

# GREC-PACA

Groupe régional d'experts sur le climat  
en Provence-Alpes-Côte d'Azur

## Rapport final d'activités 2015-2017

Le Groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-PACA) a lancé ses activités début 2015. Après un comité de constitution tenu le 2 octobre 2014, le premier Comité régional d'orientations, appelé CRO (organe de pilotage du GREC-PACA), s'est réuni le 19 janvier 2015 pour lancer de manière opérationnelle cette initiative courant février. Le co-financement de l'ADEME et de la région PACA de l'association AIR Climat pour l'animation de ce groupe porte sur une période de 24 mois.

Le GREC-PACA a été très bien accueilli par l'ensemble des acteurs régionaux, sa visibilité s'est renforcée au fil du temps et les acteurs régionaux sont de plus en plus nombreux à se rapprocher et à solliciter spontanément le groupe. La dynamique liée à la préparation de la COP21 en 2015 a constitué un contexte idéal pour lancer cette démarche. Il reste à maintenir dans le temps la mobilisation des chercheurs, mais aussi des acteurs régionaux.

### Table des matières

1. Pilotage et animation du GREC-PACA .....	2
2. Groupes de travail .....	3
3. Publications .....	4
a) Cahiers thématiques .....	4
b) Publications scientifiques des membres du GREC-PACA.....	6
4. Conférences, interventions et comités.....	9
a) Conférences.....	9
b) Interventions diverses .....	15
c) Réunions techniques et comités.....	19
5. Projets et journées thématiques.....	20
6. Le GREC-PACA, une brique dans la construction d'un « GIEC Méditerranée ».....	24
7. Médias.....	25
a) Articles de presse et dossiers .....	25
b) L'appel des scientifiques dans la presse .....	29
c) Télévision .....	34
d) Radio.....	35
8. Site internet et autres outils .....	36



Le groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-PACA) est né du souhait de rapprocher la communauté scientifique des gestionnaires et décideurs du territoire autour des enjeux du changement climatique. La vocation de cette démarche collective est de centraliser, transcrire et partager la connaissance scientifique sur ces questions en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'association pour l'innovation et la recherche au service du climat, A.I.R. Climat, porte et anime le GREC-PACA. Sur la période 2015-2017, l'association a accompagné le groupe, coordonné ses activités, assuré sa promotion auprès des acteurs du territoire et de partenaires potentiels.

[www.air-climat.org/grec-paca/decouvrir-le-grec-paca](http://www.air-climat.org/grec-paca/decouvrir-le-grec-paca)

Le GREC-PACA est financé par



# 1. Pilotage et animation du GREC-PACA

## Organe de pilotage

Le **comité régional d'orientations (CRO)** est l'organe de pilotage du GREC-PACA. Il a été constitué par cooptation en cherchant à conserver un équilibre entre chercheurs et acteurs du territoire, et entre les différentes thématiques liées au climat.

Il s'est réuni 2 fois en 2015 : le 19 janvier et le 19 mai ; 1 fois en 2016 : le 28 janvier ; 1 en 2017 : le 16 janvier. Le CRO est **composé de spécialistes du climat et du changement climatique** soucieux d'orienter les axes de travail du GREC-PACA. Sont associés au CRO, les co-présidents du GREC-PACA, Joël Guiot (CEREGE) et Bernard Seguin (ex-INRA), les co-financeurs de la démarche, Jack Fiol/Céline Bec/Olivier Blancheton pour l'ADEME et Catherine Rétoré pour la Région PACA, les co-animateurs du GREC-PACA, Philippe Rossello et Antoine Nicault, et les coordinatrices successives de AIR Climat, Marie Lootvoet (jusqu'à juin 2016) et Aurore Aubail, des chercheurs, gestionnaires et acteurs institutionnels (CNRS, INRA, IRD, Université Nice Sophia Antipolis, Aix-Marseille Université, Météo France, Parc national des Écrins, Mines ParisTech, AIR Paca, Métropole Aix-Marseille Provence...). La composition du CRO évolue dans le temps des thématiques abordées, ce qui est une chance pour enrichir les échanges et les débats. Le CRO mobilise à chaque réunion de travail 20 à 30 personnes en fonction des disponibilités de chacun, mais chaque chercheur est invité à donner son avis et ses idées.

## Equipe d'animation

**Philippe ROSSELLO** est ingénieur en analyse spatiale et prospective. Spécialiste du climat, du changement climatique et de la qualité de l'air, de l'échelle globale à locale, Philippe travaille dans l'information géographique depuis 1998, avec la volonté d'associer des équipes pluridisciplinaires et de créer des passerelles entre les sphères publiques et privées. Il maîtrise les outils de la géomatique et développe des solutions techniques en faveur de l'adaptation au changement climatique. Responsable de GeographR depuis 2011, il co-anime, avec la Direction de l'aménagement du territoire et de la transition énergétique du Conseil régional PACA, le pôle métier Climat & Air du CRIGE-PACA, accompagne le développement de la Maison de la météo et du climat des Orres (MMCO), et est chargé de l'animation régionale Theia (ART Theia). Parallèlement, il enseigne l'information géographique et la climatologie à l'Université d'Avignon et Aix-Marseille Université. Il est coordinateur et co-animateur du GREC-PACA depuis sa création début 2015.

**Antoine NICAULT** est docteur en biologie et écologie ; Antoine a 20 ans d'expérience dans la recherche en écologie - écosystèmes méditerranéens et boréaux - et en climatologie. Il a travaillé au sein de plusieurs laboratoires en France et à l'étranger et a participé à plusieurs projets de recherches nationaux et internationaux (européens et canadiens) en écologie, climatologie et hydrologie. Actuellement chargé de projet et consultant indépendant en environnement et changement climatique, il coordonne et co-anime le GREC-PACA aux côtés de Philippe Rossello.

**Aurore AUBAIL** est docteur en biologie marine ; elle a plusieurs années d'expérience dans la gestion de projets de recherche en pollution marine et changement climatique. Depuis 2013, elle est coordinatrice d'associations environnementales et de projets, notamment dans le domaine de l'économie sociale et solidaire et la réduction des déchets. Coordinatrice d'AIR Climat depuis septembre 2016 après le départ de Marie Lootvoet, elle co-anime le GREC-PACA aux côtés de Philippe et Antoine et en assure les aspects administratifs et financiers.

## Autres modalités de suivi et de développement

Plusieurs réunions formelles se sont tenues afin d'assurer le suivi du projet avec les **partenaires financeurs**. Par ailleurs, le **pilotage opérationnel** est assuré de manière continue par des contacts réguliers (mails, téléphone, rencontres informelles) au sein d'un groupe restreint réunissant les **animateurs** (A. Aubail, P. Rossello et A. Nicault), les **financeurs** (C. Rétoré et J. Fiol/C. Bec/O. Blancheton) et les **chercheurs** les plus impliqués (J. Guiot, B. Seguin, W. Cramer et S. de Cheveigné notamment).

Les animateurs travaillent parallèlement sur des **axes de développement** du GREC-PACA (réunions de travail formelles ou informelles) en lien avec des partenaires régionaux et à la **diversification des financements** pour pérenniser l'action et insérer les activités du GREC-PACA dans de nombreuses initiatives.

## 2. Groupes de travail

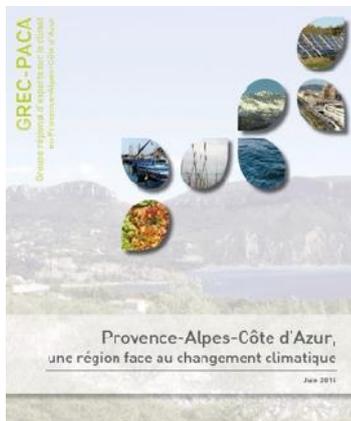
Pour porter les travaux de rédaction de cahiers thématiques, le GREC-PACA s'organise en **groupes de travail thématique (GTT)**. Chaque groupe réunit des chercheurs de différentes disciplines, des acteurs du territoire et un animateur. Les GTT ont ainsi été lancés à partir de 2015 et ont mené les travaux suivants :

Thème	Animateur	Travaux
<b>Climat</b>	P. Rossello	Publication du cahier « Climat et changement climatique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur » en mai 2016 (voir pièce jointe).
<b>Agriculture &amp; forêt</b>	P. Rossello	Publication du cahier « Les effets du changement climatique sur l'agriculture et la forêt en Provence-Alpes-Côte d'Azur » en novembre 2016 (voir pièce jointe).
<b>Ressource en eau</b>	M. Lootvoet (jusqu'en 06/2016) / A. Nicault	Edition du cahier « Les ressources en eau et le changement climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur » en cours, publication sur le site d'AIR Climat en juin 2017 (version papier à venir).
<b>Mer &amp; littoral</b>	M. Lootvoet (jusqu'en 06/2016) / P. Rossello	Publication du cahier « La mer et le littoral de Provence-Alpes-Côte d'Azur face au changement climatique » en mai 2017 (téléchargeable sur le site d'AIR Climat, version papier à venir).
<b>Montagne</b>	P. Rossello	Journées Climalp'Sud du 8 et 9 novembre 2016 à Barcelonnette portant sur l'évolution du climat dans les Alpes du Sud.
<b>Ville</b>	LPED/P. Rossello	Edition du cahier « Climat et ville : interactions et enjeux en Provence-Alpes-Côte d'Azur » en cours, publication sur le site d'AIR Climat en juin 2017 (version papier à venir).

### 3. Publications

#### a) Cahiers thématiques

##### Provence-Alpes-Côte d'Azur, une région face au changement climatique - Juin 2015



La première publication du GREC-PACA a permis de proposer un **panorama général des enjeux du changement climatique pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur**. Il s'agit d'un cahier de 40 pages, rédigé par des chercheurs et experts techniques, soit 58 contributeurs (auteurs et relecteurs).

Ce premier travail permet de faire un premier état, qui ne cherche pas l'exhaustivité, de la connaissance et de la recherche sur l'évolution du climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur pour identifier les sujets prioritaires à traiter par le groupe en 2015-2016 (qui feront l'objet de cahiers thématiques plus approfondis par la suite).

Il constitue également un support pour faire connaître le GREC-PACA aux acteurs régionaux et les sensibiliser aux enjeux locaux en préparation de la COP21.

Ce cahier a été édité en version papier par les services de la Région et il est distribué lors des interventions du GREC-PACA. Son lancement a eu lieu à l'occasion de la MEDCOP21, le 4 juin 2015 à Marseille.

Il a rencontré un vif succès auprès des acteurs régionaux et des chercheurs. Il a été perçu comme d'un bon niveau pour être accessible à des non spécialistes tout en gardant sa rigueur scientifique et un niveau de détail intéressant pour les gestionnaires et décideurs.

ISBN : 978-2-9560060-0-8

Téléchargeable : [www.air-climat.org/publications/la-region-paca-face-au-changement-climatique](http://www.air-climat.org/publications/la-region-paca-face-au-changement-climatique).

