# وزارة النقل المعهد الوطني للرصد الجوّي

## Cornell Varyell



## الفهرس

4	1) توطئــــة
5	2) أهَّم الأحداث
6	تعيين مدير عام جديد للمؤسسة $(2^{-1})$
6	2-2) تنصيب «مجلس المؤسسة»
7	2-3) الخصائص المناخيّة لسنة 2012 ( الحرارة والأمطار)
9	4-2) موجة البرد و نزول الثلوج و فيضُانات فيفري 2012
12	2-5) المنتدى الثالث للتوقعات المناخية والفصلية بدول شمال إفريقيا
13	3) خدمات الإنتاج
15	3-1) التوقعات الجوّية
16	2-2) الملاحــة الجويـــة
17	3-3) الملاحــة البحريــة
18	3-4) الفلاحة والموارد المائيّة
19	3-5) الفلــــــك والجيو فيزياء
19	6-3) الاستجابة لمطالب المعطيات
20	3-7) متابعة جودة التوقعات الجوّية بالمطارات
21	3-8) تجميع و تخزين المعلومات المناخيّة
22	4) الدر اسات التطبيقية
23	4-1) در اسة خصوصية لفائدة الشركة التونسية للكهرباء والغاز
24	4-2) الفلاحة و الموارد المائيّة
25	4-3) الدراسات المناخيّة
26	5) الموارد البشريّة
27	5-1) الوضعيّة الإدارية للأعوان
28	5-2) التكوين
29	6) الموارد المالية
30	6-1) المداخيل
30	2-6) المصاريف
31	7) الخاتمة



عبد الوهاب النميري المدير العام

نعنى بالطقس وصف حالة الجو من درجة حرارة وضغط جوي ورياح ورطوبة وأمطار خلال فترة زمنية قصيرة قد تدوم ساعات أو عدة أيام. وبما أنه نتاج تفاعلات معقدة للظواهر الجوّيّة، فإنّ المعلومات التي يتذ الحصول عليها من قبل دولة واحدة وعلى مجال جغرافي محدود ليست كافية لإصدار توقعات جوّية دقيقة. ممّا يفرض على مراكز الأرصاد الجوّية التي تنتج تنبؤات أن تتعاون مع بعضها البعضٍ من خلال تبادل المعطيات والبيانات كما أنّه من الضروري أيضا أن تتوفّر لدى مراكز الأرصاد الْجوّية أجهزة رصد وأدوات مراقبة متطوّرة وتعاون دولي قوي ومتماسك وإدارة متقدّة للحصول على بيانات دقيقة لحالة الطقس. فقد أصبحت هذه البيانات والمعطيات تستعمل ليس فقط للتوقع بأحوال الطقس ولكن في مجالات أوسع وأكثر عددا، تساعد الأفراد والشركات والحكومات في رسم السياسات المستقبلية والإستراتيجيات واتخاذ القرار بشأن الوقاية من مخاطر الكوارث إلى تحسين إدارة الموارد المائية والزراعة والطاقة وحماية البيئة والصحّة. وقد تأثرت تونس خلال العام 2012 بعوامل الطقس الحادّة. فقد تميّز العام 2012 خاصّة خلال الأشهر الأولى بحصول أحداث جوّية استثنائيَّة تمثلت في نزول الثلوج بشكل لم يسبق له مثيل حيث غطت الثلوج أغلب مناطق الشمال الغربي وشملت بعض مناطق الجنوب والصحراء التونسية، تلتها أمطار غزيرة تسببت في ارتفاع نسبة الماء بالسدود خاصة بالشمال الغربي، نتجت عنه فيضِيانات كبيرة. وقد قام المعهد بدوره وكان في الطليعة للمساهمة في تقليل الضرر من خلال توفير المعلومات والتوقعات السّريعة والدقيقة عبر إصدار النشرات التحِذيريّة لمساعدة السّلط المحلية والجهويّة والمؤسسِياتُ المكلفّة بحماية الممتلّكات والأرواح البشرية من المخاطر النّاجمة عن هذه الظواهر الجوّية الاستثنائيّة. كما أنه كان يقوم بجهد دؤوب على مدار السّنة لتقديم خدماته لفائدة مختلف القطاعات الإقتصادية و الإجتماعية.

أمّا بالنّسبة للخصائص المناخية، فقد كانت سنة 2012 من بين السّنوات العشر الأخيرة الأكثر سخونة في تونس منذ سنة 1950، شهد خلالها جزء كبير من إفريقيا أعلى متوسّط لدرجة الحرارة مع دفء غير عادي سجّل على أجزاء من شمال إفريقيا.

وفي مجال التصرّف، تمثّل أهمّ حدث بالمعهد في تنصيب «مجلس المؤسّسة» خلال شهر افريل 2012 وهو هيكل له صلاحيات استشارية في متابعة سير المؤسسة بما يكفل قواعد التصرف الرشيد، يتداول في أعماله برامج الإصلاح والتطوير بالمؤسسة من أجل الارتقاء بأدائها للمساهمة في معاضدة الاقتصاد الوطني ومجهود الدولة في الميادين التي لها علاقة بالرصد الجوّي والمناخ والجيوفيزياء.

كما شهدت السنة المنقضية تحسّنا ملحوظا في الموازنات المالية للمعهد والإرتقاء بمستوى موارده البشرية حيث تميّزت سنة 2012 وتنفيذ عدد هام من الترقيات والتعيينات الوظيفيّة.

أمّا دوليّا فقد كان المعهد ملتزما بعهوده في ما يتعلّق بتضافر الجهود من أجل معالجة القضايا الكبرى بما في ذلك ظواهر الطّقس المتطرّفة النّاجمة عن تغيّر المناخ، من خلال مشاركته في المؤتمر 16 الإستثنائي للخدمات المناخية، الذي انعقد بجنيف (سويسرا) خلال شهر أكتوبر 2012. كما تمّ سهيل التّعاون في عدد من المجالات من خلال اللقاءات الثنائية مع بعض البلدان وكذا عبر مشاركة إطارات المعهد في العديد من المأموريات في الخارج التي لها علاقة بميداني الرصد الجوّي والجيوفيزياء.

بالإضافة إلى ذلك، إستضاف المعهد بنجاح الدورة 3 للمنتدى الإقليمي الخاص ببلدان شمال إفريقيا حول التوقّعات المناخية الموسمية، بحضور خبراء من أوروبا و الولايات المتحدة الأمريكية، وبالتّعاون مع المركز الإفريقي للتطبيقات المناخية الخاصة بالتنمية ACMAD .

يعرض المعهد الوطني للرّصد الجوّي بتفاؤل هذا التقرير السّنوي الذي يتضمّن أنشطته والإنجازات التي تمّ تحقيقها خلال 2012، ويأمل في أن تكون له فائدة لجميع المهتمّين بالأرصاد الجوّية والمناخ والجيوفيزياء وخاصّة مسيتعملي المعطيات الجوّية والمناخية من المتعاملين مع المعهد من خبراء ومؤسّسات وطنيّة ودولية.

