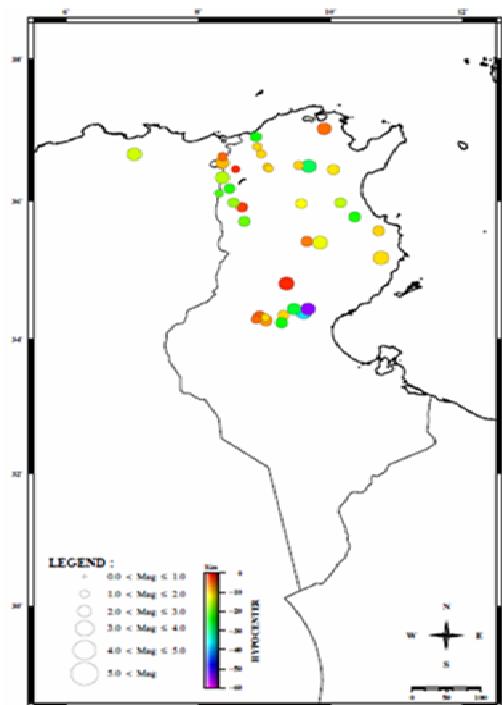
تم تركيز النواة الأولى لشبكة رصد الزلازل في سنة 1975 لتغطية منطقة تونس الكبرى وتم تدعيم هذه النواة بتركيب 16 محطة تماثلية موزعة على المناطق التي عرفت نشاطاً زلزاليًا عبر التاريخ مرتبطة بستة مراكز جهوية تستقبل الإشارات الزلزالية المرسلة من المحطات وتسجيلها وهي سidi بوسعید، جنوبية، المنستير، القيروان، قفصة وقابس.

وقد تم ربط هذه المراكز الجهوية عن طريق دوائر هاتفية خاصة بالمركز الرئيسي لاستقبال وتحليل المعلومات بالمعهد الوطني للرصد الجوي.

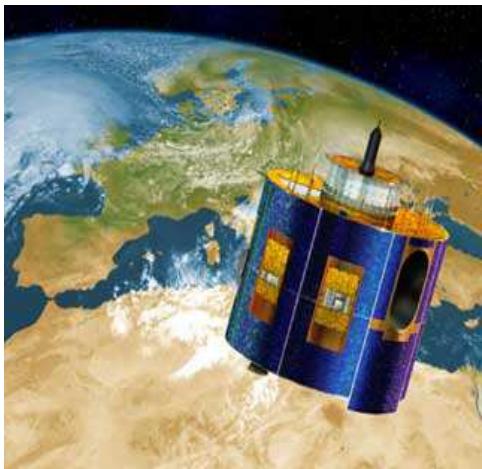
2- متابعة النشاط الزلزالي :

سجل المعهد ثمان وثلاثون (38) رجة أرضية تراوحت قوتها على سلم ريشتر بين 1.4 و 4.3

وقد توزعت هذه الرجات الأرضية بصفة غير منتظمة جغرافيا.



(3) الرصد الجوي الفضائي

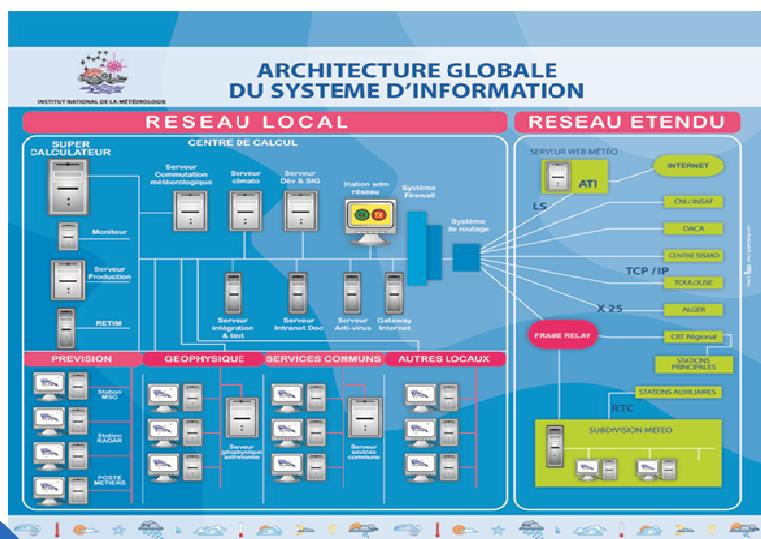


يستغل المعهد محطة أرضية لتقديم صور ومنتجات الأقمار الصناعية الأوروبية "ميتيوسات" من الجيل الثاني (Météo Sat Seconde Génération) و تؤمن هذه المحطة إستقبال صور خاصة برصد السحب والغلاف الجوي و ذلك بصفة مسترسلة كل 15 دقيقة عبر 12 قناة (معدل 1152 صور في اليوم)، بالإضافة إلى تجميع وتوزيع كميات هامة من البيانات الخاصة بالأرصاد الجوية.