##### Les enjeux du changement climatique en PACA en 4 pages - Novembre 2015

Pour faciliter la communication sur le GREC-PACA et sur le changement climatique, un **résumé de la publication** a été réalisé. Sous un format « 4-pages » illustré, il permet de mettre en lumière les principaux points dans une version accessible à tous.

Téléchargeable : [www.air-climat.org/actualites/les-enjeux-du-changement-climatique-en-paca-en-4-pages](http://www.air-climat.org/actualites/les-enjeux-du-changement-climatique-en-paca-en-4-pages).

##### Climat et changement climatique en région Provence-Alpes-Côte d'Azur - Mai 2016



Une dizaine de chercheurs et ingénieurs issus d'universités, laboratoires de recherche, Météo-France et entreprises régionales, ont rédigé une synthèse des connaissances scientifiques à destination des décideurs et gestionnaires des territoires (44 pages).

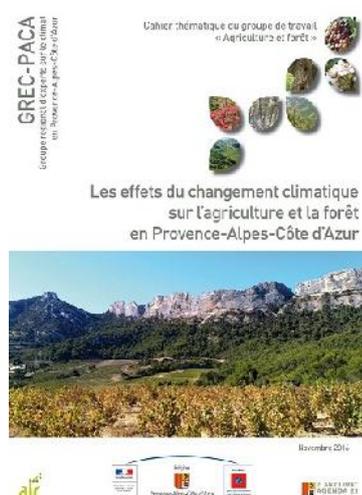
Cette publication permet d'évaluer **l'ampleur du changement climatique et ses conséquences à l'échelle régionale et locale**, et propose des éléments de compréhension pour mieux appréhender les **fluctuations du climat passé, présent et futur**.

ISBN : 978-2-9560060-1-5

Téléchargeable : <http://www.air-climat.org/publications/publications-institutionnelles/comprendre-le-climat-de-paca-et-son-evolution/>.



## Les effets du changement climatique sur l'agriculture et la forêt en Provence-Alpes-Côte d'Azur - Novembre 2016



Près de 40 chercheurs et ingénieurs ont rédigé cette synthèse des connaissances scientifiques à destination des décideurs et gestionnaires des territoires. Cette publication de 40 pages permet d'évaluer les conséquences du changement climatique à l'échelle régionale et locale sur **l'agriculture et la forêt**, et propose des **solutions pour l'adaptation et l'atténuation**.

ISBN : 978-2-9560060-2-2

Téléchargeable : [http://www.air-climat.org/actualites/cahier\\_agriculture\\_foret\\_grec\\_paca/](http://www.air-climat.org/actualites/cahier_agriculture_foret_grec_paca/).

## La mer et le littoral de Provence-Alpes-Côte d'Azur face au changement climatique - Mai 2017

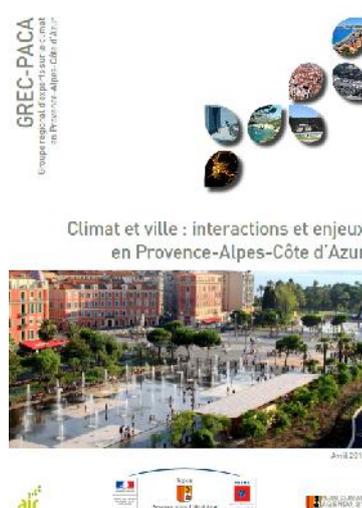


Près de 40 chercheurs et ingénieurs ont rédigé cette publication de 48 pages synthétisant les connaissances scientifiques à destination des décideurs et gestionnaires des territoires. Ce cahier permet d'évaluer les conséquences du changement climatique sur **la mer et le littoral** à l'échelle régionale et locale, et propose des **solutions pour l'adaptation et l'atténuation**.

ISBN : 978-2-9560060-4-6

Téléchargeable : <http://www.air-climat.org/actualites/cahier-mer-littoral-grec-paca>.

## Climat et ville : interactions et enjeux en Provence-Alpes-Côte d'Azur - à paraître en juin 2017



Une vingtaine de chercheurs et ingénieurs ont rédigé cette publication de 44 pages synthétisant les connaissances scientifiques à destination des décideurs et gestionnaires des territoires.

ISBN : 978-2-9560060-3-9

Téléchargeable dès juin 2017 sur le site d'AIR Climat.

## Les ressources en eau et le changement climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur - à paraître en juin 2017

Une quarantaine d'auteurs chercheurs et gestionnaires ont travaillé sur ce cahier d'une soixantaine de pages synthétisant les connaissances scientifiques à destination des décideurs et gestionnaires des territoires. Cette publication permet d'évaluer les conséquences du changement climatique à l'échelle régionale et locale, et propose des solutions pour l'adaptation et l'atténuation.

ISBN : 978-2-9560060-5-3

Téléchargeable dès juin 2017 sur le site d'AIR Climat.

### **b) Publications scientifiques des membres du GREC-PACA**

Cette liste, ~~non~~ exhaustive, concerne les **articles scientifiques publiés par des membres du GREC-PACA (en gras)**, uniquement pendant la période du GREC-PACA **2015-2017** et sur la thématique spécifique du climat. Ces recherches portent sur des **enjeux régionaux, méditerranéens ou encore globaux**.

Adams H. D., A. D. Collins, S. P. Briggs, **M. Vennetier**, L. T. Dickman, S. A. Sevanto, ..., N. G. McDowell (2015). Experimental drought and heat can delay phenological development and reduce foliar and shoot growth in semiarid trees. *Global change biology*, 21(11), 4210-4220.

Andrew J. T. & **E. Sauquet** (2017). Climate Change Impacts and Water Management Adaptation in Two Mediterranean-Climate Watersheds: Learning from the Durance and Sacramento Rivers. *Water*, 9(2), 126.

**Aspe C., M. Jacqué**, A. Gilles (2014) Irrigation canals as tools for climate change adaptation and fish biodiversity management in Southern France. *Regional Environmental Change*, DOI: 10.1007/s10113-014-0695-8.

Boudet L., **F. Sabatier**, O. Radakovitch (2016) Modelling of sediment transport pattern in the mouth of the Rhone delta: Role of storm and flood events. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* : 1-15.

Baillieux A., A. Oliosio, F. Trolard, **A. Chanzy**, R. Lecerf, P. Lecharpentier, O. Banton, F. Ruget, S. Ruy (2015) Changements globaux : quels impacts sur l'aquifère de la Crau ? *Geologues* (Paris) : 85-92.

**Caillouet L., J. P. Vidal, E. Sauquet**, A. Devers, **B. Graff** (2016) Ensemble reconstruction of spatio-temporal extreme low-flow events in France since 1871. *Hydrology and Earth System Sciences Discussions*.

**Dubois G., J. P. Ceron**, C. Dubois, S. Herrera (2016) Reliability and usability of tourism climate indices. *Earth Perspectives - Transdisciplinarity Enabled* 3(1).

**Dubois G., J. P. Ceron**, S. Gössling, C. Michael Hall (2016) Weather preferences of French tourists: lessons for climate change impact assessment. *Climatic Change* 136(2).

Erin Cox T., F. Gazeau, S. Alliouane, I. Hendriks, P. Mahacek, A. Le Fur, **J.-P. Gattuso** (2016) Effects of in situ CO2 enrichment on structural characteristics, photosynthesis, and growth of the Mediterranean seagrass *Posidonia oceanica*. *Biogeosciences* 2016(13):2179-2194.

Fréjaville T. & T. Curt (2017) Seasonal changes in the human alteration of fire regimes beyond the climate forcing. ***Environmental Research Letters* 12(3):035006**

Gea-Izquierdo G., F. Guibal, R. Joffre, J. M. Ourcival, G. Simioni, **J. Guiot** (2015) Modelling the climatic drivers determining photosynthesis and carbon allocation in evergreen Mediterranean forests using multiproxy long time series. *Biogeosciences* 12, 3695-3712.

Gea-Izquierdo G., **A. Nicault**, G. Battipaglia, I. Dorado-Linan, E. Gutierrez, M. Ribas, **J. Guiot** (2017) Risky future for Mediterranean forests unless they undergo extreme carbon fertilization. *Global Change Biology*.

Genard-Zielinski A.-C., C. Boissard, E. Ormeño, J. Lathière, I. M. Reiter, H. Wortham, J.-P. Orts, B. Temine-Roussel, B. Guenet, S. Bartsch, **T. Gauquelin**, C. Fernandez (2017) Simulating precipitation decline under a Mediterranean deciduous Oak forest: effects on isoprene seasonal emissions and predictions under climatic scenarios. *Biogeosciences Discussions*.

Grandclément C., I. Seyssiecq, A. Piram, P. Wong-Wah-Chung, G. Vanot,, N. Tiliacos, **N. Roche**, ..., P. Doumenq (2017). From the conventional biological wastewater treatment to hybrid processes, the evaluation of organic micropollutant removal: A review. *Water Research*.

**Guiot J. & W. Cramer** (2016) Climate change: The 2015 Paris Agreement thresholds and Mediterranean basin ecosystems. *Science* 354(6311):465-468.

**Guiot J. & D. Kaniewski** (2015) The Mediterranean Basin and Southern Europe in a warmer world: what can we learn from the past? *Front. Earth Sci.* 3:28.doi: 10.3389/feart.2015.00028.

Howes E. L., R. A. Eagle, **J.-P. Gattuso**, J. Bijma (2017) Comparison of Mediterranean Pteropod Shell Biometrics and Ultrastructure from Historical (1910 and 1921) and Present Day (2012) Samples Provides Baseline for Monitoring Effects of Global Change. *PLoS ONE* 12(1): e0167891. doi:10.1371/journal.pone.0167891.

**Kuentz A., T. Mathevet, J. Gailhard, B. Hingray** (2015). Building long-term and high spatio-temporal resolution precipitation and air temperature reanalyses by mixing local observations and global atmospheric reanalyses: the ANATEM model. *Hydrology and Earth System Sciences*, 19(6), 2717-2736.

Magand, C., A. Ducharne, N. Le Moine, **P. Brigode** (2015). Parameter transferability under changing climate: case study with a land surface model in the Durance watershed, France. *Hydrological Sciences Journal*, 60(7-8), 1408-1423.

Magnan A. K., M. Colombier, R. Billé, J. Fortunat, O. Hoegh-Guldberg, H.-O. Pörtner, H. Waisman, T. Spencer, **J.-P. Gattuso** (2016) Implications of the Paris Agreement for the ocean. *Nature Climate Change* 6(8).

Maier C., P. Popp, N. Sollfrank, **J.-P. Gattuso** (2016) Effects of elevated pCO<sub>2</sub> and feeding on net calcification and energy budget of the Mediterranean cold-water coral *Madrepora oculata*. *Journal of Experimental Biology* 219(20): 3208-3217.

Ochoa-Hueso R., **P. Sicard**, ... (2017) Ecological impacts of atmospheric pollution and interactions with climate change in terrestrial ecosystems of the Mediterranean Basin: Current research and future directions. *Environmental Pollution* 227:194 - 206.