### أهم الأحداث

- و تعییان مدیر عام جدید للمؤسساة
- و تنصيب «مجلس المؤسسة»
  - الخصائص المناخيـــة لسنــة 2012 (الحـرارة والأمطــار)
- موجة البرد ونزول الثلوج والفيضانات بالشمال والشمال الغربي (فيفري 2012)
- المنتدى الثالث للتوقعات المناخية والفصلية بسدول شمال إفريقيا

#### 🤵 تعيين مدير عام جديد للمؤسسة

إثر انتخابات المجلس التأسيسي في أكتوبر 2011 وتعيين حكومة جديدة للبلاد برئاسة السيد حمّادي الجبالي، تمّ تكليف السيد ساسي الهمّامي المدير العام للمعهد الوطني للرصد الجوّي بمهام الكاتب العام لوزارة النقل وتعيين السيد عبد الوهاب النميري خلفا له على رأس المؤسسة.

والسيد عبد الوهاب النميري من مواليد 1958 بسليانة، متحصّل على شهادة الأستاذيّة في العلوم الفيزيائيّة من كلية العلوم بتونس (1982) وديبلوم مهندس مدني في الرصد الجوّي من المدرسة الوطنية للرصد الجوّي بتولوز فرنسا (1985). إلتحق بالمعهد الوطني للرصد الجوّي سنة 1986 وعيّن رئيسا لمصلحة فيزياء الغلاف الجوّي (دسيمبر 1992) ثم كاهية مدير تطوير طرق التوقعات الجوّية (افريل 1998) ثم مديرا للبحث والتطوير في الرّصد الجوّي (افريل 1998). ترأس العديد من المشاريع أهمّها مشروع تركيز الرادار والتصرف في نواتجه ومشروع (علاء الدين ALADIN) للتوقعات الجوّية العددية القصيرة المدى. له بحوث في مجال تخصصه خاصّة في الرصد الجوّي الفضائي والتوقعات الجوّية العددية. مارس التدريس بمدرسة الطيران والرصد الجوّي ببرج العامري والمدرسة الوطنيّة للمهندسين بتوتس، وهو متزوج وله إبنان.

#### تنصیب «مجلس المؤسسة»

تبعا لتغيير الصبغة القانونية للمعهد الوطني للرصد الجوي (مؤسسة عمومية لا تكتسي صبغة إدارية) بهدف إضفاء المزيد من المرونة في التصرف بما يمكن من تحقيق النجاعة المطلوبة لأداء المعهد في ما يتعلق بالاستجابة المثلى لحاجيات المؤسسات والأفراد ومعاضدة الاقتصاد الوطني ومجهود الدولة في الميادين المتصلة بالطقس والمناخ والمياه والجيوفيزياء، تم تركيز مجلس مؤسسة بالمعهد سنة 2012. وقد عقد المجلس أربع جلسات للتداول في كل ما يهم سير العمل بالمعهد خلال أيّام الثلاثاء 03 أفريل 2012 والثلاثاء 18 سبتمبر 2012 والخميس 29 نوفمبر 2012 والجمعة 28 ديسمبر 2012.

بالإضافة إلى صلاحيات المجلس الاستشارية في متابعة سير المؤسّسة بما يكفل قواعد التصرف الرشيد، تضمنت جداول أعماله كل ما يهم برامج الإصلاح والتطوير بالمعهد للتداول فيها وإقرارها بما من شأنه الارتقاء بأداء المعهد على غرار:

- \* الوسائل التنظيمية للمعهد ( المرافقة المحاسبية وجرد وتقييم العقارات والمنقولات وتعيين مراقب للحسابات وذلك وفقا لما تقتضيه الصيغة الجديدة ).
- \* تسوية مستحقات مزوّدي الخدمات للمعهد وما تعلَق بذمّته من متخلّدات خلال السنوات السابقة ضمانا لحقوق المتعاملين مع الإدارة وتنفيذا لإلتزامات المعهد.
  - \* مقترح النظام الأساسى الخاص بأعوان المعهد.
  - \* مقترح تنظيم مصالح المعهد (مراجعة التنظيم الهيكلي الحالي).

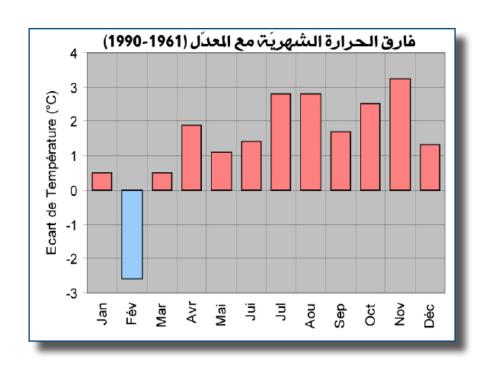
#### و الخصائص المناخية لسنة 2012 (الحرارة والأمطار)

#### الحرارة

شهد جزء كبير من إفريقيا أعلى متوسط لدرجة الحرارة خلال سنة 2012 مع دفء غير عادي سجّل على أجزاء من شمال إفريقيا. أمّا في تونس فقد كانت سنة 2012 من بين السنوات العشر الأخيرة الأكثر سخونة منذ سنة 1950، حيث تميّزت بارتفاع معدّلات الحرارة و تسجيل فارق إيجابي بالنّظر إلى المعدّل العادي (1961-1990) خلال جميع الأشهر، تجاوز في بعض الأحيان ثلاث درجات، باستثناء شهر فيفري الذي تميّز ببرودة شديدة ناتجة عن انخفاض كبير في درجات الحرارة في جميع مناطق البسلاد إذ سجّل خلاله فارق سلبي في الحرارة تجاوز الدرجتين مقارنة بالمعدّل العادي نتيجة موجة البسرد التي اجتاحت البلاد خلال النصف الأول منه.