خلال سنة 2011 تم استغلال هذه الصور من طرف مهندسي التوقعات الجوية لـ:

- ✓ متابعة السحب ومختلف الظواهر الجوية بصفة حينية.
 - ✓ تحسين نوعية التوقعات الجوية وتطوير خدمات المعهد عبر توفير معلومات ذات دقة عالية.
- كما أن جملة هذه الصور يتم استعماله بمكاتب الحماية الجوية المركزية بالمطارات التونسية قصد الإستفادة من المعلومات التي توفرها.

(4) الاتصالات وتبادل المعطيات



يستغل المعهد منظومة للمعلومات تسمح بالتواصل بين مقره وشبكات الرصد الجوي و شبكات رصد الزلازل و المراكز العالمية.

و في هذا المجال يعتمد المعهد على نظام إتصالات متكامل لتأمين جمع و تبادل البيانات المتعلقة برصد العناصر الجوية و التوقعات على المستوى الوطني ، عبر ستة دوائر فرعية ، وكذلك على المستوى العالمي عبر الربط مع الشبكة العالمية للإتصالات التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية و ذلك عبر المراكز الإقليمية للإتصالات بكل من الجزائر و تولوز .

و يبرز المرفق 2 مختلف البيانات التي يتم تجميعها و تبادلها عبر نظام الإتصالات .

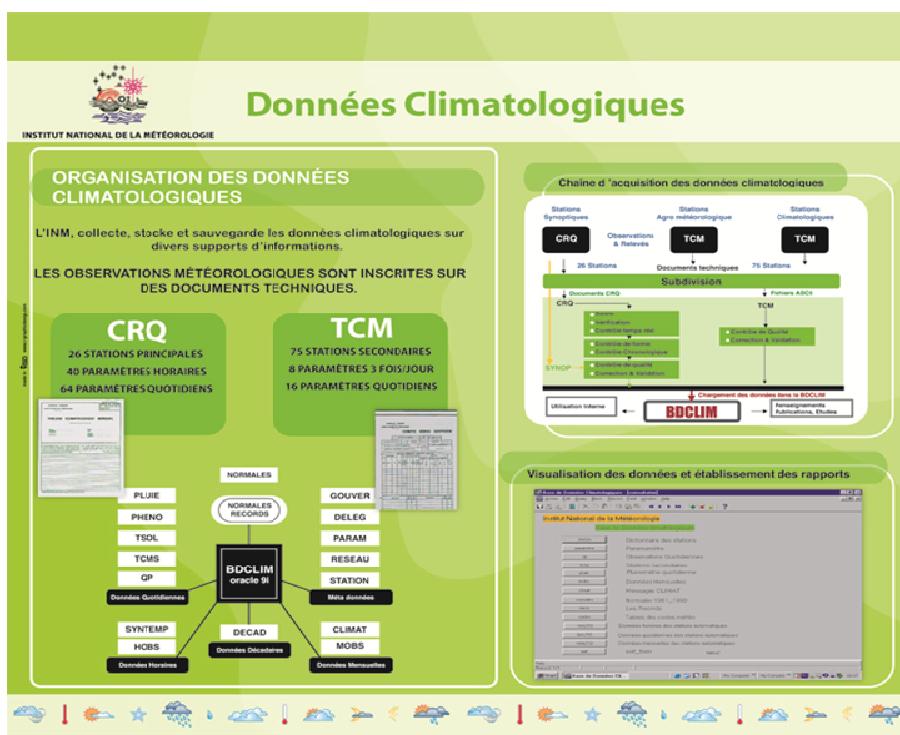
(5) تجميع و تخزين المعلومات المناخية



يعمل المعهد ، بالتوالي مع رصد العناصر الجوية والمناخية، على تجميع وتخزين المعطيات المرصودة في جميع شبكات الرصد الجوي التابعة له في بنك مخصص للمعلومات المناخية الذي يمثل مرجعاً مناخياً للبلاد وسندًا للمصالح المختصة بالمعهد وذلك لإنجاز الدراسات التطبيقية التي من شأنها أن تعود بالفائدة على جميع القطاعات الاقتصادية .

و قد تم خلال سنة 2011 :

- ✓ تجميع المعطيات المناخية لأكثر من 60000 إرسالية بتنها شبكات الرصد الجوي.
- ✓ مراقبة تحين و تصحيح المعطيات المجمعة و تخزينها في بنك المعطيات.



المشاريع والدراسات التطبيقية

دراسة خصوصية لفائدة
الشركة التونسية للكهرباء والغاز

التوقعات الجوية

التوقعات الشهرية والفصلية للأمطار

الدراسات المناخية

الفلاحية والموارد المائية

الجيوفизياء ورصد الزلازل

(I) دراسة خصوصية لفائدة الشركة التونسية للكهرباء والغاز



**محطة قيس العناصر الجوية بمنطقة
مرسى دويبة من ولاية بنزرت**

تم إمضاء عقد بين المعهد والشركة التونسية للكهرباء والغاز بتاريخ 12 أوت 2011 يتولى من خلاله المعهد انجاز دراسة فنية وتقنية حول جاهزية موقعين (مرسى دويبة بولاية بنزرت والصخيرة بولاية صفاقس) لإنشاء محطة كهرونووية لتوليد الكهرباء.