Parravicini V., L. Mangialajo, L. Mousseau, A. Peirano, C. Morri, M. Montefalcone, **P. Francour**, M. Kulbicki, C. Nike Bianchi (2015). Climate change and warm-water species at the north-western boundary of the Mediterranean Sea. *Marine Ecology* : 1-13.

**Prats J. & P.A. Danis** (2015) Optimisation du réseau national de suivi pérenne in situ de la température des plans d'eau: apport de la modélisation et des données satellitaires. Technical Report DOI: 10.13140/RG.2.1.3090.8403.

Ruffault J., V. Moron, R. M. Trigo, **T. Curt** (2016) Objective identification of multiple large fire climatologies: An application to a Mediterranean ecosystem. *Environmental Research Letters* 11.

Santonja M., C. Fernandez, **T. Gauquelin**, V. Baldy (2015) Climate change effects on litter decomposition: intensive drought leads to a strong decrease of litter mixture interactions. *Plant and Soil* 393:69-82.

**Sauquet E., Y., Arama, E. Blanc-Coutagne, H. Bouscasse, F. Branger, I. Braud, ..., A. Ducharne** (2016). Le partage de la ressource en eau sur la Durance en 2050: vers une évolution du mode de gestion des grands ouvrages duranciens ?. *La Houille Blanche*, (5), 25-31.

**Sicard P.**, A. Augustaitis, S. Belyazid, C. Calfapietra, A. De Marco, M. Fenn, A. Bytnerowicz, N. Grulke, S. He, R. Matyssek, Y. Serengil, G. Wieser, E. Paoletti (2016) Global topics and novel approaches in the study of air pollution, climate change and forest ecosystems. *Environmental Pollution*.

Trolard F., G. Bourrié, A. Baillieux, S. Buis, **A. Chanzy**, P. Clastre, ..., P. Dussouilliez (2016). The PRECOS framework: Measuring the impacts of the global changes on soils, water, agriculture on territories to better anticipate the future. *Journal of environmental management*, 181, 590-601.

**Vennetier M.**, J. Ladier, F. Rey (2014). Le contrôle de l'érosion des sols forestiers par la végétation face aux changements globaux. *Revue Forestière Française*, 66(4), 15-p.

**Vidal J. P.**, B. Hingray, C. Magand, **E. Sauquet**, A. Ducharne (2015). Hierarchy of climate and hydrological uncertainties in transient low flow projections. *Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss*, 12(12), 12-649.

**Wilhelm B.**, H. Vogel, C. Crouzet, D. Etienne, F. S. Anselmetti (2016). Frequency and intensity of palaeofloods at the interface of Atlantic and Mediterranean climate domains. *Climate of the Past*, 12(2), 299-316.

## 4. Conférences, interventions et comités

### a) Conférences

Le GREC-PACA peut lui-même organiser des conférences ou s'associer à des partenaires. Dans le second cas, il contribue à la construction du programme et mobilise des intervenants.

#### Conférence-débat « La région Provence-Alpes-Côte d'Azur face au changement climatique, les chercheurs alimentent le débat public » - 22 juin 2015, Maison de la Région, Marseille

Conférence organisée par le GREC-PACA, en partenariat avec l'IMéRA et le Labex OT-MED dans le cadre de leur cycle de séminaires sur le changement climatique, et avec la Maison de la Région.

Nombre de participants présents : 81 (+ 24 personnes inscrites mais non présentes).

  
**GREC-PACA**  
Groupe régional d'experts sur le climat  
en Provence-Alpes-Côte d'Azur

**La région Provence-Alpes-Côte d'Azur face au changement climatique – Les chercheurs alimentent le débat public**  
Conférence-débat  
Lundi 22 juin 2015 de 13h30 à 17h00 (suivie d'un cocktail)  
Maison de la Région – 61, la Canebière, Marseille



Cette conférence a pour objet de présenter la première publication du GREC-PACA proposant un panorama général de la connaissance et de la recherche sur l'évolution du climat et les conséquences du changement climatique dans la région. De courts exposés seront proposés par les chercheurs ayant participé à sa rédaction. Nous animerons ensuite un débat sur l'interface science & décision pour la prise en compte des enjeux du changement climatique à l'échelle locale. Notre ambition est de contribuer à mobiliser les décideurs territoriaux et montrer le rôle que peut jouer la recherche dans le débat public sur ce sujet.

13h30 Accueil café

13h50 Introduction de la conférence

- **Annick Delhaye**, Conseillère Régionale, Vice-Présidente déléguée au développement soutenable, à l'environnement, l'énergie et le climat/ *La démarche du GREC-PACA*

14h00 Exposés et questions

- **Joël Guioit**, Directeur de recherche CNRS au CEREGE, Directeur du Labex OT-Med et co-Président du GREC-PACA/ *Le changement climatique en région PACA : introduction et aspects historiques*
- **Yves Bidet**, Météo-France/ *Les futurs climatiques pour la région*
- **Wolfgang Cramer**, Directeur adjoint scientifique de l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale (IMBE)/ *Les enjeux de biodiversité*
- **Bernard Seguin**, INRA d'Avignon et co-Président du GREC-PACA/ *Agriculture et changement climatique*
- **Michel Teule**, sociologue au CERFISE/ *Cadre bâti et urbain, pour une socialisation de la culture des énergies*
- Questions et échanges avec la salle

16h00 Débat-discussion avec la salle : science & décision locale, quels besoins, quels moyens ?

- **Suzanne de Cheveigné**, Directrice de recherche CNRS, Directrice du Centre Norbert Elias/ Introduction : *Science & décision, médias et citoyens*
- Animation du débat (Marie Lootvoet)

17h15 Conversations autour d'un cocktail

**Informations :** [www.air-climat.org/grec-paca/decouvrir-le-grec-paca](http://www.air-climat.org/grec-paca/decouvrir-le-grec-paca)  
**Contact et inscriptions :** Marie Lootvoet/ [marie.lootvoet@air-climat.org](mailto:marie.lootvoet@air-climat.org)

---

Le groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-PACA) est né du souhait de rapprocher la communauté scientifique des gestionnaires et décideurs du territoire autour des enjeux du changement climatique. La vocation de cette démarche collective est de centraliser, transcrire et partager la connaissance scientifique sur ces questions en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'association pour l'innovation et la recherche au service du climat, A.I.R. Climat, entend contribuer à la prise de conscience des enjeux du changement climatique, mais aussi aider à la recherche de solutions innovantes. Il s'agit d'intégrer le plus tôt possible l'énergie et le climat dans nos modes de vie et dans la façon de concevoir nos métiers et nos politiques.

A.I.R. Climat porte et anime le GREC-PACA. En 2015-2016, l'association accompagne le groupe, coordonne ses activités, assure sa promotion auprès des acteurs du territoire et de partenaires potentiels.



## Conférence « PACA, un territoire engagé face au changement climatique » - 22 septembre 2015, MINES ParisTech, Sophia-Antipolis

Conférence organisée par le Mastère Spécialisé en Optimisation des Systèmes Energétiques (OSE) de MINES ParisTech et la Chaire Modélisation Prospective au service du développement durable : *Contribution à la préparation de la COP21 : enjeux sectoriels, régionaux et individuels.*

Le GREC-PACA a été invité à prendre en charge le programme de l'après-midi pour traiter les enjeux régionaux.



**Le Mastère Spécialisé en Optimisation des Systèmes Energétiques de MINES ParisTech**      **La Chaire Modélisation Prospective au service du développement durable de MINES ParisTech**

vous invitent à la conférence :

**Contribution à la préparation de la COP21 : enjeux sectoriels, régionaux et individuels**

- Les enjeux de la COP21 : approches globales et initiatives sectorielles et individuelles
- PACA, un territoire engagé face aux changements climatiques, *Avec la contribution du GREC - PACA*

**Mardi 22 septembre 2015 - 9h00 - 17h00**  
**MINES ParisTech, 1 rue Claude Daunesse, 06904 Sophia-Antipolis**

Amphithéâtre Mozart

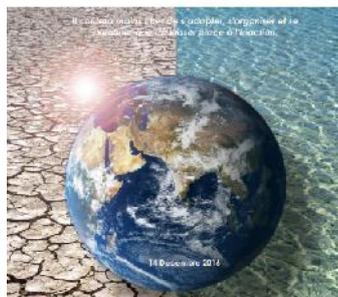
Inscriptions : <http://www.modelisation-prospective.org/inscriptions-22-septembre-2015>



9h30 - 13h00	<b>Les enjeux de la COP 21 : approches globales et initiatives sectorielles et individuelles</b>
9h30 - 10h15	Retour sur les enjeux économiques et technologiques de la négociation climat Nadia MAÏZI, MINES ParisTech ; Jean-Charles HOURCADE, CNRS
10h15 - 13h00 10h15 - 11h10	Contributions originales des élèves du Mastère Spécialisé OSE - MINES ParisTech Chair : Edi ASSOUMOU
	Centrales à charbon : Comment contraindre les banques à financer des projets sobres - Jérémy LIOGIER
	Uranium: Vers une meilleure maîtrise d'une ressource sensible - Julien DAVID
	Le recyclage de l'acier, une opportunité pour la réduction des émissions de CO <sub>2</sub> - Meryem LAFHEL
	<b>Discussion</b>
11h10 - 11h30	Pause café
11h30 - 12h10	Chair : Jean-Charles HOURCADE
	Minimiser les effets adverses des politiques de changement climatique sur l'POEP - Zineb BENKHADRA
	Un démonstrateur pour un fonds vert climat efficace - Yvann NZENGE
	<b>Discussion</b>
12h10 - 13h00	Chair : Gilles GUERASSIMOFF
	Le citoyen «lean», une approche à l'échelle humaine pour réduire les impacts environnementaux - Benoît PLOUX
	Comment gérer la congestion automobile urbaine ? - Rémy DOUDARD
	Du changement climatique au stress hydrique, proposition d'un mécanisme de marche d'eau virtuelle - Laura BARBIER
	<b>Discussion</b>
13h00 - 14h15	Pause déjeuner (buffet devant l'Amphithéâtre Mozart)
14h15 - 17h00	<b>Provence-Alpes-Côte d'Azur, un territoire engagé face aux changements climatiques</b> Chair : Nadia MAÏZI
14h15 - 14h45	Mobilisation de la région pour la lutte contre le changement climatique Annick DELHAYE, Vice-Présidente de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, déléguée au développement soutenable, à l'environnement, à l'énergie et au climat
14h45 - 15h15	Le Groupe Régional d'Experts sur le Climat (GREC), interface entre communauté scientifique et acteurs du territoire Marie LOOTVOET, animatrice du GREC - PACA
15h15 - 15h30	Pause
15h30 - 16h10	Impacts du réchauffement et de l'acidification de la mer Méditerranée Jean-Pierre GATTUSO, Directeur de recherche, Laboratoire d'Océanographie de Villefranche-sur-Mer
16h10 - 16h50	La modélisation climatique et les applications à l'échelle locale Nicolas MARTIN, Maître de conférence, Université de Nice, UMR «Espace»
16h50 - 17h00	Mot de clôture

Un résumé des exposés de chaque intervenant a été publié dans la revue des étudiants du Mastère OSE : [issuu.com/ose2014/docs/106\\_infose\\_oct2015](http://issuu.com/ose2014/docs/106_infose_oct2015).