السنة	الخريف	الصيف	الربيع	الشتاء	
20,1	22,6	28,6	17,9	11,2	2012
18,7	20,1	26,3	16,7	11,5	المعدّل (1961-1990)
1,4	2,5	2,3	1,2	(-0,3)	الفارق مقارنة بالمعدّل

وكما يتبيّن من خلال الرسم التالي فإنّ متوسط درجة الحرارة لعام 2012 (من جانفي إلى أكتوبر) هو أعلى بكثير من المعدّل

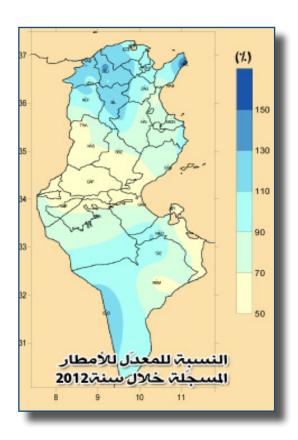


#### الأمطار

تميّز العام 2012 بنزول أمطار متوسّطة الكمّيــة على أجزاء كبيرة من البلاد، فيما سجّلت كمّيّات كبيرة بمناطق الشمال الغربي والوطن القبلي وكذا الجنوب الغربي حيث فاقت النسبة للمعدّل 125.%

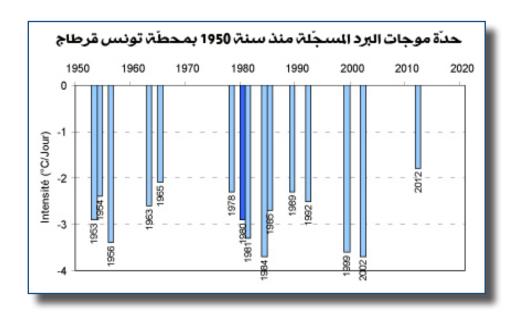
على مستوى الموسم: كان فصل الربيع الفصل الأكثر هطولا مقارنة مع بقية الفصول بكامل البلاد. أمّا توزيع الأمطار في المواسم الثلاثة الأخرى فكان متغيرا ولم تظهر ملامح مميزة.

على المستوى الشهري: يعتبر شهر فيفري وشهر مارس أكثر الأشهر مطرا بمناطق الشمال والساحل الشرقي للبلاد حيث تجاوزت النسبة معدّل %180. وبالنسبة لبقيّة الأشهر فقد كان هطول الأمطار في جميع أنحاء البلاد طبيعيّا ولم يكن أقلّ بكثير أو أكبر بكثير من المعدّلات المناخبة.



#### الظواهر الجوية الحادة

تميّزت سنة 2012 بموجة برد شديد اجتاحت أغلب مناطق البلاد في النّصف الأوّل من شهر فيفري، مع تساقط الثلوج خاصّة على مناطق الشمال الغربي 2012.



## موجـــة البـرد ونــزول الثلــوج والفيضانــات بالشمال والشمال الغربى (فيفري 2012)



تميّز النصف الأول من الشهر بوجود منخفض للضغط الجوي على غربي ووسط حوض البحر الأبيض المتوسط مما أدى إلى وصول كتل من الهواء البارد والمتقلب إلى منطقتنا. وقد شهدت الفترتان من 3 إلى 8 ومن وتساقط الثلوج لعدة أيام متتالية بالمناطق الغربية للبلاد وخاصة بجهة عين دراهم حيث فاق سمكها 150 و 105 سنتمترا على التوالي خلال الفترتين الأولى والثانية مما تسبب في انقطاع الطرقات وعزلة المدينة.

أهم كميات الثلوج المسجلة خلال شهر فيفري 2012 بحساب السنتمتر

15	14	13	12	11	8	7	6	5	4	3	اليوم المحطة
3	43	32	19	8	35	29	29	22	28	7	عین دراهم
				6	1		10		7		مكثر
			1				1	2	12		القصرين
			6	32				2	20	3	تالة





كما شهدت الفترة من 20 إلى 23 نزول أمطار محليا هامة بولايات أريانة ومنوبة ونابل وبنزرت وباجة وجندوبة والكاف وسليانة بلغ مجموعها اليومي بحساب المليمتر 165 بعين دراهم و123 ببني مطير و95 بجومين و88 بسد كساب وسد بوهرتمة.

وقد تجاوز المجموع الشهري للأمطار 300 مليمتر ا بكل من عين در اهم وطبرقة

ونفزة وبني مطير وسجنان وجومين و 200 مليمترا ببنزرت وماطر والعالية والعزيب وعمدون وسد كساب وفرنانة وسد بو هرتمة ممّا أدى إلى ارتفاع منسوب المياه بالسدود وفيضان الأودية.

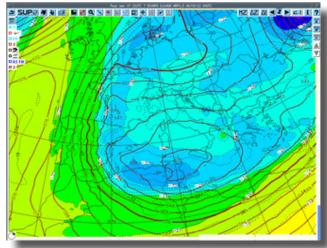
مجموع كميات الأمطار وعدد الأيام الممطرة خلال شهر فيفري 2012 بمحطات الشمال الغربي وأقصى الشمال (مقارنة بالمعدل العادي)

م الممطرة	عدد الأياد	ب المليمتر)	مجموع كميات الأمطار (بحساب المليمتر)		
المعدل العادي	فيفري 2012	النسبة إلى المعدل (%)	المعدل العادي للشهر	مجموع شهر فيفري 2012	الكاف
13	20	258	84.8	218.8	بنزرت
13	15	304	73.1	222	ماطر
11	21	243	77.1	187.2	باجة
11	20	350	94	347.8	نفزة
11	19	212	51.3	108.6	جندوبة
13	22	319	118.3	377.5	طبرقة
13	19	247	228.2	563	عين در اهم
9	11	231	33	76.2	سليانة
9	14	166	65	107.6	الكاف
9	13	303	36.9	111.7	واد ملاق

كما شهدت الفترة من 4 إلى 16 وأيام 21 و22 و 27 و 28 انخفاضا ملحوظا في الحرارة حيث نزلت الصغرى إلى ما دون الصفر بكل من تالة (5-) وقبلي (4-) وباجة والكاف والقصرين (2-) ومقرن وسليانة وطبرقة وقفصة والبرمة (1-).

مسار تنقّل الهواء البارد نحو بلادنا خلال الفترة من 9 إلى 15 فيفري 2012 والتي تسببت في موجة من البرد الشديد ونزول الثلوج بكمّيات هامّة على المناطق الغربيّة للبلاد.



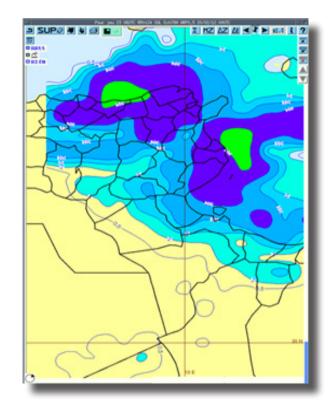


الحالة الجوية العامة المتوقعة على مستوى الطبقات الجوية المتوسطة (500 هكتوبسكال) ليوم 7 فيفري 2012 على الساعة العاشرة ليلا وتبين تواصل تسرب الهواء البارد نحو منطقتنا «باللون الأزرق» ( الحرارة تصل إلى 34 درجة تحت الصفر على ارتفاع حوالي تصل إلى ممّا أدّى إلى تواصل تساقط الثلوج بكميات كبيرة ( 29 و 35 سنتمتر ا بعين در اهم)

صــورة تبين توقعات النماذج العددية بخصوص الأمطار المنتظرة يوم الأربعاء 22 فيفري 2012: نواتج الأنموذج العددي الفرنسي.

تبين الصورة توقعات لأمطار يمكن أن يتجاوز مجموعها اليومي 20 مليمترا على الشمال والوسط كما تتجاوز 50 مليمترا بمناطق أقصى الشمال الغربي للبلاد التونسية والشمال الشرقي للجزائر.