تشتمل هذه الدراسة على المحاور التالية :

- ✓ دراسة الظواهر الجوية والمناخية النادرة والإستثنائية.
- ✓ دراسة الأخطارزلزالية.
- ✓ تقديم الدعم العلمي والفني للشركة لاقتناء، تركيز، استغلال وصيانة محطتين لقياس العوامل الجوية والنشاط الزلالي

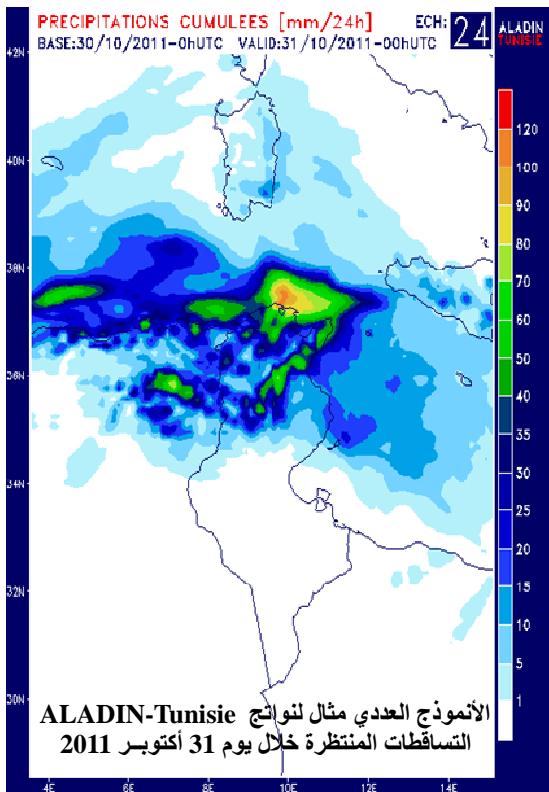
قدر مدة إنجاز هذه الدراسات بثمانية عشر شهرا.



الشركة التونسية
للكهرباء والغاز

**محطة قيس العناصر الجوية
بالصخيرة من ولاية صفاقس**

(2) التوقعات الجوية



1-2- التوقعات الجوية العددية :

الأنشطة العملياتية والصيانة :

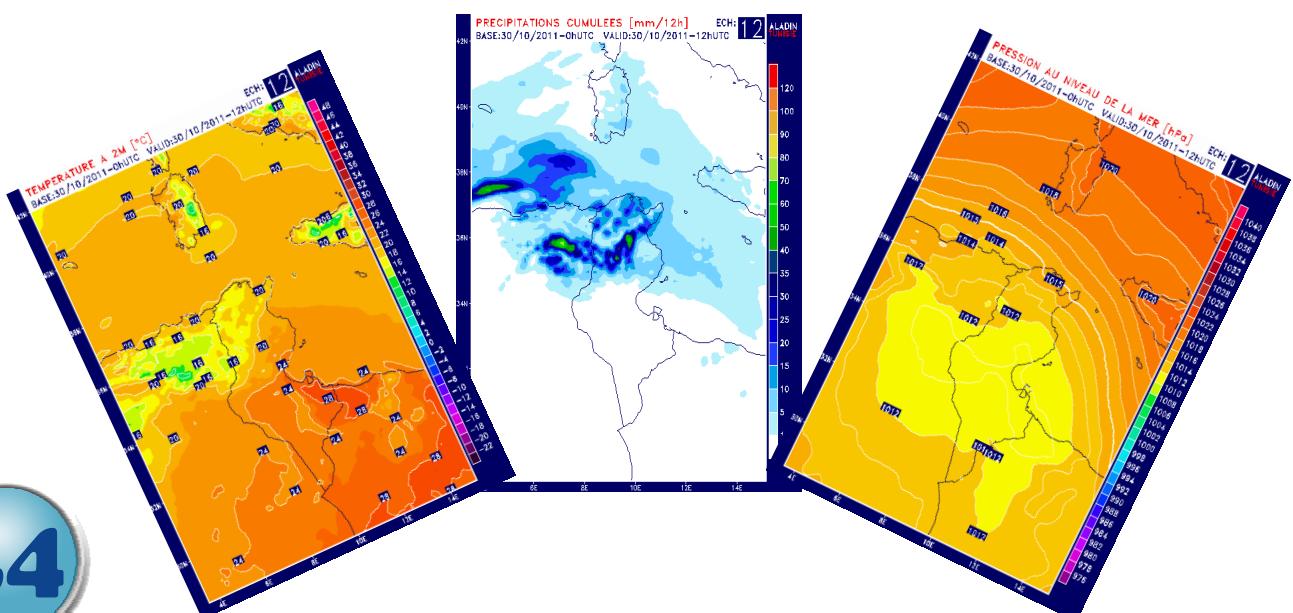
ينجز المعهد يوميا توقعات لأهم العناصر الجوية ويعتمد في ذلك على النموذج العددي ALADIN-Tunisie الذي يتم تشغيله مرتين في اليوم والليلة بصفة آلية على الحاسوب ذو القدرة العالية IBM.