## Audition au CESER « Les impacts du changement climatique en PACA et les conséquences sur le secteur du tourisme » - 17 novembre 2015, Marseille



Dans le cadre de son travail initié en 2015 sur « *L'adaptation au dérèglement climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur* », La Commission Développement Soutenable, Environnement, Energie et Climat du CESER alors en charge de cette étude, avait souhaité entendre le GREC-PACA lors d'une séance de travail.

Valérie Jacq ayant déjà été entendue précédemment sur les évolutions du climat, Joël Guiot et Marie Lootvoet ont présenté deux exposés : un panorama des impacts du changement climatique sur les ressources de la région (restitution de la première publication de juin 2015) et un zoom sur le secteur du tourisme en termes d'impacts et d'adaptation.

Par la suite, le CESER a restitué son étude dans un rapport de 80 pages en date du 14 décembre 2016 où le GREC-PACA y est cité comme un acteur de centralisation et de diffusion des connaissances en matière de changement climatique essentiel.

Etude téléchargeable sur ce lien : [http://www.air-climat.org/wp-content/uploads/2017/02/AVIS\\_RAPPORT\\_Adaptation\\_dereglement\\_climatique-12-2016\\_VF.pdf](http://www.air-climat.org/wp-content/uploads/2017/02/AVIS_RAPPORT_Adaptation_dereglement_climatique-12-2016_VF.pdf).

## Conférences ASPN/ AMF « Les conséquences du changement climatique dans le Var » - 26 novembre 2015, Draguignan

Conférence organisée par l'association pour la sauvegarde du patrimoine naturel en PACA (ASPN) et l'association des Maires de France pour le Var.

Cette journée, visant en premier lieu les élus des communes du Var, avait pour objectif de présenter le guide juridique élaboré par l'ASPN pour intégrer l'environnement dans les documents d'urbanisme.

Le GREC-PACA était invité à proposer une conférence introductive pour informer et sensibiliser les collectivités du département. Valérie Jacq (Météo-France) devait initialement intervenir pour présenter les évolutions climatiques mais a dû être remplacée par Marie Lootvoet. Cette dernière a également rappelé les conséquences générales pour le territoire avec notamment un zoom sur le secteur du tourisme.

<https://actualiteaspn.wordpress.com/2015/11/30/une-belle-conference-le-26112015/>



ASSOCIATION pour la SAUVEGARDE du PATRIMOINE NATUREL  
de la RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

CONFÉRENCE/DÉBAT  
26 novembre 2015 - Faculté de Droit - Draguignan

### PROGRAMME

13h30 : Accueil

14h00 : Ouverture par Monsieur le Président des maires du Var -  
Présentation du programme

14h30 : Le changement climatique et ses conséquences en région PACA et plus particulièrement dans le département du VAR :  
- Présentation du Groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-PACA).  
- Intervenant-e-s : Marie Lootvoet d'Air Climat et Valérie Jacq de Météo France  
- L'évolution du climat dans la région PACA.  
- Zoom sur le Var :  
- l'impact sur la viticulture,  
- l'impact sur le tourisme,  
- Echanges/débat.

15h45 : Pause

16h00 : Présentation du document « Outils juridiques pour la protection de l'Environnement » par Victoria Chiu, Maître de conférences à la faculté de droit de l'université Jean Moulin - Lyon III.

Présentation du travail de mise à jour du document et du blog interactif sur l'actualité juridique et technique, par Sandy Cassan-Barnel, juriste.

Application pratique du document à travers l'exposition de cas pratiques :

*RNU et zonage du Plan local d'urbanisme, des outils efficaces pour lutter contre les implantations des parcs éoliens et photovoltaïques ou les favoriser?* Par Alexis Raffier, doctorant à l'Université de Toulon.

*La protection de la biodiversité et de la ressource en eau par le Plan local d'urbanisme et le Schéma de cohérence territoriale :*

*Le changement climatique transposé dans les documents d'urbanisme.* Par Victoria Chiu.

Retours d'expériences dans l'utilisation du document. Témoignages des représentants des communes de Draguignan, Pontevès, de Néoules, Fayosec ...

17h30 : Remerciements - Pot de l'amitié.

**Jeudi 26 Novembre 2015 - 14 h**

**DRAGUIGNAN**

Faculté de droit - Amphithéâtre - 250, rue Jean Aicard

**« Le changement climatique et ses conséquences en région PACA et plus particulièrement dans le VAR »**

animé par le Groupe Régional d'Experts sur le Climat (GREC PACA)

&

**Présentation du recueil « Outils juridiques pour la protection de l'Environnement »**

animée par un groupe de Docteurs en droit, juristes et doctorants (issus de la Faculté de droit Toulon-Draguignan)

Organisation : ASPN PACA - <https://actualiteaspn.wordpress.com/>

La presse a couvert l'événement avec un article dans Var Matin.

### Sauvegarde du patrimoine naturel : ça va chauffer

La protection du patrimoine naturel est devenue une priorité. Sa mise en place par les élus se heurte pourtant trop souvent à des problèmes juridiques. Raison pour laquelle l'Association pour la Sauvegarde du Patrimoine Naturel de la Région PACA vient de publier à leur intention une brochure destinée à recenser « les moyens de s'appuyer dans la législation la plus stricte à l'exploitation de projets ayant un impact négatif sur l'environnement ».

D'autre part, comme l'expliquait Pierre Arnoult lors de la présentation de l'ouvrage cet après-midi à la fac de droit, « ce document a vocation juridique, il constitue finalement de proposer des textes types concernant des dossiers d'urbanisme ».

**Les organisateurs de la manifestation entourés d'élus espéraient sans doute une plus large audience.** (Photo B.D.)

**C'est la guerre!**

Très mobilisé par ce projet, Jean-Pierre Veran, président de l'association des maires du Var, n'hésitait pas à parler « de guerre écologique qui se prépare pour l'avoir de nos enfants et petits-enfants ». Ce qui lui faisait d'autant plus regretter l'absence de pas mal d'élus ou de leurs représentants pour l'occasion : « Il y avait sans doute beaucoup plus préoccupés actuellement par les élections à venir », les occupants. Le maire, Richard Strambio, lui était bien là et comme les autres, a eu droit en préambule à quelques nouvelles periphrasantes et justifiant les paroles de Jean-Pierre Veran, « Il faut aller plus vite et plus loin pour préserver notre environnement! ».

« Il est évident que les températures vont continuer à grimper dans les années à venir », déclarait en préambule Marie Lootvoet, spécialiste du climat. Pour ce qui concerne le département cela variera de 2° dans les prévisions optimistes à 5° dans le pire des scénarios. Cela entraîne des conséquences sur la biodiversité mais aussi sur les points forts du Var, la viticulture et le tourisme.

**S. D.**  
1. Autres représentants des communes de Roque, Colmars, Néoules, Colmars, Draguignan, Le Val, La Seyde, Hérault, Carven et le Puyon.

## Conférence ASPN, « Le changement climatique et ses conséquences pour l'agriculture et l'environnement dans le Var » - 8 mars 2016, Barjols

Sur invitation de l'Association pour la Sauvegarde du Patrimoine Naturel PACA (ASPN PACA), le GREC-PACA a présenté les conséquences du changement climatique à l'échelle régionale et locale à Barjols le 8 mars 2016.

### CONFÉRENCE/DÉBAT

8 mars 2016 - Salle Elias – Barjols à 14h30

## Le Changement Climatique et ses conséquences en région PACA et plus particulièrement dans le département du VAR

- Animée par le groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-PACA).

### Quels impacts sur l'Agriculture ?

- Animée par AgroClim de l'INRA

### Présentation des « outils juridiques » pour la protection de l'Environnement

- Animée par les juristes de l'association Sauvegarde du Patrimoine Naturel



Organisation : ASPN PACA [aspn.paca@gmail.com](mailto:aspn.paca@gmail.com) <https://www.aspn-paca.com/regions.html>



**Centre Var** var-matin  
Samedi 12 mars 2016

### BARJOLS

## Des experts expliquent l'influence du climat sur l'environnement

L'Association pour la sauvegarde du patrimoine naturel de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (ASPN), créée en 2013, présidée par Pierre Arnoult, et en collaboration avec le président des maires du Var, dont le projet initial était de préserver la région des techniques d'exploration et d'exploitation des gaz et huiles de schistes, milite pour la protection de l'environnement. Le changement climatique en région Paca, et plus particulièrement dans le Var, a de nombreuses conséquences, notamment sur l'agriculture. Le Groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Grec-Paca) en a présenté la synthèse. Évolutions des températures, plus marquées en été ou en hiver qu'en intersaison, pluies violentes, vagues de chaleur... Les divers scénarios observés depuis trente ans ont été commentés par Marie Lootvoet, d'Air Climat.

Le changement climatique a des répercussions sur l'agriculture. Le directeur d'AgroClims à l'Institut national pour la recherche agronomique (Inra), M. Bertuzzi, a précisé les effets notoires sur les plantes annuelles ou pérennes, les différences de rendement sur les cultures de printemps ou l'impact sur la vigne.

### Les outils juridiques

L'objectif est de fournir des informations pratiques et de sensibiliser aux enjeux environnementaux pour les intégrer dans les documents d'urbanisme et d'ainsi collaborer à la protection de zones menacées et d'améliorer les conditions de santé et de bien-être.

N. S.

Bernard de Boisgelin, président de la communauté de communes, Pierre Arnoult, président de l'ASPN, et le maire de Barjols, Daniel Nironi. (Photo N. S.)

## Conférence/débat, « COP21, Accord de Paris, quelles implications en Provence-Alpes-Côte d'Azur ? » - 1<sup>er</sup> avril 2016, Marseille

L'objectif ultime de l'Accord de Paris qui a clôturé la COP21 est de limiter le réchauffement global par rapport au niveau préindustriel nettement en dessous de 2°C et même de poursuivre les efforts pour le limiter à 1,5°C. Il s'agit pour cela de commencer à diminuer les émissions de gaz à effet de serre à travers le monde le plus tôt possible et d'atteindre le zéro-émission durant la seconde moitié du siècle.

Conférence organisée par AIR Climat, les chercheurs du GREC-PACA viennent parler des implications de l'Accord de Paris pour la région PACA.

**COP21, Accord de Paris, quelles implications  
en Provence-Alpes-Côte d'Azur ?**

Conférence-débat, vendredi 1<sup>er</sup> avril 2016 de 9h30 à 12h00  
CANOPÉ, Salle Cézanne, 31 boulevard d'Athènes, Marseille 1<sup>er</sup>.