مع الإشارة أن المعهد أصدر نشرات عن توقع الأمطار منذ يوم الجمعة 17 فيفري وأصدر كذلك بلاغات صباح يوم 20 بخصوص كميات يفوق مجموعها اليومي 50 مليمترا خلال يومي 21 و 22 فيفري بمناطق الشمال والجنوب الشرقي والساحل.



## المنتدى اللإقليمي الثالث للتوقعات المناخية والفصلية بدول شمال إفريقيا

نظم المعهد الوطني للرصد الجوي بالتّعاون مع المركز الإفريقي للتطبيقات المناخية الخاصة بالتنمية ACMAD، المنتدى الإقليمي الثّالث الخاصّ ببلدان شمال إفريقيا على مدى يومي 27 و 28 سبتمبر 2012 بنزل بتونس العاصمة. تمحورت أشغال المنتدى حول إستخدام التنبؤات المناخية الموسمية في إدارة المخاطر والتكيّف مع تغيّر المناخ من أجل التنمية المستدامة. وقد وجد هذا المنتدى الدّعم من عدّة منظمات دوليّة (مرصد الصّحراء والسّاحل OSS)، التّعاون الألماني, Plan Bleu).

شارك في فعّاليات المنتدى ممثلون عن مراكز الأرصاد الجوية لبلدان شمال إفريقيا: الجزائر، المغرب، ليبيا، مصر وتونس، بالإضافة إلى خبراء من مراكز أوروبيّة ومن الولايات المتحدة الأمريكية.

افتتـ المنتدى السيد وزير النقـل وحضره مجموعـة من مستخدمي التوقعات المناخية من مختلف بلدان المنطقة يمثلون مختلف المجالات الإقتصادية ذات الصلة بالمناخ كالفلاحة والسياحة إضافة إلى القطاع الصحى والتأمين.





### خدمات الإنتاج

- التوقعات الجوية
- الملاحة الجوية
- الملاحـــة البحريـــة
- الفلاحة والموارد المائية
  - الفلك والجيوفيزياء
- الإستجابة لمطالب المعطيات

#### التوقعات الجوّية

يعد المعهد بصفة دوريّة، نشرات خاصّة لمتابعة حالة الطقس، تتعدّد ويزداد تواتر ها عند حدوث عوامل أو ظواهر جوّية استثنائيّة.

يتمّ بثّ هذه النشرات للعموم عبر وسائل الإعلام والإتّصال مثل الموزّع الصّوتي وموقع الواب وغير هما، ويتضمّن الجدول التّالي مختلف النّشرات والإرساليات المنجزة يوميّا:

عند وجود عوامل جوية استثنائية	الحالات الجوّية العاديّة	نوع النشرة
أكثر من 35	28	النشرات الإذاعية
بمعدّل 7	5	النشرات التلفزية
12	12	نشرات التليتاكست
أكثر من 20	16	موقع الواب



بلغ عدد زوار موقع الواب الخاص بالمعهد 3 ملايين و 60 ألف زائرة (بزيادة قدر ها 890 ألف زيارة مقارنة مع 2011)



تلقى الموزع الصوتي للمعهد حوالي 71 ألف اتصالا (أقصاها خلال شهر مارس حوالي 70 ألف اتصالا وخاصّة يوم 10 مارس حيث بلغ عدد الاتصالات 766 إتصالا).



تمّ إعداد وإرسال حوالي 98 بلاغا ونشرة متابعة لتوقع ظواهر جوية استثنائية (62 نشرة تحذيرية للإعلان عن توقع ظواهر جوية استثنائية و20 نشرة للإعلان عن وقوع رجّات أرضية و 10 للتحذير من وقوع حرائق الغابات و6 نشرات لمتابعة تنقل الجراد)

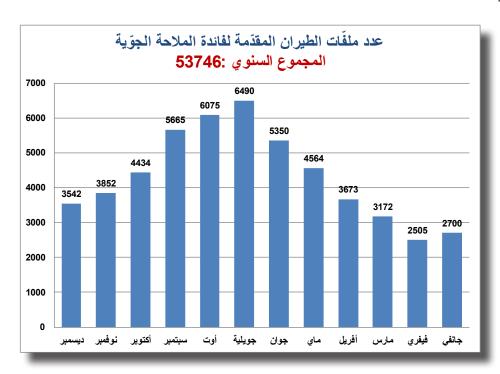
#### الملاحــة الجويــة

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

- 1. إعداد النشرات المنتظمة للتوقعات الجوية TAF/TAFOR الخاصة بالمطارات الدّولية وعددها تسعة.
  - 2. متابعة الأوضاع الجوية العادية والاستثنائية.
- 3. إعداد وإرسال حوالي 150 إنذارا خاصا بالمجال الجوي (AIRMET & SIGMET) حول ظواهر جوية يمكن أن تمثل خطورة على حركة الطيران
- 4. تأمين التغطية الجويّة الخاصة تباعا لفائدة القاعدة الجوّيّة ببرج العامري، بنزرت وكذا البرمة، بصفة منتظمة واقتضت الضّرورة بحسب حركة الملاحة الجوّيّة.

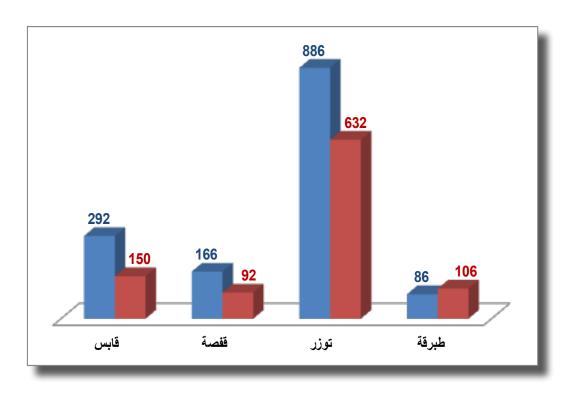
كما يقوم المعهد بتأمين و تغطية الرحلات الجويّة الداخلية والخارجية انطلاقا من كل المطارات التونسية، وتتمثل هذه التغطية في توفير الخرائط والمعطيات الجويّة الضرورية لتكوين ملّف الطيران الخاص بكل رحلة جويّة، يتّم تقديمه بمكاتب الرّصد الجوّي بالمطارات.

يوضّح الرسم البياني التالي عدد ملفات الحماية الجويّة شهريّا التي تـمّ تقديمها خلال سنة 2012 مع ذروة في شهر جويلية:



وقد شهدت خدمات الرصد الجوّي الموّجهة للملاحة الجوّية خلال سنة 2012 ارتفاعا نسبيّا مقارنة بسنة 2011 بمطارات تونس قرطاج والمنستير والنفيضة وصفاقس طينة وطبرقة في حين شهدت انخفاضا طفيفا بمطارات جربة وتوزر وقفصة وقابس مطماطة كما تبيّنها الرسوم التاليّة:





#### الملاحــة البحرية

من أهم الأنشطة اليومية للمعهد إسداء خدمات خصوصية لفائدة الملاحة والصّيد البحري وضمان السلامة لهذا القطاع، وتتمثّل هذه الخدمات في تقديم نشرات منتظمة يقع إعدادها بصفة دورية وأخرى خاصة، يقع إنجاز ها بصفة استثنائية حسب الحالة الجوية الرّاهنة.