و تستوجب هذه المقاربة بالنمذجة العددية توفير صيانة عالية المستوى لمختلف المراحل المكونة لسلسلة العمليات للنموذج العددي ALADIN-Tunisie

التطوير :

في إطار تحسين التوقعات الجوية، وبالتعاون مع مجموعة رابطة Consortium-Aladin تم بصفة تجريبية تثبيت نسخة جديدة من الأنماذج العددية ALADIN-Tunisie

ولهذا الغرض قام المعهد بالتحضيرات التقنية اللازمة لتحديد المجال الجغرافي الجديد ، تحديد خصائصه المناخية و الجغرافية و إعداد الملفات المتعلقة بذلك . من جهة أخرى وقعت دراسة بعض الحالات الجوية الإستثنائية و ذلك بهدف مقارنة آداء النسخة الجديدة مع النسخة الحالية.



(2) التوقعات الجوية

2-2- مراقبة جودة التوقعات الجوية بالمطارات :

شهدت سنة 2011 إعادة تركيتز منظومة المراقبة الآلية لجودة التوقعات الجوية بالمطار TAF و قد شرع المعهد منذ بداية شهر نوفمبر 2011 في مراقبة جودة هذه التوقعات يومياً و إصدار مؤشرات خاصة بذلك على مستوى الشهر.

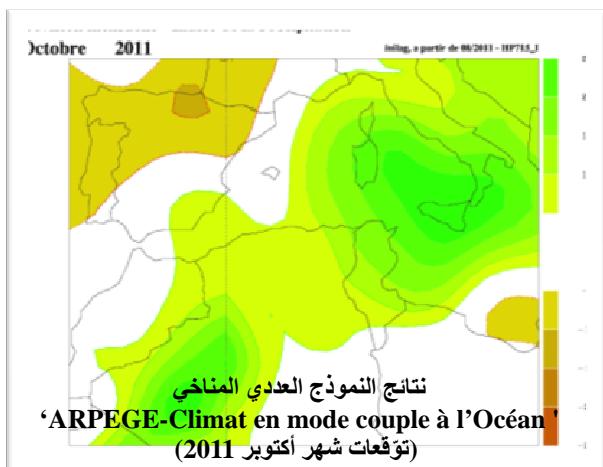
و ترمي هذه المنظومة الجديدة لمراقبة نسب نجاح التوقعات المتعلقة بالرؤية الأفقية بالمطار واتجاه الريح مقارنة بما تم رصده.

و تهدف مراقبة جودة التوقعات الجوية بالمطارات التقييم الموضوعي للمنتج قصد تحديد النقصان والبحث على الحلول التصحيحية والإجراءات الوقائية.

نسبة نجاح التوقعات المتعلقة بالرؤية الأفقية بالمطار واتجاه الريح "TAF" شهر نوفمبر 2011

المعدل	الرؤية	سرعة الريح	اتجاه الريح	المحطة
78%	89%	73%	72%	تونس قرطاج
70%	90%	61%	61%	المنستير
71%	80%	64%	70%	جريدة
82%	93%	80%	74%	توزر
82%	93%	61%	66%	النفيضة الحمامات
76%	91%	67%	69%	المعدل

(3) تطوير التوقعات الشهرية والفصلية للأمطار



شرع المعهد في تطوير النموذج العددي المناخي المعتمد لإنجاز التوقعات الفصلية وذلك باستغلاله في نسخة المحيينة التي تعتمد على نموذج محيطات Arpège Climat Couplé à l'océan. ومن المنتظر أن تتمكن هذه النسخة الجديدة من تحسين جودة التوقعات وذلك بالأخذ بعين الاعتبار للدور الهام الذي يلعبه المحيط في تطور المناخ على المستويات الشهرية و الفصلية.

(4) الدراسات المناخية

4-1- المساهمة في التقرير السنوي 2011 للمناخ للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية :

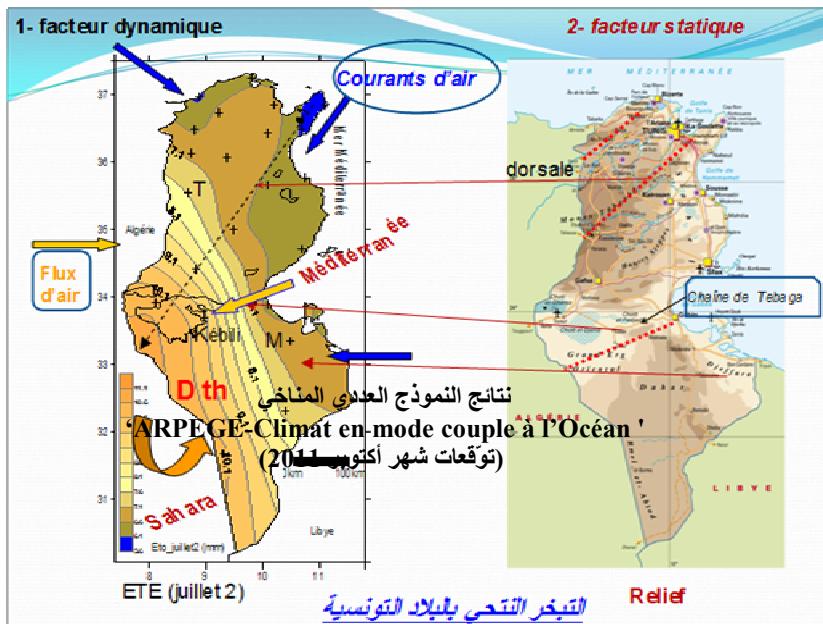
في إطار مساهمة المعهد في إثراء التقرير السنوي (2011) للمناخ الذي تعدّ المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، تم إنجاز ملخص سنوي لأهم الخصائص المناخية بتونس ووضعه على ذمة المنظمة.