L'objectif ultime de l'Accord de Paris qui a clôturé la COP21 est de limiter le réchauffement global par rapport au niveau préindustriel nettement en dessous de 2°C et même de poursuivre les efforts pour le limiter à 1,5°C. Il s'agit pour cela de commencer à diminuer les émissions de gaz à effet de serre à travers le monde le plus tôt possible et d'atteindre le zéro-émission durant la seconde moitié du siècle. Quelles implications en Provence-Alpes-Côte d'Azur ?

09h00 Accueil café-buffet petit déjeuner

09h30 Introduction de la conférence

09h45 Première partie : Comprendre les enjeux. Objectif 2°C, de l'engagement des États aux conséquences en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ?

9h45 L'accord de Paris et l'engagement des États.

Sandrine Maljean-Dubois (Directrice de recherche CNRS, Directrice de l'UMR DICE, Faculté de Droit et de Science Politique, Aix-Marseille Université)

10h05 Les scénarios climatiques et les fondements scientifiques de l'objectif +2°C.

Joël Guiot (Directeur de recherche CNRS au CEREGE, Directeur Labex DT-Med, co-Président du GREC-PACA)

10h25 Quels effets en PACA si l'objectif +2°C n'est pas tenu ?

Wolfgang Cramer (Directeur de recherche CNRS, Directeur adjoint scientifique de l'IMBE)

10h45 Questions

11h10 Deuxième partie : Passer à l'action. Quelles pistes la région Provence-Alpes-Côte d'Azur peut-elle suivre pour contribuer au respect de l'Accord de Paris ?

11h10 Quelle action publique pour respecter les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Jérôme Dubois (Professeur en aménagement et urbanisme, Directeur du LIEU, Institut d'urbanisme et d'aménagement régional, Aix-Marseille Université)

11h30 L'atténuation des émissions individuelles, comprendre les choix des ménages (le projet HOPE).

Jean-Paul Ceron (chercheur associé au CIREAD, Président de AIR Climat)

11h50 Questions et discussion avec la salle : quelles priorités d'actions en PACA ?

12h30 Clôture de la conférence

Présentation des intervenants : <http://www.air-climat.org/actualites/conférence-grec-paca-le-vendredi-1er-avril-a-marseille/>

Participation gratuite sur inscription : Marie Lootvoet/ [marie.lootvoet@air-climat.org](mailto:marie.lootvoet@air-climat.org)

Le groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-PACA) est né du souhait de rapprocher la communauté scientifique des gestionnaires et décideurs du territoire autour des enjeux du changement climatique. La vocation de cette démarche collective est de centraliser, transcrire et partager la connaissance scientifique sur ces questions en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. A.I.R. Climat porte et anime le GREC-PACA grâce au soutien financier de la Région et de l'ADME. [www.air-climat.org/grec-paca/decouvrir-le-grec-paca](http://www.air-climat.org/grec-paca/decouvrir-le-grec-paca)



**Conférence ASPN, « Conséquences du changement climatique » - 21 juin 2016, Le Luc**

**CONFÉRENCE/DÉBAT**  
21 juin 2016 – Comecom. Cœur du Var –  
Le Luc - 15 / 17 h 00

**Le Changement Climatique et ses  
conséquences en région PACA et plus  
particulièrement dans le département du  
VAR**

Par le groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Impacts sur les Milieux Aquatiques et les  
ressources en Eaux du département**

Par Georges Olivari directeur de la Maison Régionale de l'Eau

**Présentation des « outils juridiques » pour  
la protection de l'Environnement**

Par Sandy Caissan Barnol, juriste de l'association Sauvegarde du Patrimoine Naturel

Organisateur : ASPN PACA [aspn.paca@grec-paca.com](mailto:aspn.paca@grec-paca.com) <https://www.facebook.com/aspnpaca>

Conférence organisée par l'association pour la sauvegarde du patrimoine naturel en PACA (ASPN), avec le GREC-PACA, sur les conséquences du changement climatique en région PACA et l'impact sur les milieux aquatiques et les ressources en eaux du département, par Marie Lootvoet, représentante du GREC-PACA.



<https://actualiteaspn.wordpress.com/2016/05/31/conférence-consequences-du-changement-climatique-le-21-juin-au-luc/>.

## Premières assises de l'agriculture en Provence Verte - 1<sup>er</sup> décembre 2016, Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

Sur invitation de l'Association pour la Sauvegarde du Patrimoine Naturel PACA (ASPN PACA), le GREC-PACA a participé aux 1<sup>ères</sup> Assises de l'agriculture en Provence verte qui se sont tenues à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume le jeudi 1<sup>er</sup> décembre 2016. Débats le matin et ateliers l'après-midi étaient au programme de cette journée qui a réuni de nombreux élus et agriculteurs, mais également des associations et élèves du lycée agricole qui accueillait cette manifestation. animateur de l'un des débats, Bernard Seguin, chercheur du GREC-PACA a ainsi soulevé les échanges entre participants sur le développement d'une agriculture durable sur le territoire.

**Les assises de l'agriculture en Provence Verte**

Ont le plaisir de vous inviter aux  
**1<sup>ères</sup> Assises de l'Agriculture en Provence Verte**  
 Qui se dérouleront  
**Le Jeudi 1<sup>er</sup> Décembre 2016**  
 Dans les locaux du Lycée Agricole Provence verte  
 A Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

**RSVP avant le mardi 10 Novembre**  
 à l'adresse suivante : c.leslimes@porteurvar.fr

**Programme des Assises de l'agriculture en Provence Verte**

8h45 Accueil des participants autour d'un café  
 9h15 Ouverture des débats animée par Alain REVELLO

**Débat N°1 : Comment développer une agriculture durable en Provence Verte ?**  
 intervenant : Bernard SEGUIN du Groupement Régional d'Expert sur le climat en PACA

**Débat N°2 : Quel projet politique alimentaire pour la Provence Verte ?**  
 intervenant : Nabih FASNAOUI - AMRI

**Débat N°3 : Comment accompagner les porteurs de projet agricole en Provence Verte ?**  
 intervenants : Alaric STEPHAN - ADEAR du Var

12h30 Dîner sur le Lycée Agricole  
 14h30 **Atelier N°1 : Comment louer son terrain à un agriculteur ?**  
 intervenants : Pascal ROUDEN : Notaire de l'Institut National de l'Espace Rural et de l'Environnement  
 Olivier ABAZOU : Juriste de la Chambre d'Agriculture du Var

15h30 **Atelier N°2 : Comment et à qui transmettre son entreprise agricole ?**  
 intervenants : Ludvine FORGE : Point Accueil Installation  
 Aurelia GRELCH : Conseillère à la Chambre d'Agriculture du Var

Lycée Agricole Provence Verte - Chemin du Prugnan - 83470 SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME

Une double page a été consacrée à l'événement dans le Var Matin du 3 janvier 2017.

# Provence verte : creuser le sillon de l'agriculture

## Paroles de présidents

**Jacques Paul, président du lycée privé Provence verte :**  
 « Je suis content de voir que le projet territorial alimentaire est inscrit dans une loi mais je pense que rien ne remplacera notre volonté d'avancer sur ce chemin-là. Comme un certain nombre de moyens sont donnés à nos communautés de communes, à la future ogglo, je pense que s'il y a véritablement une envie d'aller dans ce sens-là, les choses pourront se faire. Je crois qu'il n'y a plus qu'à dresser le sillon de notre action. »

**Alain Baccino, président de la chambre d'agriculture :**  
 « A partir du moment où une collectivité se pose la question : Comment aujourd'hui peut-on faire pour développer l'agriculture ? Et se tourne vers les agriculteurs et la chambre d'agriculture pour trouver des solutions, pour moi, c'est déjà gagné. La base du travail pour avancer ensemble sur un projet, c'est un diagnostic, suivi de l'élaboration d'une charte – la communauté de communes (Sainte-Baume - Mont Aurélien, NDLR) l'a fait – puis après il est bon de dire que la zone agricole est un espace économique. »

**Christine Lanfranchi-Dorgal, présidente de la communauté de communes Sainte-Baume - Mont Aurélien :**  
 « La politique que nous avons menée tous ensemble – très fortement – on l'a fait pour vous, pour les agriculteurs parce qu'on a la foi pour notre territoire, notre monde agricole, notre richesse patrimoniale. Ce projet, on l'a rêvé, imaginé. Nous avons réussi à nous fédérer, à faire que tout le monde se rencontre et partage son expertise, son temps, son enthousiasme. Tout ça a fait que cette belle journée a émergé. »



## b) Interventions diverses

### MEDCOP21, 4 et 5 juin 2015, Marseille

Le GREC-PACA, qui a saisi l'opportunité de la MedCOP21 pour publier son premier cahier, a également participé à cet événement à différents titres :

- Intervention de Marie Lootvoet pour une présentation du GREC-PACA lors de l'atelier-focus « Recherche & formation : produire et transmettre des connaissances sur le changement climatique au service de l'atténuation et de l'adaptation »<sup>1)</sup> organisé et animé par Joël Guiot.



- Présence du GREC-PACA sur le stand des Petits Débrouillards au sein du Village des solutions, pour une diffusion de la publication.



## Soirée débat, Collectif Climat Aix-en-Provence, 6 octobre 2015, IEP, Aix-en-Provence

En introduction à la conférence donnée par Pierre Leroy, maire de Puy Saint André (Hautes-Alpes), sur la gestion locale de l'énergie.



## Village des Sciences, 9 au 11 octobre 2015, Marseille

Le GREC-PACA est partenaire des Petits Débrouillards sur cette action et a, à ce titre, participé à l'animation d'un stand dédié à la COP21 pendant les 3 jours de l'événement. Jefferson Brotons, Philippe Rossello et Marie Lootvoet se sont relayés pour co-animer le stand avec leur partenaire.

## Réunion plénière du pôle métier Climat & Air du CRIGE-PACA, 15 octobre 2015, Aix-en-Provence

Le pôle métier Climat & Air du CRIGE-PACA, partenaire privilégié du GREC-PACA, a invité ce dernier à intervenir lors de sa réunion plénière. L'objectif de la matinée était de présenter les synergies entre plusieurs structures régionales susceptibles d'accompagner les acteurs locaux sur les thèmes du climat : le pôle métier, le GREC-PACA et l'ORECA.

Joël Guiot et Marie Lootvoet ont rappelé la vocation et le fonctionnement du GREC-PACA, ainsi que la volonté des chercheurs à travailler en lien avec les acteurs du territoire.

## 3<sup>ème</sup> colloque ADDC, 29 octobre 2015, Les Orres (Hautes-Alpes).

Le colloque ADDC, organisé par GeographR (Philippe Rossello) et la Maison de la météo, rassemble les acteurs publics et privés (collectivités territoriales, laboratoires de recherche, entreprises, associations...) concernés par les problématiques de l'air, du développement durable et du climat. Les objectifs sont de favoriser le dialogue et enrichir les débats, renforcer les initiatives locales et régionales, encourager la prospective et faire émerger des projets innovants au service des territoires.