#### 1. النشرات المنتظمة

- نشرات بحرية موجّهة تخصّ عرض السواحلِ: تهّم 3 مناطق بحرية ويقع إعدادها مرتين في اليوم (730 نشرة سنويا).
- نشرات بحريـة للسواحـل: تهم 5 مناطق بحرية ويتم إعدادها مرتين في اليوم (730 نشرة سنويا).

#### 2. النشرات البحرية الخاصة

يتم إعداد وإرسال هذه النشرات الجوية إلى مختلف الموانئ البحرية قصد الإنذار بتطوّر الأحوال الجوية في البحر خاصة عند هبوب رياح قوية. وقد سجّل المعهد ارتفاعا في عدد النشرات خلال سنة 2012 مقارنة بسنة 2011 حيث بلغ عددها الجملي 188 نشرة جوية خاصة (منها 45 نشرة متوقعة و 128 نشرة سارية المفعول) مقابل 172 نشرة خلال سنة 2011 ( 44 نشرة متوقعة و 128 نشرة سارية المفعول).



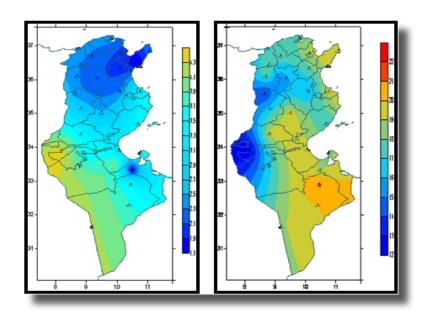
#### 3. النشرات البحرية المشخصة

يقوم المعهد بإعداد نشرات بحريّة مشخصّة لفائدة عدّة شركات: (TPS,ENI,SEREPT) وكذلك نشرات موّجهة إلى المواني الترفهيّة: (سيدي بوسعيد ،ياسمين الحمامات،القنطاوي) والرحلات الترفيهية البحرية بين ميناء حومة السوق ورأس الرمل بجزيرة جربة.

#### الفلاحة والموارد المائية

يقوم المعهد في مجالي الفلاحة والمياه بإعداد النّشرات والدراسات التاليـــة:

- النشرة العشرية الخاصة بالفلاحة: يتمّ إنجازها بمعدّل مرة كل عشرة أيام وتهدف إلى مساعدة ودعم العاملين بالميدان الفلاحي على برمجة أنشطتهم الفلاحيّة كالرّي ومداواة النباتات وتحسين آليات التصرف في الموارد المائيّة والتأقلم مع التغّيرات في الطقس والمناخ.
- ملخص عام حول الحاجيات المائية السنوية (2012) لثلاث محطات من الشمال و ثلاث محطات من الوسط وثلاث محطات من الجنوب. ويتضمن أيضا تحليلا للوضعية المائية من خلال مقارنة المجموع الشهري للأمطار ولكميات التبخر النتحى.
- تقرير شهري حول الوضع الجوي العام والظواهر الجيوفيزيائية : يحتوي على جملة من المعلومات والمعطيات المتعلقة بالوضعية المطرية في شكل خرائط وجداول ورسوم بيانية مطرية خلال الشهر المنقضى وخلال الموسم الفلاحي بالإضافة إلى تحليل للوضع الجوي العام وأهم الظواهر الجيوفيزيائية.
- تجميع كميات الأمطار اليومية وتحيين قاعدة المعطيات الخاصة بالأمطار على مستوى الجمهورية.
  - إصدار نشرات جوّية خاصّة بحرائق الغابات وأخرى لمتابعة تنقل الجراد الصحراوي
- تقديم نشريات للمركز الفني «للبطاطا و القنارية» وذلك في المرحلة التجريبية من العمل المشترك الخاص بتطوير منظومة للإنذار المبكر ضد مرض «الميلديو» وفق بنود الإتفاقية التي تنص على مدّ المركز الفني للبطاطا و القنارية بنشريات خاصة. وتشمل هذه النشريات معطيات الحرارة ونسبة الرطوبة إضافة إلى كميات الأمطار المسجلة و تطوّر الوضع الجوي على المدى المتوسط و ذلك بمحطتي السعيدة (ولاية منوبة) و بوسالم (ولاية جندوبة).



#### الفلك والجيوفيزياء

#### 1. رصد الزلازل

تمحور نشاط المعهد في مجال رصد الزلازل حول:

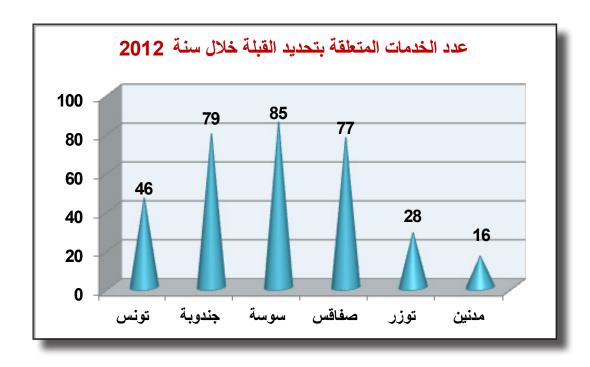
- مراقبة النشاط الزلزالي.
- إعداد موقع واب خصوصى بمصلحة رصد الزلازل.

وقد سجل المعهد ثلاثة عشر (13) رجة أرضية تراوحت قوتها على سلم ريشتر بين 1.3و 3.4 وقد توزعت هذه الرجات الأرضية بصفة غير منتظمة جغرافي

#### 2. الفلك

تمثل نشاط المعهد خلال سنة 2012 في :

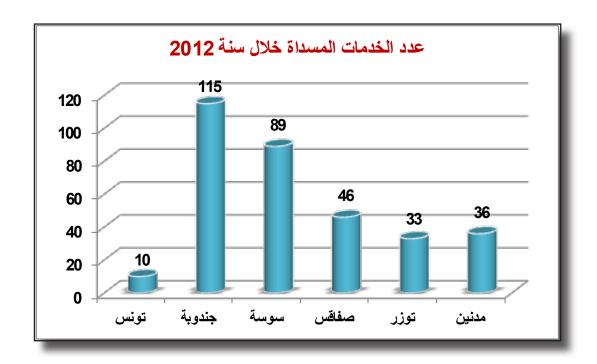
- حساب أوقات شروق وغروب الشمس والقمر,
- إعداد جدول مقابلة التقويمين الهجري والميلادي مع تحديد أيام الأعياد الدينية.
- تأمين رؤية الهلال في جميع ولايات الجمهورية ، وذلك لتحديد بداية الأشهر القمرية.
- إعداد وإصدار إمساكية شهر رمضان بالنسبة للمدن التونسية والأوروبية لسنة 1433هـ2012-م.
  - متابعة أهم الظواهر الفلكيّة.
- تحديد اتجاه القبلة بمختلف جهات البلاد وتقديم شهائد في الغرض حيث تعهّد المعهد، بصفة مجانية، بتحديد قبلة المساجد على كامل الجمهورية وكانت الإحصائيّات خلال سنة 2012 كما يبيّنه الرسم التالى:



#### و خدمات مختلفة (الإستجابة لمطالب المعطيات)

إلى جانب تقديم خدماتــه المتعلقــة بالخصوص بسلامة الملاحة الجوية والبحرية وإبلاغ العموم حول حالة الطقس والتوقعات الجوية من خلال نشراته الدورية والخاصة عبر وسائل الإعلام المختلفة ، يوفّر المعهد العديد من الخدمات في إطار اتفاقيات واشتراكات لفائدة حرفاء القطاع العمومي والخاص على غرار المعهد الوطني للزراعات الكبرى وشركات الأشغال العامة ومقاولات البناء ومكاتب الدراسات والمندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية وغيرهم.

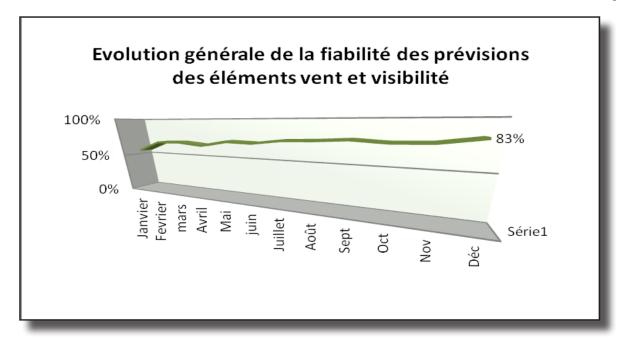
وفي هذا الصدد تمّت الاستجابة، خلال سنة 2012، إلى 952 مطلب خدمات ورد على المعهد تعلّق بالخصوص بتوفير المعلومات المناخية والجوية من بينها 623 مطلبا على المستوى المركزي و 329 مطلبا على المستوى الجهوي عن طريق الدوائر الفرعية للرّصد الجوّي كما يوضّحه الرسم التالي:



كما يسدي المعهد خدمات مجّانا وبشكل استثنائي إلى الأساتذة والباحثين والطلبة والتلاميذ في مختلف المستويات في شكل معطيات مناخية وغيرها وقد بلغ عدد المطالب الواردة على المعهد خلال السنة إلى 193 مطلبا حيث تمّت الاستجابة لها في إطار ما تضبطه الإجراءات الإدارية الخاصة بالتعليم والبحث العلمي والمعمول بها في المعهد، إضافة إلى الزيارات العلمية للمعهد وتوفير التأطير لبعض الطلبة وذلك في إطار إعداد تقارير ختم الدروس الجامعية وغيرها.

#### متابعة جودة التوقعات الجوية بالمطارات

يقوم المعهد باستمرار بمتابعة وتحسين أداء منظومة مراقبة التوقعات الجوية بالمطارات TAF وإصدار نتائج مراقبة الجودة اليومية واستغلالها وإصدار المعدلات الشهرية التي يتم اعتمادها كمؤشرات جودة. وقد تناولت المنظومة مراقبة نسب نجاح التوقعات الجوية بالمطارات الخاصة بتطوّر العناصر الجوية الثلاثة المتمثلة في الرؤية الأفقية بالمطار واتجاه الريح وسرعتها، في انتظار استكمال تطويع البرامج بخصوص توقعات الظواهر الجوية. وفي ما يلي رسم بياني للتطوّر العام لعنصري الرياح والرئية.



#### و تجميع وتخزين المعلومات المناخية

يقوم المعهد باستمرار، بالتوازي مع رصد العناصر الجوية والمناخية، بتجميع المعطيات المرصودة في جميع شبكات الرصد الجوي التابعة له وتخزينها في بنك معلومات مخصّص للمعطيات المناخية الذي يمثل الذّاكرة الوطنية في المجال والمرجع المناخي الرّئيسي والرّسمي للبلاد وكذا سندًا للمصالح المختصة بالمعهد وغيره من المؤسّسات الوطنية في انجاز الدراسات التطبيقية التي من شأنها أن تعود بالفائدة على جميع القطاعات الاقتصادية.

- و قد تمّ خلال سنة 2012:
- تجميع المعطيّات المناخيّة لـ 56742 إرساليّة بثّتها شبكات الرّصد الجوّي.
  - تجميع و حفظ 106800 سجلا للمعطيات المناخيّة (يوميّة وساعيّة).
- مراقبة، تحيين وتصحيح المعطيات المجّمعة وتخزينه المعلومات.

### الدراسات التطبيقية

- دراسة خصوصية لفائسدة الشركة التونسية للكهرباء والغاز
- الفلاحة والموارد المائية
- الدراسات المناخية

## دراســـة خصوصيــة لفائـــدة الشركة التونسية للكهرباء والغاز

REPUBLIQUE TUNNSIENNE
MINISTERE DU TRANSPORT
INSTITUT NATIONAL DE LA METEOROLOGIE

ETUDE DES EVENEMENTS METEOROLOGIQUES POUR
L'EVALUATION DES DEUX SITES DE MARSA DIROUTRA ET DE SKHIRA

-RAPPORT RI (MISSION I, PHASE I)
VALIDATION DE L'UTILLISATION DES DONNEES
HORS SITES

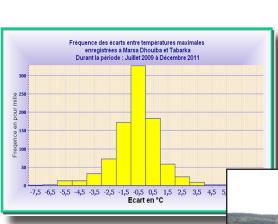
ELIDES PAR

Abdelvaheb NAIRI, Haren BACCOUR, Loit, LAATES et Motaszard Harib IEBALI

[SEPTEMBER 2012]

أنجز المعهد الجزء الأول من الدراسة الفنية والتقنية حول اختيار موقع لتركيز محطة كهرونووية لتوليد الكهرباء لفائدة الشركة التونسية للكهرباء والغاز. وشملت الدراسة الجانب الجيوفزيائي المتمثّل في دراسة الأخطار الزلزالية للموقعين موضوع البحث وكذا الجانب المناخي المتمثّل في دراسة تجانس المعطيات المناخية اليومية (الحرارة، الريح، الأمطار) بين مختلف المحطّات القريبة من الموقعين مع تحليل إحصائي وصفي وترددي للمعطيات المناخية المسجّلة بهما خلال الفترة الممتدة من جويلية 2009 إلى ديسمبر 2012.