4-2- المشاركة في إنشاء مركز إقليمي للمناخ بشمال إفريقيا :

في إطار تنفيذ قرارات اللجنة الإقليمية (إفريقيا) للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في دورتها الخامسة عشر، والمتعلقة بإنشاء 6 مراكز مناخية إقليمية في إفريقيا، تم تكليف فريق عمل لإعداد مقترن مشاركة تونس في إرساء المركز المناخي لمنطقة شمال إفريقيا.

تضمن هذا الملف تقريرا يبرز قدرات المعهد في مجال رصد وتخزين المعطيات المناخية علاوة على الدراسات المناخية و النماذج العددية، مما يؤهل المشارك الفعالة في إرساء هذا المركز. وقد تمت مناقشة ذلك المقترن خلال جلسة عمل بمقر المنظمة بجنيف تم عقدها من 31 جانفي إلى 1 فيفري 2011 وقد دارت هذه النقاشات بحضور ممثلين لبلدان شمال إفريقيا .

(5) الفلاحة والموارد المائية



1- دراسة حول أفضلية شبكات قيس العناصر المناخية باستعمال خرائط التبخر النتحي :

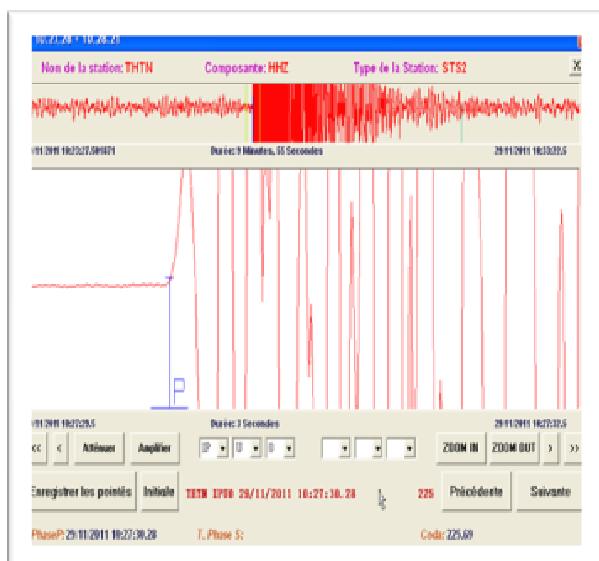
تشكل كلفة إدارة شبكات الرصد الجوي و عمليات الصيانة عبئاً كبيراً على المعهد الوطني للرصد الجوي بشرى و مالياً و لمجابهة هذه الصعوبات أنجز المعهد خلال سنة 2011 دراسة حول أفضلية شبكات قيس العناصر المناخية بالإعتماد على خرائط التبخر النتحي و ذلك من أجل توزيع أمثل للمحطات يقلص من الكلفة و يحسن من المردودية .

2- الإنذار المبكر لظهور مرض الميلديو في حقول البطاطا :

في إطار حماية الزراعات من الأمراض، شرع المعهد سنة 2011 بدراسة العلاقة بين المعيطيات المناخية وانتشار مرض "الميلديو" في حقول البطاطا . و بالتوازي بادر المعهد بإصدار بصفة دورية نشرية خاصة قصد المساعدة على الإنذار المبكر لظهور و انتشار مرض الميلديو قصدأخذ الاحتياطات اللازمة ومداواة البطاطا في الوقت المناسب وترشيد استعمال المبيدات.



(6) الجيوفيزيا ورصد الزلزال

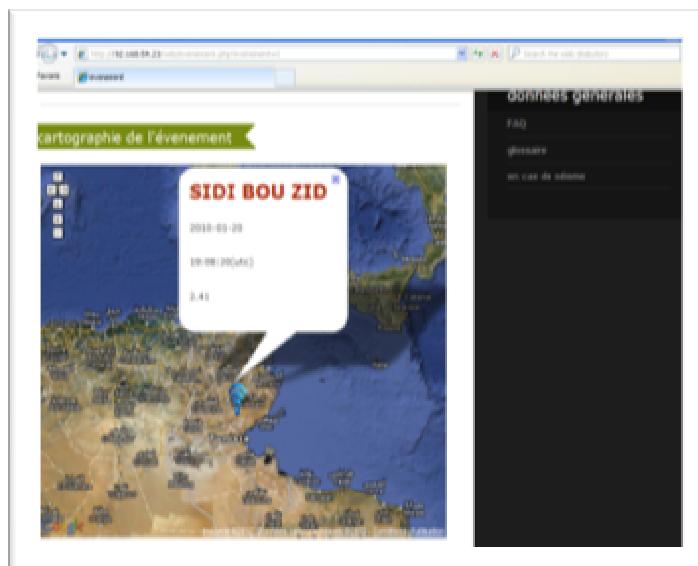


6-1. تطوير منظومة إستقبال و معالجة الإشارات الزلزالية :

تم خلال سنة 2011 إنجاز برمجية طورت المنظومة المخصصة لاستقبال و معالجة الإشارات الزلزالية و يسرّت تسجيلها بصفة متواصلة على مدى ستة أيام متتالية. وقد ساهمت هذه التطورات في تسهيل وتسريع عملية معالجة الإشارات الزلزالية والحصول على المعطيات في وقت وجيز وبأكثـر دقة.