Le GREC-PACA s'est associé à cet événement à plusieurs titres :

- Marie Lootvoet a présenté le GREC-PACA, profitant de pouvoir prendre la parole devant un public qui n'a pas toujours la possibilité de se rendre aux réunions et manifestations organisées à Marseille ;
- Philippe Rossello a annoncé le souhait de créer un GTT sur les territoires alpins et appelé les personnes intéressées à manifester leur intérêt ;
- Yves Bidet a présenté le portail DRIAS et ses applications locales ;
- La présence de médias locaux a permis de relayer l'appel des scientifiques à la mobilisation en faveur du climat (voir partie correspondante).

## Forum AGIR, 2 novembre 2015, Hôtel de Région, Marseille

Le GREC-PACA était invité à intervenir lors de la plénière du 9<sup>ème</sup> Forum AGIR organisé par la Région :

- Bernard Seguin a renouvelé l'appel à la mobilisation des citoyens mais également des décideurs en faveur de la lutte contre le changement climatique, rappelant que les impacts dans la région toucheront tous les secteurs et que les actions d'adaptation et d'atténuation relèvent en grande partie du niveau local.
- Marie Lootvoet a présenté le GREC-PACA, sa vocation et ses actions et rappelé quelques données sur les effets du changement climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- Dans un des ateliers organisé l'après-midi, « La tribune du climat », Yves Bidet a présenté un exposé sur l'îlot de chaleur urbain et le changement climatique.

<p>regionpaca.fr</p>  <p>Région Provence-Alpes-Côte d'Azur</p> <h1>9<sup>E</sup> FORUM AGIR</h1> <p>LUNDI 2 NOVEMBRE 2015 HÔTEL DE RÉGION - MARSEILLE</p>	<h3>PROGRAMME</h3> <p>8 h 30 : <b>Accueil des participants</b></p> <p>9 h 30 : <b>Ouverture</b> par Michel VAUZELLE, Président de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur</p> <p><b>Transitions énergétique, industrielle et numérique</b></p> <p>10 h : <b>La place de l'énergie dans la 3<sup>e</sup> révolution industrielle de Jeremy RIFKIN.</b> Retour d'expérience sur sa mise en œuvre en Nord-Pas-de-Calais par Jean-François CARON, Conseiller régional de la Région Nord-Pas-de-Calais.</p> <p>10 h 45 : <b>Transitions<sup>2</sup> : faire le lien entre transition écologique et transition numérique</b> par Daniel KAPLAN, délégué général de la Fondation internet nouvelle génération (FING), et membre du Conseil National du Numérique.</p> <p>11 h 15 : <b>Débat avec la salle</b></p> <p><b>Prévenir et anticiper le changement climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur</b></p> <p>11 h 30 : <b>Changement Climatique en Provence-Alpes-Côte d'Azur</b> par Bernard SEGUIN et Suzanne DE CHEVEIGNÉ du Groupe Régional d'Experts pour le Climat.</p> <p>12 h : <b>Bilan AGIR</b> par Annick DELHAYE, Vice-Présidente de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, déléguée au développement soutenable, à l'environnement, à l'énergie et au climat</p> <p>12 h 30 : <b>Débat avec la salle</b></p> <p>12 h 45 : <b>Buffet déjeunatoire</b></p>
--	---

## Forum Climat, KEDGE Business School, 24 novembre 2015, Marseille

Kedge business school a organisé pour les étudiants un forum du climat présentant plusieurs acteurs associatifs locaux dont le champ d'action est lié au climat.

Le GREC-PACA, en partenariat avec le Labex OT-Med et l'IMÉRA a tenu un stand pour présenter les actions



en lien avec la recherche scientifique. Marie Lootvoet a également participé à une table ronde, en compagnie d'acteurs institutionnels et académiques, autour des enjeux de la COP21.



## Journée « Entreprises et territoire face au défi du changement climatique, comment répondre aux enjeux, quels outils, quelles solutions ? », 26 novembre 2015, Aix-en-Provence

Journée organisée par EA-écoentreprises.



Joël Guiot est intervenu pour rappeler l'impact du changement climatique sur la qualité de vie en milieu méditerranéen. Il a présenté le GREC-PACA et ses activités devant un public d'acteurs socio-économiques que le groupe avait jusqu'ici peu touchés et restitué une synthèse de la première publication du GREC-PACA.

## Interventions diverses des co-présidents

### Bernard Seguin

- *Changement climatique et agriculture*, conférence aux 3<sup>èmes</sup> rencontres scientifiques des réserves naturelles de Haute-Savoie, Annecy, 3 octobre 2015
- *Le changement climatique et l'agriculture*, exposé à l'YMCA de Villeneuve-lès-Avignon, 20 novembre 2015
- *Le changement climatique*, appui à la manifestation des Petits Débrouillards dans le cadre du Science Tour, Carpentras, 26 novembre 2015
- *Le changement climatique*, exposé aux terminales du lycée Aubanel dans le cadre du cycle des jeudis d'Aubanel, Avignon, 3 décembre 2015

### Joël Guiot

- *Les changements du climat*, Conférence organisée par La Société Française d'Énergie Nucléaire, Tricastin, 8 octobre 2015, (+ interview Radio Bleue Drôme Ardèche)
- Débat sur le changement climatique dans le train du climat, Marseille, 11 octobre 2015
- *Les changements climatiques : état des lieux et scénarios pour le prochain siècle*, organisé par l'association Voix Auréliennes, Eguilles, 16 novembre 2015
- *Le climat, du global au local et réciproquement*, avec B. Lamour et C. Mercier, conférence-débat organisée par le Collectif Roosevelt, Marseille, Maison de la région, 17 novembre 2015

## Le GREC-PACA à la COP21

Des représentants du GREC-PACA étaient présents à la COP21, le 4 décembre au Bourget sur l'espace Génération Climat et le 5 décembre au Grand Palais. Les stands de la MEDCOP 21/Région Provence-Alpes-Côte d'Azur au Grand Palais et au Bourget proposaient de découvrir les initiatives et projets engagés par les



acteurs méditerranéens à travers des side-events dédiés. Ainsi, des tables rondes « *Les experts méditerranéens du changement climatique (MedECC)* » (voir partie 6) se sont tenues à cette occasion, réunissant les scientifiques invités par Joël Guiot et Wolfgang Cramer (représentant le CNRS, Aix-Marseille Université, l'IRD, le Labex OT-MED, le programme MISTRALS, ainsi que des chercheurs invités d'autres pays méditerranéens) et les institutions méditerranéennes.

Marie Lootvoet était présente pour proposer un retour d'expérience sur le GREC-PACA, aux côtés d'Arnau Queralt qui présentait l'expérience catalane du [Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya \(GECCC\)](#).

## Odysées des alternatives, 22 octobre 2016, La Seyne/Mer

En perspective de la 22<sup>e</sup> Conférence des Parties sur le changement climatique qui s'est déroulée du 7 au 18 novembre 2016 à Marrakech, un groupe d'acteurs du changement social a choisi de faire de l'avant-COP22 un temps fort de mobilisation euro-africaine pour la justice climatique.

Embarqués dans « L'Odysée des Alternatives », ils ont traversé la Méditerranée en 6 escales, du 19 octobre au 11 novembre 2016, la Seyne/mer en était une, avec forum citoyens, ateliers, projections, stands, présentation des alternatives, débats.

Une chercheuse du GREC-PACA s'est mobilisée pour animer un atelier sur le changement climatique et a mis à disposition des panneaux sur la thématique.



### *c) Réunions techniques et comités*

#### Assises régionales de l'environnement, de l'énergie et de la mer organisées par le Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Le GREC-PACA est rapporteur de l'Atelier énergie, climat, air, transport et risques naturels, échanges avec les partenaires et valorisation du GREC-PACA.

04 juillet et 19 septembre 2016 à Marseille.

#### Stratégie Biodiversité de la ville de Marseille

Le GREC-PACA participe aux comités élargis en matière de biodiversité, état des lieux sur la commune de Marseille, définition des actions et du programme, échanges avec les partenaires, rôle du GREC-PACA dans cette stratégie.

06 juillet 2016 et 9 février 2017 à Marseille.

#### Plan Régional d'Adaptation au Changement Climatique (PRACC)

Le GREC-PACA fait partie du comité technique (COTEC), et ainsi, comité de pilotage (COFIL), de l'étude sur la caractérisation de la vulnérabilité des milieux aquatiques et milieux humides de Provence Alpes Côte d'Azur aux changements climatiques qui fait partie du PRACC de la ressource en eau. Cette étude est menée par La Maison Régionale de l'Eau et la Tour du Valat.

COTEC le 31 mai 2016 à Marseille ; COFIL et présentation des résultats phase 1 le 9 Juin 2016 à Gardanne ; COFIL et présentation des résultats phase 2 le 24 Novembre 2016 à Gardanne ; COTEC le 24 Janvier 2017 à Marseille.

#### Eau et adaptation au changement climatique en zones côtières Méditerranéennes « Adaptmed »

Le GREC-PACA a participé à l'atelier de travail « Adaptmed », organisé par l'Agence de l'eau et le Bureau d'étude Actéon.

22 septembre 2016 à Marseille.

## 5. Projets et journées thématiques

### Projet « Hétérotopies#1 »

- Phase 1/workshop, 18-21 mars 2016, Vauvenargues

Workshop organisé par M-topia en partenariat avec le GREC-PACA qui avait pour but de mobiliser des scientifiques, étudiants et artistes pour la mise en place d'un premier « projet pilote » visant à accompagner les transformations, rassembler les acteurs locaux autour des enjeux du changement climatique, tester de nouvelles formes de valorisation de sites, de utopies, des lieux...

Invitation de chercheurs du GREC-PACA, transfert des connaissances sur la forêt méditerranéenne, interviews, rencontres avec des artistes en vue d'une composition artistique ou co-création autour du site de la Sainte Victoire.

- Phase 2/réalisation, 1<sup>er</sup> octobre 2016, Meyrargues

Balade sonore et scientifique au sein du massif de la Sainte Victoire organisée par M-Topia en partenariat avec le GREC-PACA dans le cadre des journées du film sur l'environnement.



### SAMEDI 1<sup>ER</sup> OCTOBRE

**10H**

MEYRARGUES

(durée 2h30 - tarif unique 5 euros)

Balade sonore et scientifique au sein du massif de la Sainte Victoire, étape de création du projet pilote **hétérotopies#1** conçu par M-topia avec les compositeurs néerlandais Strijbos & Van Rijswijk, avec la présence de François Lefèvre et Pierre Sicard, deux experts du changement climatique impliqués dans le Groupe Régional d'Experts sur le Climat (GREC) PACA.