Températures minimales enregistrées durant la période : Juillet 2009 à Décembre 2011



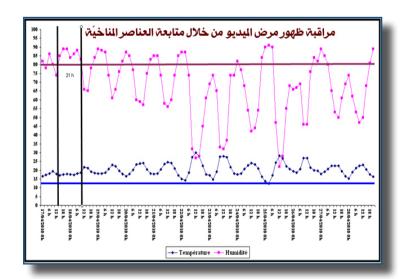


Marsa\_Dh

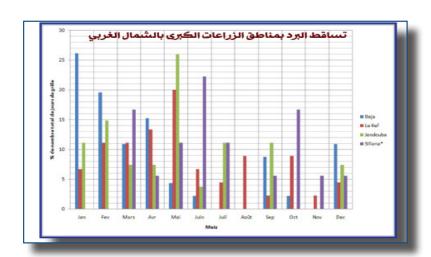
#### و الفلاحة و الموارد المائية

#### تمّ خلال سنة 2012

• إنجاز دراسة حول الإنذار المبكر في ميدان حماية النباتات، وتهدف الدراسة إلى تطوير منظومة للإنذار المبكر ضد مرض الميلديو في حقول البطاطا من أجل أخذ الاحتياطات اللازمة والإجراءات الوقائية و الحمائية في الوقت المناسب والمثالي وإلى ترشيد استعمال المبيدات في المستغلات الفلاحية.

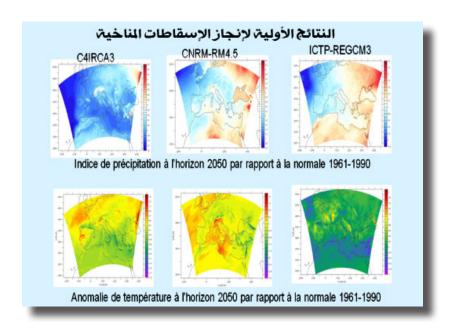


- دراسة التوقعات حول التبخر النتحي: تهدف إلى المساعدة على أخذ القرارات خاصة بتحديد أوقات وكميات الري وذلك للحدّ من تبذير الثروة المائية.
- دراسة تساقط البرد بمناطق الزراعات الكبرى بالشمال الغربي: تضمنت تحليلا إحصائيا لمعطيات أيام البرد المرصودة بمحطات الرصد الجوي بكل من باجة وجندوبة وسليانة والكاف على مدى فترة 30 عاما من سنة1981 إلى سنة 2010.
- دراسة حول شدة الأمطار الغزيرة في سياق التغيرات المناخية: تهدف إلى البحث عن إمكانية تأثّر شدة الأمطار الغزيرة المتهاطلة لمدة ساعة ببعض مناطق البلاد (بنزرت وتونس وجندوبة وصفاقس) بالتغيرات مناخية التي يشهدها العالم خاصة خلال العشرية الأخيرة.

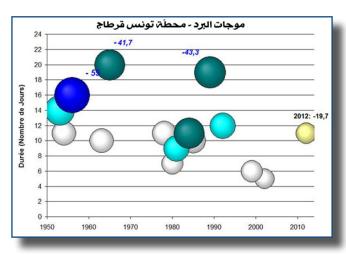


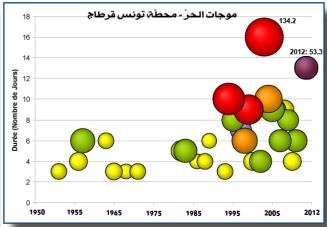
#### الدراسات المناخية

ينجز المعهد الوطني للرصد الجوي مشروع متعلق بالإسقاطات المناخية خلال العقود القادمة وإلى موفى القرن الحالي في إطار التعاون الثنائي التونسي الفرنسي بين المعهد ومؤسسة (ميتيو-فرنسا) من خلال المشاركة في «مشروع HyMex» الذي ينجزه فريق خبراء بمركز بحوث الرصد الجوي الفرنسي.



كما يقوم المعهد إضافة إلى ذلك بدراسة الحالات المناخية القصوى كموجات الحرّ وموجات البرد التي تعطي إشارات وتبرز مؤشّرات للتغيرات المناخية تتجسم خاصّة في ارتفاع درجات الحرارة وارتفاع مستوى البحار وأيضا تسارع وتيرة ظهور الحالات المناخية القصوى.

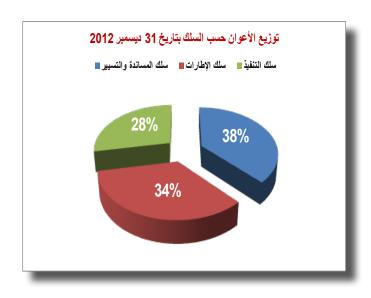




## الموارد البشرية

- الوضعية الإدارية للأعسوان
- التكوي ن

#### الوضعية الإدارية للأعسوان



تتكوّن الموارد البشريّـة للمعهـد الى غايــة 31 ديسمبـر 2012 من 338 عونا مقابل 328 عونا مقابل 328 عونا سنــة 2011 مـوّزعيـن بين 114 إطارا و 129 عون مساندة وتسييـر و 95 عـون تنفيــذ. وقد بلغت نسبـة التأطيـر 34 % مقارنــة أي بزيادة قدرهـا 6 % مقارنــة بسنة 2011.

- بلغت حالات عدم المباشرة بتاريخ 31 ديسمبر 2012 سبع حالات.
- بلغ عدد الأعوان الذين أحيلوا على التقاعد خلال سنة 2012 ثلاثة عشر عونا.
- تم خلال سنة 2012 ترقيّة 23 عونا (جميع الرتب) كما تمّ انتداب 07 تقنيين اختصاص رصد جوى و 03 عملة صنف 02.

عدد الأعوان	نوع الترقيّة
1	مهندس عام
2	مهندس رئیس
1	مهندس أو ّل
5	تقني رئيس
9	قني أول
2	محلل
2	واضع برامج
1	عامل صنف 6
23	المجموع

#### التكويـــن

أولى المعهد التكوين العناية اللازمة خلال سنة 2012 نظرًا لدوره الأساسي في بناء القدرات وتنمية المهارات على المستوى المركزي والجهوي وقد شملت العناية بالتكوين مجالات الإعلامية، نظام الجودة، التصريف الإداري والمالي، التسويق، التدقيق الدّاخلي، التوقعات الجوية العامة، أنظمة الرّصد الجوي والتطبيقات المناخية. ويبرز الجدول التالي عدد المنتفعين حسب نوعية التكوين:

عدد المنتفعين	عدد أيام التكوين	عدد الدورات أو التربصات	نوع التكوين
41	22	6	تكوين مبرم مع مكاتب مختصة في التكويـن
9	2	1	التكوين الداخلي بمقر ّات العمل
19	9	3	التكوين عبر التعاون مع مؤسسات ومنظمات وطنية و دولية
12	141	12	التربصات بالخارج
1	180	1	التكوين المستمر
	82		العدد الجملي للمنتفعين بالتكوين بعنوان 2012

فاقت النسبة الجملية للمنتفعين بالتكوين 24 % بالنّظر إلى عدد الأعوان، حيث إنتفع 82 عونا بالتكوين في ميداين إختصاصهم ضمن برنامج التكوين لسنة 2012. وقد تمّ إنجاز 11 % من حصص التكوين بمقرّ المعهد بينما 50 % من النسبة الجمليّة تمّت بمكاتب تكوين خاصّة.