6-2. إعداد موقع واب داخلي خاص بنشاط رصد الزلزال :

تم إنجاز مشروع أولي لموقع واب داخلي خاص بنشاط رصد الزلزال ووضعه تحت التجربة. ويمكن الموقع من متابعة النشاط الزلزالي اليومي إضافة للتعريف بالمصطلحات المستعملة.



الموارد البشرية

تسوية الوضعيات الإدارية

الترقيات

التكوين



تتكون الموارد البشرية للمعهد إلى غاية 31 ديسمبر 2011 من 328 عون موزعين على 170 عون بالإدارة المركزية و 158 بالدوائر الفرعية كما يبرزه الملحق عدد 3 . وقد بلغت نسبة التأثير 28 % وهي تعتبر عالية مقارنة بالمؤسسات العمومية الأخرى .

(ا) تسوية الوضعيات الإدارية

في إطار تسوية الوضعية الإدارية للأعون المتعاقدين تم إدماج 36 عونا و ترسيمهم في نفس الرتبة.

الوضعية الإدارية الجديدة	عدد الأعون
إدماج في رتبة مهندس أول	21
إدماج في رتبة كاتب صحفي	1
إدماج في رتبة متصرف	1
ترسيم في رتبة متصرف	2
ترسيم في رتبة تقني	1
إدماج في رتبة تقني	1
إدماج في رتبة كاتب تصرف	3
إدماج في رتبة مساعد تقني	2
إدماج في رتبة عامل صنف 4	2
إدماج في رتبة عامل صنف 2	2

(2) الترقيات

كما تم خلال سنة 2011 إنجاز 76 ترقية مرخص فيها لفائدة أعضاء المعهد بالنسبة للسنوات 2009 و 2010 و 2011 والتي لم يتسع تنفيذها في الأجل المحدد.

عدد الدوريات أو التربصات	عدد الخطط
1	الترقية إلى رتبة مهندس عام
4	الترقية إلى رتبة مهندس رئيس
20	الترقية إلى رتبة مهندس أول
1	الترقية إلى رتبة حافظ وثائق
13	الترقية إلى رتبة تقني أول
3	الترقية إلى رتبة تقني
7	الترقية إلى رتبة ملحق إدارة
2	الترقية إلى رتبة محلل
2	الترقية إلى رتبة واسع برامح
3	ترقية العملة إلى الصنف 9
10	ترقية العملة إلى الصنف 7
10	ترقية العملة إلى الصنف 6



(3) التكوين

أولى المعهد التكوين العناية اللازمة نظرًا لدوره الأساسي في تربية مهارات وقدرات الأعوان على المستوى المركزي والجهوي وقد توفرت مجالات التكوين على الإعلامية ، نظام الجودة ، التصريف الإداري و المالي ، التوقعات الجوية العامة ، أنظمة الرصد الجوي بالمطارات ، والتطبيقات المناخية

نوع التكوين	عدد الدوريات أو التربصات	عدد أيام التكوين	عدد المنتفعين
تكوين مبرم مع مكاتب مختصة في التكوين	5	17	33
التكوين الداخلي بمقرات العمل	9	24	61
التكوين عبر التعاون مع مؤسسات ومنظمات وطنية	5	25	11
التربصات بالخارج	10	90	10
التكوين المستمر	2	180	2
العدد الجملي للمنتفعين بالتكوين بعنوان سنة 2011			117

إنقع 117 عن بالمعهد بالتكوين لتحسين قدراتهم في ميدان اختصاصهم في إطار برنامج التكوين لسنة 2011. وبالنظر إلى التوعية فإن التكوين بمقرات العمل يمثل 52 % من النسبة الجملية بينما أجزت 28 % من حرص التكوين بمكاتب التكوين المختصة. وتجرد الإشارة إلى أن عشرة تربصات بالخارج إضافة إلى زيارة الخبراء الأجانب إلى المعهد الوطني للرصد الجوي وقع إنجازها في إطار التعاون العلمي والفنى بين المعهد والأرصاد الجوية الفرنسية.

كما تجرد الإشارة إلى أن النسبة الجملية للمنتفعين بالتكوين قد فاقت 30 % من العدد الإجمالي للأعوان.

أما المأموريا بالخارج فقد تم إنجاز ثلاثة عشر (13) مأمورية خلال سنة 2011 ذكر منها :

- ✓ المشاركة في فعاليات المؤتمر السادس عشر للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.
- ✓ زيارة عمل إلى مركز الأرصاد الجوية الفرنسية.