Renseignements et inscription auprès d'Image de ville



## Journée « Parcourir le littoral avec les experts du changement climatique », 27 septembre 2016, Calanques de Marseille

Journée organisée par AIR Climat et le GREC-PACA avec le soutien financier du CD13, qui avait pour objectif de transmettre à différents publics les connaissances scientifiques actuelles sur les impacts et enjeux du changement climatique sur le littoral dans un format original et convivial : un dialogue informel, enrichi par l'observation directe sur le terrain et les regards croisés de tous.

**ENVIRONNEMENT**

### Nos enfants devront-ils sauver la Méditerranée ?



La faune et la flore de notre mer détaillées aux enfants. / PHOTO X.C.

La Méditerranée n'est-elle pas une sorte de colosse aux pieds d'argile ? Riche et forte de ses multiples espèces, dont certaines n'existent que dans ses eaux, cette mer est en même temps fragile. Son écosystème est mis en péril dès qu'un type de faune ou de flore, venu d'ailleurs, s'installe dans les profondeurs. Pour preuve : il y a de cela quelques années, certains Cassandre annonçaient même sa disparition à cause d'une certaine *Caulerpa Taxifolia*, qui s'étendait à vitesse grand V sur les bords de la "Mare nostrum". L'algue toxique, issue de l'aquarium de Monaco, qui s'était introduite accidentellement, a bien failli mettre un point final à une plante à fleurs aquatique, la posidonie, essentielle à l'écosystème de notre mer.

Depuis, la situation s'est améliorée selon les spécialistes. Mais ce n'est pas le seul danger qui menace notre mer. Le réchauffement climatique, la tortue de Floride sont aussi des facteurs à risque.

**Sensibiliser les collégiens... et les élus**

Le but est donc pour le Groupe régional d'experts sur le climat (Grec) de Paca de sensibiliser sur ces risques tout en dévoilant en quoi la Méditerranée est "habitée" par une flore et une faune très riches. C'est, dans ce cadre, qu'à Marseille, une navette maritime est partie du Vieux-Port pour naviguer aux abords des différentes calanques (Callelongue, Sormiou, Morgiou ou encore Sugiton). À son bord, une soixante de collégiens de l'établissement *Olympe-de-Gouges* à Plan-de-Cuques, des élus et des chercheurs qui, pour certains, tentent de convaincre les collectivités locales de prendre des décisions capables de minimiser l'impact du réchauffement climatique (voir encadré ci-dessous).

Ces élèves de 5<sup>e</sup> étaient là dans le cadre d'un projet pédagogique dont le thème est : "Les impacts du changement climatique sur notre région." En ce sens, quatre ateliers avaient été mis en place pour qu'ils apprennent à mieux connaître le milieu méditerranéen. À mieux comprendre pourquoi il est très varié, donc riche, mais aussi fermé, donc très sensible au moindre changement écologique puisque sa chaîne alimentaire ne peut souffrir de l'absence de l'un de ses maillons sans que l'ensemble ne se retrouve en péril.

Connaitre la Méditerranée, c'est aussi le premier maillon pour assurer sa sauvegarde et, par là même, notre propre avenir. **XAVIER CHERICA**

**PLAGES MENACÉES**

Nos petites plages vont-elles disparaître à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle ? Ne restera-t-il plus que le quart des Catalans à Marseille, de Sainte-Croix sur la Côte Bleue ou encore de certains bords de mer dans le secteur de La Ciotat ? Rien ne permet encore de l'affirmer mais un géographe tire la sonnette d'alarme depuis quelque temps déjà : François Sabatier tente de convaincre les collectivités territoriales de prendre certaines mesures afin de protéger ces petits espaces sableux qui font partie intégrante du paysage. Car si actuellement la mer grignote de 2 à 3 mm par an, cette avancée - en raison du réchauffement climatique - va probablement s'accélérer. Il va donc falloir gagner du terrain sur l'intérieur pour éviter leur disparition à moyen terme. **X.C.**

Les participants étaient au nombre de 108 : 2 classes de 5<sup>e</sup> (63 élèves et professeurs) ont embarqué aux côtés de 45 gestionnaires d'espaces protégés, d'associations, d'élus locaux et techniciens pour échanger et communiquer sur le terrain avec 4 chercheurs du GREC-PACA et des experts du milieu marin, ainsi que 4 animateurs nature (2 des associations respectives, Les Petits Débrouillards et Naturoscope).

Leur rôle aura été d'informer, de sensibiliser, de transmettre les connaissances et d'accompagner les publics dans la compréhension des enjeux du changement climatique et du milieu marin sur le terrain.



Article paru dans la Provence du 28/09/2016 sur l'évènement.

## Journées « CLIMALP Sud », 8 et 9 novembre 2016, Barcelonnette

Journées organisées par le GREC-PACA, en partenariat avec le Pays SUD et le centre Soléane.



Plus d'une centaine de participants (élus, gestionnaires, chercheurs, collectivités, associations, citoyens, médias) se sont retrouvés pour 2 journées consacrées à l'évolution du climat dans les Alpes du Sud (conférences-débats, projection de film, excursions guidées, interviews).

**Les journées CLIMALP Sud**

Les journées CLIMALP Sud se veulent un espace de rencontres sur le thème du climat et du changement climatique entre la communauté scientifique, les gestionnaires d'espaces naturels et les décideurs en charge de l'aménagement des territoires alpins méditerranéens. À partir d'un partage des connaissances et des savoirs, il s'agira d'explorer les solutions d'adaptation à mettre en œuvre dans les décennies à venir.

Le Pays Serre-Ponçon Ubaye Durance, territoire entre lavanches et glaciers, est particulièrement soucieux de son avenir dans ce contexte de changement climatique. C'est pourquoi, dans le cadre de sa stratégie Territoire à Énergie Positive, le Pays S.U.D s'est associé au GREC-PACA et au centre Soléane pour vous proposer ces rencontres, point de départ d'une réflexion nourrie sur les nécessités d'adaptation.

**Inscription en ligne obligatoire**  
[www.eventbrite.fr/e/billets-journées-climalp-sud-26536785239](http://www.eventbrite.fr/e/billets-journées-climalp-sud-26536785239)

**Contacts**

**Pays Serre-Ponçon-Ubaye-Durance**  
 04 92 44 15 13  
[j.nahiniyaz@pays-sud.fr](mailto:j.nahiniyaz@pays-sud.fr)

**GREC-PACA**  
[www.air-climat.org/grec-paca/decou](http://www.air-climat.org/grec-paca/decou)  
[www.air-climat.org/grec-paca/](http://www.air-climat.org/grec-paca/)  
[comarts@air-climat.org](mailto:comarts@air-climat.org)

**Centre Soléane**  
 04 92 35 24 02  
[asso.seolane@gmail.com](mailto:asso.seolane@gmail.com)

**Pour venir**  
 Centre Soléane / Chemin des Cazernes / 04400 Barcelonnette.

**Pour vous héberger**  
 Centre Soléane  
 04 92 35 24 02 - [asso.seolane@gmail.com](mailto:asso.seolane@gmail.com)

**Glossaire**

**GREC-PACA** Groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur / **LPED** Laboratoire Population Environnement Développement / **UMR ESPACE** Université mixte de recherche - Etude des structures, des processus d'adaptation et des changements de l'espace / **INRA** Institut national de la recherche agronomique / **CEREGE-IMBE** Centre européen de recherche et d'enseignement en géosciences de l'environnement - Institut, référentiel de biodiversité et d'écologie marine et continentale / **IGA** Institut de géographie alpine / **IRSTEA** Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture / **CRIGE-PACA** Centre régional de l'information géographique de Provence-Alpes-Côte d'Azur / **EnvirobatBDM** Bâtiments Durables Méditerranéens / **PnM** Parc national du Mercantour / **PnE** Parc national des écosystèmes d'altitude / **AMU** Aix-Marseille Université

**MARDI 8 NOVEMBRE**

**COLLOQUE**

9h00  
 ▶ Accueil des participants

9h15  
 ▶ Allocutions d'ouverture  
 - Pays SUD / Séolane / Barcelonnette

9h30 - 9h45  
 ▶ Introduction par le GREC-PACA  
 - Bernard Seguin, coprésident

**SESSION 1# DIALOGUE**

9h45 - 11h30  
 Evolution du climat en PACA et ses effets, zoom sur les territoires alpins

- ▶ Climat passé, présent et futur - Yves Bidel (Météo-France)
- ▶ Réseau régional de mesures - Élodie Briche (LPED)
- ▶ Évolution de l'engagement dans les Alpes du Sud - Nicoles Martin (UMR ESPACE)
- ▶ Changement climatique et agriculture - Bernard Seguin (INRA, GREC-PACA)

**SESSION 2# REGARDS**

11h30 - 12h15  
 Les Sentinelles des Alpes du Sud

- ▶ Lacs Sentinelles - Ludovic Klein (PnM)
- Rosine Carlier (CEREGE-IMBE)
- ▶ Alpes Sentinelles - Cédric Dentant (PnE)
- ▶ Refuges Sentinelles et Projet REPERES CLIMAT - Philippe Bourdeau (IGA)
- 12h15 - 13h45  
 ▶ Buffet déjeunatoire

**SESSION 3# SYSTÈMES**

13h45 - 15h15  
 Techniques et outils au service de la connaissance du climat

- ▶ RHYTMME, information hydrométéorologique en temps réel - Catherine Fouchier (IRSTEA)
- ▶ Suivi atmosphérique : synthèse des outils pour le climat local - Christophe Yohua (AMU)

**MERCREDI 9 NOVEMBRE**

**EXCURSIONS**

8h30 - 14h

- ▶ Agriculture et forêt - Bernard Seguin (INRA)
- Thomas Curt (IRSTEA)
- Guy Rebatu (PnM)
- ▶ Climat et marqueurs glaciaires à l'échelle du temps - Pierre Carrega (UMR ESPACE)
- Aurélie Tassy (APULIA Géosciences)
- ▶ Paysage et biodiversité - Cédric Dentant (PnE)
- François Breton (PnM)

Prévoir pluie-riqne, besson chaude et équipement de randonnée adaptés. Lieu de départ : selon conditions météo, se renseigner auprès de Rando Passion, Place Intérie à 20 pers./groupe.

Inscription obligatoire : Rando Passion  
 Chantal Sotaglia : 0681904074  
[rando.passion@free.fr](mailto:rando.passion@free.fr)

- Tarif - 4 € -

20h30 au Ciné Ubaye  
 Débat autour du film **Une planète, une civilisation** de Gabriel Devine

La rencontre de 6 hommes et femmes au sein des 6 principaux climats de la planète. Quel lien existe-t-il véritablement entre les hommes et le climat ? Quels changements attend notre civilisation dans le cadre du dérèglement climatique global qui s'installe aujourd'hui rapidement ? Un film à hauteur d'Homme.

- Tarif - 4 € -

## Journée « Changement climatique, pauvretés et vulnérabilités à l'échelle locale », 22 novembre 2016, Marseille

Journée organisée par AIR Climat, le GREC-PACA et le LaSSA (Laboratoire de Sciences Sociales Appliquées) avec le soutien financier du CD13, avec pour objectif, de contribuer à renforcer l'effort de recherche sur le lien entre changement climatique et précarité et également de sensibiliser les acteurs du secteur social aux enjeux du changement climatique et apporter des éléments de réflexion aux décideurs pour alimenter les politiques locales.