كما تمّ إنجاز 12 تربصا بالخارج إضافة إلى زيارة الخبراء الأجانب إلى المعهد الوطني للرّصد الجوي في إطار التعاون العلمي والفني بين المعهد ومؤسّسة الأرصاد الجوية الفرنسية.

ونظم المعهد الوطني للرصد الجوي دورة تكوينية بالتعاون مع الرصد الجوّي البريطاني بيومين محورها « Les scénarios climatiques et la descente d'échelle des modèles globaux » حضرها ما لا يقل عن ثلاثة عشر إطارا.

وتحضيرا للمنتدى الإقليمي لدول شمال إفريقيا حول التوقعات المناخية الموسمية الذي إحتضنته تونس من 27 إلى 28 سبتمبر 2012، نظم المعهد الوطني للرصد الجوي ورشة تكوين خبراء في ميدان التوقعات الموسمية لفائدة مختصين من مرافق الأرصاد الجوية بدول المنطقة (تونس، الجزائر، المغرب، ليبيا ومصر) لمدة ثلاثة أيام شارك في أشغالها خمسة مهندسين من إطارات المعهد.

أمّا المأموريّات بالخارج فقد تمّ إنجاز 20 (عشرين) مأمورية خلال سنة 2012.

### الموارد المالية

- و المصار بـــــف

#### المداخيل

تمثّل المداخيل المتأتية من الخدمات الموجّهة للملاحة الجوّية النسبة الأكبر مقارنة بالمداخيل الأخرى المتعلّقة بالخدمات المسداة إلى الشركاء حيث تجاوزت 54 بالمائة من جملة المداخيل.

وقد شهدت منحة الدولة تراجعا مقارنة بالعام 2011 بلغت قيمته 480 ألف دينارا وأصبحت نسبة منحة الدولة لا تتجاوز 24 % من جملة المداخيل بعد أن كانت تفوق 50 % خلال سنة 2011.

النسبة	المقدار	المداخيل
18,93%	1 886 810,527	المبلغ المتوفر بتاريخ 01 جانفي 2012
24,08%	2 400 000,000	منحة الدولة
54,05%	5 386 399,306	مداخيل خدمات لفائدة الملاحة الجوية
1,48%	147 086,101	مداخيل خدمات رصد الجوي بعنوان سنة 2012
0,42%	41 982,359	مداخيل خدمات رصد الجوي بعنوان سنة 2011
0,01%	814,542	مداخيل عرضية
1,03%	102 474,542	مداخيل مختلفة
100	9 965 567,377	المجموع

#### المصاريف

أمّا في ما يتعلّـق بالمصاريف فإنّ التأجير العمومي بلغ 60 % من جملة المصاريف خلال سنة 2011 .

ومن ناحية أخرى سجّات مشاريع التنميّة والإستثمار، خلال سنة 2012، نسبة إنجاز ضعيفة.

النسبة	المقدار	المداخيل
14,26%	1 420 829,483	التأجير العمومي بعنوان سنة 2011
45,07%	4 491 768,204	التأجير العمومي بعنوان سنة 2012
1,16%	115 405,866	تسيير مصالح المعهد بعنوان سنة 2009
3,22%	320 935,680	تسيير مصالح المعهد بعنوان سنة 2010
5,13%	510 926,709	تسيير مصالح المعهد بعنوان سنة 2011
7,48%	745 438,563	تسيير مصالح المعهد بعنوان سنة 2012
0,20%	20 000,000	التدخل العمومي بعنوان سنة 2012
0,99%	99 033,368	مصاريف مختلفة
22,49%	2 241 229,504	المتوفر بالحساب البريدي للمعهد بتاريخ 31 ديسمبر 2012
100	9 965 567,377	المجموع

### الخاتمة

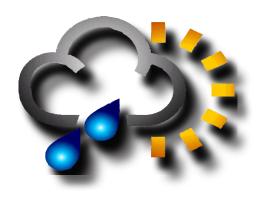
يعتبر ما حققه المعهد الوطني للرصد الجوّي خلال سنة 2012 نقطة انطلاق لمخطط تحسين مردوديّته بصفته مؤسسة وطنيّة لها دور فاعل وريادي في الحفاظ على الممتلكات والأرواح البشرية وفي تقديم الخدمات لمختلف القطاعات الإقتصاديّة بالبلاد وخاصة الملاحة الجوّية والبحرية والقطاع الفلاحي والسياحي مساهمة منه بطريقة مباشرة وغير مباشرة في تنمية الإقتصاد الوطني.

وسيواصل المعهد خلال سنة 2013 إنجاز مشاريعه المرسّمة بعنوان الإستثمار في ما يتعلّق بالبنية الأساسية التي تشمل تعهد وصيانة المباني بالوحدات الجهوية واقتناء التجهيزات والمعدّات الضرورية لتوفير مناخ إجتماعي سليم وظروف عمل مناسبة للإنتاج. ونستبين من هذه المشاريع:

- تدعيم تجهيزات الرصد الجوي لتأمين سلامة الملاحة الجوية بمطاري برج العامري وتونس قرطاج.
- تعهد وصيانة شبكة قيس العناصر الجوية والزلزالية للارتقاء بأداء الشبكات للمقتضيات الفنية والتكنولوجية الحديثة لرصد واستغلال المعطيات الجوية والزلزالية.
  - تدعيم شبكة رصد الزلازل والجيوفيزياء بأجهزة حديثة لقيس الحركة القوية للأرض.
    - تدعيم القدرات الحسابية والإعلامية والاتصال بالمعهد.

كما ستتواصل الجهود للإعتناء بالموارد البشرية للمؤسسة وذلك بفتح مناظرات الترقية للأعوان وتغطية النقص في المحطات الدّاخلية والمصالح المركزية بانتداب عدد من المهندسين والتّقنيين والأعوان المختصين والعملة.

ونحن نأمل أن تتواصل جهود الجميع من أعوان ومسييرين في اتجاه تحقيق مستوى أفضل لنشاط المعهد وتمكينه من القيام بالمهام الموكولة إليه على أحسن وجه.





المعهد الوطني للرصد الجوّي العنوان: ص.ب. 156–2035 تونس قرطاج

الهاتف: 216 71 773400 - الفاكس: 216 71 773400

العنوان الألكتروني :admin@meteo.tn - موقع الواب : admin@meteo.tn

الموزع الصّوتي: 88400000 - الإرساليات القصيرة: 87012