المشاركة في أشغال الدورة السابعة والعشرين للجنة العربية الدائمة للأرصاد الجوية.

المشاركة في ملتقى علمي حول مخاطر المد البحري.

المشاركة في ورشة عمل تتعلق بالمخاطر الزلزالية بشمال إفريقيا.

الموارد المالية

المداخيل

المصاريف

(ا) المداخيل

عملاً بالفصل الثالث من القانون الصادر في فيفري 2009 والذي ينص على أن معاليم الخدمات التي يسديها المعهد تضبط بأمر، صدر بتاريخ 11 جانفي 2011 الأمر عدد 89 المتعلق بضبط المعاليم التي يستخلصها المعهد الوطني للرصد الجوي مقابل الخدمات التي يسديها.

ورغم ذلك فقد مثلت منحة الدولة النصيب الأوفر من مداخيل المعهد حيث فاقت 50 بالمائة من جملة المداخيل ، وتمثل المداخيل المتأنية من الخدمات الموجهة للملاحة الجوية النسبة الأكبر مقارنة بالمداخيل الأخرى المتعلقة بالخدمات المسداة إلى الشركاء.

النسبة	المقدار	المداخيل
37.7 %	2 880 000,000	منحة الدولة
55.1 %	4207691,830	مداخيل خدمات لفاندة الملاحة الجوية
7.1 %	544820,490	مداخيل خدمات الرصد الجوي
0.1%	7717,589	مداخيل عرضية
100%	7 640 229,909	المجموع

(ب) المصادر

أمّا في ما يتعلق بالمصاريف فإن التأجير العمومي تجاوز 90 بالمائة من جملة مصاريف المعهد . و من ناحية أخرى سجلت مشاريع التنمية و الإستثمار ، خلال سنة 2011 ، نسبة إنجاز ضعيفة .

النسبة	المقدار	المصاريف
64,50%	5285000,000	التأجير العمومي
32,70%	2680000,000	تسهيل مصالح المعهد بعنوان سنوات 2011-2010-2009
2,80%	235000,000	التدخل العمومي
100%	8200000,000	المجموع

الخاتمة

تميّزت سنة 2011 بالثورة المباركة التي عاشتها بلادنا مما جعل هذه السنة فترة إنتقال و تصحيح مسار البلد بصفة عامة وكذا مسار المعهد الوطني للرصد الجوي بصفة خاصة. وقد عاشت بلادنا ظروفاً إستثنائية أثرت سلباً وبصفة واضحة على مشاريع التنمية و التجهيز و البنية التحتية للمعهد حيث أنّ نسبة الإنجاز كانت متواضعة .

أمّا في ما يتعلّق بالأنشطة الدورية و الدراسات التطبيقية فإنّها لم تتأثّر كثيراً بهذا هذا الوضع الإستثنائي وقد تميّز أعونان المعهد بروح عالية وشعور بالوطنية بارز مكّنهم من القيام بالمهام الموكولة بذمّتهم على أحسن وجه رغم صعوبة الظرف.

أمّا في ما يتعلّق بالجانب الإجتماعي فكانت تسوية الوضعيّات و الترقّيات من أهم الخطوات ذات النسق السري——مع.

المرفقات

الرصدات المنجزة يومياً بالمحطات الرئيسية

مختلف البيانات التي يتم تجميعها
وتتبادلها عبر نظام الاتصالات

توزيع الأعوان المبasherين
إلى غاية 31 ديسمبر 2011

(ا) الرصدات المنجزة يوميا بالمحطات الرئيسية

Station	Code OMM	Code OACI	Type	Horaire	Observations effectuées par 24 Heures		TEMP
					SYNOP	METAR	
Tunis Carthage	60715	DTTA	Aéronautique	24/24h	8	48	1 à 2
Tabarka	60710	DTKA	Aéronautique	24/24h	8	24	0
Béja	60723		Synoptique	12/24h	5	0	0
Jendouba	60725	DTTN	Synoptique	24/24h	8	24	0
Le Kef	60732		Synoptique	12/24h	5	0	0
Siliana	60734		Synoptique	12/24h	5	0	0
Bizerte	60714	DTTB	Aéronautique	24/24h	8	24	0
Kélibia	60720	DTTL	Synoptique	18/24h	7	18	0
Nabeul	60728		Synoptique	06/24h	3	0	0
Mograne	60729		Synoptique	06/24h	3	0	0
Kairouan	60735	DTTK	Synoptique	24/24h	8	24	0
Monastir	60740	DTMB	Aéronautique	24/24h	8	48	0
Mahdia	60742		Synoptique	12/24h	5	0	0
Sfax	60750		Aéronautique	24/24h	8	24	0
Thala	60738		Synoptique	24/24h	8	0	0
Gabès Matmata	60767	DTTG	Aéronautique	24/24h	8	24	0
Gabès	60765		Synoptique	12/24h	5	0	0
Sidi Bouzid	60748		Synoptique	18/24h	7	0	0
Kasserine	60739		Synoptique	06/24h	3	0	0
Jerba	60769	DTTJ	Aéronautique	24/24h	8	48	0
Mednine	60770		Synoptique	12/24h	5	0	0
Tataouine	60772		Synoptique	06/24h	3	0	0
Remada	60775	DTTD	Synoptique	12/24h	5	13	0
ElBorma	60780	DTTR	Synoptique	12/24h	5	13	0
Tozeur	60760	DTTZ	Aéronautique	24/24h	8	24	1 à 2
Gafsa	60745	DTTF	Aéronautique	24/24h	8	24	0
Kébili	60764		Synoptique	12/24h	5	0	0
Total des observations					167	380	2 à 4

(2) مختلف البيانات التي يتم تجميعها وتبادلها عبر نظام الاتصالات

نوع المعطيات	الحجم اليومي للمعطيات بحساب Mo		دائرة الاتصال
	الإرسال	الاستقبال	
معطيات التوقعات المساحية "WAFS" و نوائح الأرصاد الجوية التونسية		200	RETIM
معطيات شبكة GTS في استقبال و معطيات الشبكة الوطنية في الإرسال	0.1	80	المركز الإقليمي بتولوز
معطيات شبكة GTS في استقبال و معطيات الشبكة الوطنية في الإرسال	0.1	0.4	المركز الإقليمي بالجزائر
معطيات شبكة GTS في استقبال و معطيات الشبكة الوطنية في الإرسال	1	6	دائرة الربط بالشبكة العالمية RSFTA الخاصة بالملاحة الجوية
معطيات صاديس و نوائح الأرصاد الجوية الفرنسية في الإرسال و رسائل الشبكة الوطنية للرصد الجوي المعدة للتوزيع العالمي (SYNOP, METAR, TEMP ...) في الاستقبال	424	0.12	8 دوائر رقمية عبر شبكة Frame Relay و دائرتين رقميتين تربط مكاتب الرصد الجوي بالمطارات التونسية بالمعهد
معطيات التوقعات المساحية "WAFS" و نوائح الأرصاد الجوية الفرنسية في الإرسال و رسائل TAF في الاستقبال	290	0.024	توزيع عبر الشبكة المحلية للمعهد (Messir Aéro)
استقبال معطيات الشبكة الوطنية للرصد الجوي بالإدارة الفرعية للمناخ و إرسال النشرات المناخية الشهرية	0.02	0.0002	محطة تبادل المعلومات عبر الشبكة المحلية للمعهد
إرسال معطيات التوقعات المساحية "WAFS" و نوائح الأرصاد الجوية الفرنسية	79	--	محطة إنتاج الرصد الجوي (Synergie)
إرسال معطيات و نوائح الأرصاد الجوية	0.01	--	الإرسال عبر البريد الإلكتروني
	794	300	المجموع

**(3) توزيع الأعوان المباثرين
إلى غاية 31 ديسمبر 2011**

السلك	الرتبة	الصنف أو الصنف الفرعي	العدد	المجموع
			إدارات مركزية	المجموع
السلك الإداري المشترك لإدارات العمومية	متصرف	أ2	4	0
	ملحق إدارة	أ3	6	1
	كاتب تصرف	ب	4	1
	مستكتب إدارة/راقب	ج	4	0
	راقب مساعد/عون إستقبال	د	0	1
	المجموع		18	21
سلك الصحافيين العاملين في الإدارات العمومية	كاتب صحفي	أ2	1	0
	المجموع		1	1
	حافظ وثائق	أ1	1	0
	المجموع		1	1
سلك الإطارات للمكتبات و الوثائق والخزانة	مهندس عام	أ1	7	0
	مهندس رئيس	أ1	4	2
	مهندس أول	أ1	46	4
	مهندس أشغال	أ2	2	0
السلك المشترك لمهندسي لإدارات العمومية	المجموع		59	65
	تقني أول	أ2	18	12
	تقني	أ3	16	47
	مساعد تقني	ب	2	4
سلك التقني المشترك لإدارات العمومية	المجموع		36	99
	محلل مركزي	أ2	1	0
	محلل	أ2	0	1
	واضع برامج	أ3	4	0
سلك محللي وتقنيي الإعلامية لإطارات العمومية	تقني مخبر الإعلامية	ب	8	0
	المجموع		13	14
	رئيس مخبر رئيس	أ1	0	1
	المجموع		0	1
سلك أعون الإطارات المشترك للمخبر	ملازم أول	أ2	0	3
	وكيل أول	أ3	6	11
	وكيل	أ3	1	24
	عريف أول	ب	1	28
السلك العسكري	المجموع		8	74
	عامل بالوحدة الأولى	أ1 و 2 و 3	2	0
	عامل بالوحدة الثانية	أ4 و 5 و 6 و 7	25	15
	عامل بالوحدة الثالثة	أ8 و 9 و 10	7	3
سلك عملة الدولة	المجموع		34	18
	المجموع العام		170	158
المجموع العام			328	39



المعهد الوطني للرصد الجوي

العنوان : ص.ب. 156 - 2035 تونس قرطاج

الهاتف : 216 71 773400 - الفاكس : 216 71 772609

العنوان الإلكتروني : admin@meteo.tn

موقع الواب : www.meteo.tn

الموزع الصوتي : 88400000

الإرساليات القصيرة : 87012