La soixantaine de participants a ainsi été accueillie au Conseil départemental des Bouches-du-Rhône pour réfléchir sur les 4 thématiques suivantes aux côtés de chercheurs du GREC-PACA :

- Politiques publiques : comment articuler les politiques environnementales et sociales ?
- Santé environnement/justice environnementale : inégalités, exposition, pollution
- Changement climatique et impact sur la santé
- Précarité énergétique : une catégorie au prisme de l'environnement et des inégalités



### PROGRAMME

Changement climatique, pauvretés et vulnérabilités à l'échelle locale  
22 novembre 2016 à Marseille

9h00-9h15 Mot d'accueil du vice président du Conseil départemental, **Bruno Genzana**

9h15-9h45. Les enjeux du changement climatique à l'échelle locale, **Joël Guiot** (GREC-PACA)

9h45-10h15. En quoi le changement climatique nous rend-il vulnérable, quels aspects de la vulnérabilité ? **Johanna Lees** (LaSSA)

10h 15- 10h45. Pause

10h45-12h30. Travail en ateliers

- Atelier 1. Politiques publiques : comment articuler les politiques environnementales et sociales ?, **Hubert Mazurek**, directeur du LPED/IRD/Aix-Marseille Université
- Atelier 2. Santé environnement/justice environnementale : inégalités, exposition, pollution, **Sandra Perez**, maître de conférences à l'Université de Nice-Sophia-Antipolis, UMR ESPACE
- Atelier 3. Changement climatique et impact sur la santé, **Gilles Maignant**, chargé de recherche CNRS/SESSTIM, Faculté de médecine de Nice
- Atelier 4. Précarité énergétique : une catégorie au prisme de l'environnement et des inégalités, **Joseph Cacciani**, doctorant au LAMES, Aix-Marseille Université.

12h30-14h00. Pause déjeuner

14h00-15h30. Restitution en plénière des ateliers et débat avec la salle.



## 6. Le GREC-PACA, une brique dans la construction d'un « GIEC Méditerranée »

Joël Guiot, co-Président du GREC-PACA, et Wolfgang Cramer, également membre du CRO, sont à l'origine d'un projet de groupe méditerranéen d'experts scientifiques sur le changement climatique, le **MedECC - Mediterranean Experts on Climate and environmental Change**. Réseau méditerranéen de scientifiques, le MedECC a pour objectif de développer l'interface entre la connaissance scientifique et les instances politiques dans le domaine du climat et des autres changements environnementaux. Il s'agit d'une des actions phares ayant émergé de la MEDCOP21, à Marseille, en juin 2015.

Le GREC-PACA, aux côtés de partenaires institutionnels comme le Plan Bleu, le Centre pour l'Intégration en Méditerranée/ Banque Mondiale, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, etc. a participé à plusieurs réunions de travail en 2015, visant à ébaucher ce projet, réfléchir aux objectifs et au fonctionnement d'une telle initiative et mobiliser les scientifiques du pourtour méditerranéen.

Le GREC-PACA a à cœur de construire des liens avec les chercheurs méditerranéens, tant pour conforter et mettre en perspective ses travaux à l'échelle de la région PACA que pour valoriser son expérience dans le cadre de la réflexion à l'échelle du bassin. Ainsi, il était présent au **workshop du MedECC co-organisé par le Labex OT-Med et le Plan Bleu**, qui s'est déroulé à Aix-en-Provence du **10 au 12 octobre 2016**. Cet atelier intitulé « Vers une meilleure évaluation scientifique du changement climatique et de ses impacts dans le bassin méditerranéen » a rassemblé une cinquantaine de participants (chercheurs et représentants du monde socio-économique) qui ont travaillé sur le plan détaillé du premier rapport MedECC.

Plus d'information sur <http://www.medecc.org>.



## 7. Médias

Des chercheurs du GREC-PACA sont régulièrement sollicités, directement ou par l'intermédiaire d'AIR Climat, pour contribuer à des articles de presse sur le changement climatique. Les articles listés ici sont ceux qui ont fait suite à une sollicitation du GREC-PACA. Les versions papier ou PDF des articles sont disponibles sur demande.

### a) Articles de presse et dossiers

#### La Provence, 20 octobre 2015

« Ça chauffe pour la Provence » avec notamment Jean-Pierre Gattuso, Wolfgang Cramer, Patrick Grillas, Vincent Moron.

Conférence sur le climat J-41  
notre série hebdo

Environnement

Mardi 20 Octobre 2015  
www.laprovence.com

# Ça chauffe pour la Provence

Une Camarque qui s'efface, une végétation qui pâlit, une pêche qui s'appauvrit, un tourisme qui s'éteint. Et des emplois qui disparaissent. Le dérèglement climatique ne sera peut-être pas aussi impitoyable. Mais que risque vraiment la Provence ?

Une enquête réalisée par Jean-Jacques FIORITO

Pour le commun des mortels, un climat qui se réchauffe c'est avant tout un glacier qui fond. Mais qui peut réellement imaginer les effets du dérèglement sur un pays, une région... la Provence ? Nous avons sollicité le Grec-Paca, regroupement de spécialistes, espèce de Giec local qui, associé à d'autres chercheurs de la région, a bien voulu imaginer la Provence de demain avec ses transformations au niveau de la faune, la flore, les fonds marins, l'atmosphère. Où se situera, par exemple, le niveau de la mer en... 2300 ? Les chercheurs ont bien essayé de répondre. Mais ce que l'on sait avant tout c'est qu'il faut... continuer à chercher même si la température semble partie pour augmenter (de 5 degrés ?) dans les quatre ou cinq décennies. Cette projection sur la Provence du 3<sup>e</sup> millénaire, qui fait suite à l'interview de Nicolas Hulot mardi dernier, sera suivie par d'autres reportages. Une façon pour votre quotidien de lancer la conférence mondiale de Paris, sommet sur la planète qui, dans 41 jours (30 novembre-11 décembre), doit permettre de renforcer la lutte contre un phénomène pas encore irrémédiable.



La sécheresse devrait être la grande conséquence du dérèglement climatique en Provence. Mais il est encore temps d'agir. (PHOTO FREDERIC SPIEL)

### Les fonds marins menacés de surmortalité

Quels effets sur les fonds marins, la faune, l'écosystème ? Dans ce domaine, comme dans d'autres, les chercheurs avancent avec prudence. Pour Jean-Pierre Gattuso, membre du CNRS et du Grec-Paca, le réchauffement et l'acidification "altèrent rapidement la vie marine en Méditerranée. Les crustacés, oursins, coraux, algues, migrent déjà vers des eaux plus fraîches du nord." Mais une trentaine d'espèces du nord-ouest de la Méditerranée, au large de la France, l'Espagne et l'Italie, auraient été victimes d'une surmortalité due "à des hausses inhabituelles des températures de l'eau".

"L'acidité de la mer va surtout toucher les animaux à coquilles qui ne pourront pas se reproduire et dont le nombre pourrait baisser vers la fin du siècle, analyse Wolfgang Cramer, écologue et géographe (CNRS et IMBE d'Aix-en-Provence). Des espèces vont migrer vers le nord et d'autres arriver par le canal de Suez d'autant plus facilement qu'une nouvelle voie a été percée. De nouvelles espèces tropicales pourraient venir supprimer celles d'ici en le mangant." Plus près de nous, Patrick Grillas, membre du Centre de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes, imagine l'évolution de la Camargue : "L'élévation du niveau de la mer conduit à des difficultés croissantes de drainage de la lagune du Vaccarès (...). À moyen et long terme, les changements climatiques auront d'importantes conséquences pour la biodiversité des zones humides isolées, en particulier sur les espèces peu mobiles, incapables de migrer pour s'adapter aux bouleversements de l'écosystème. Ainsi, la Germandée de Crau serait, à long terme, menacée." Conséquence inévitable, comme l'explique Jean-Pierre Gattuso : "Les bénéfices que tire la société de la Méditerranée sont menacés par le réchauffement et l'acidification." Ce dernier fait référence aux revenus de la pêche, de l'aquaculture et du tourisme, sans parler des emplois. Mais le chercheur prend soin d'ajouter : "Ces prévisions concernant le futur de la Méditerranée font encore l'objet de grandes incertitudes. Il est indispensable de poursuivre et d'amplifier les recherches."

### On annonce la canicule mais pas encore le déluge

Le dérèglement climatique fera-t-il augmenter la chaleur et provoquera-t-il le plus d'averses violentes ? Sur le premier point, il semble que les experts s'accordent. Une étude du Grec-Paca assure que tous les scénarios ne varient guère à l'horizon 2050 : + 2 degrés par rapport à la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Vers 2100, le réchauffement pourrait augmenter cette fois de 5 degrés. Été alors que les journées "brûlantes" pourraient dépasser le nombre de 20 jours. "La hausse de la température est significative et l'homme a une forte implication dans ce phénomène, assure Vincent Moron, climatologue à l'Université Aix-Marseille (Cerege). Sur les 50 dernières années, 2003 fut la plus chaude en été et 2015 la deuxième." Pour ce qui concerne la pluie en général et les phénomènes cévenols, autrement dit les averses extrêmes, les experts sont beaucoup plus réservés. Le Grec-Paca d'abord : "Il y a une tendance à l'augmentation en hiver et à la diminution en été mais les modèles ne convergent pas tous, ce qui signifie que les incertitudes sont grandes." À l'Institut National des Sciences de l'Univers, Étienne Ruellan ajoute : "On a besoin de recul, il faut être prudent." De son côté, Vincent Moron estime que : "Les fortes précipitations constituent des phénomènes rares qui restent dans le domaine de la recherche. Puis, la Provence est située sur une limite géographique, entre le nord de l'Europe et le bassin méditerranéen. On sait qu'il pleuvra plus au nord et moins au sud. Mais pour la Provence, c'est incertain d'autant qu'il y a une variabilité naturelle du climat."



PHOTO CORSEMATIN

### Les sapins ne seront pas à la fête, les chevreuils non plus

Quel avenir pour l'agriculture, la forêt, la faune terrestre ? Et si on commençait par... le vin ? Qui pourrait être encore plus enivrant avec le réchauffement du climat. Président du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN-Paca) et spécialiste des forêts, Vincent Kulesza explique : "Les cépages vont mûrir trop rapidement. Il y aura plus de sucre dans les grappes, ce qui donnera un vin plus fort, qui montera à la tête encore plus vite." D'une manière générale, c'est la phénologie qui va être modifiée, soit l'influence du climat sur les phénomènes périodiques de la végétation et du règne animal. Ce que confirme le Grec-Paca : "On aura une avancée notable des dates des moissons ou des vendanges." Avec le risque qu'un orage, survenant un 15 août, fasse des dégâts sur un vignoble. Par ailleurs, selon une étude de l'Inra d'Avignon, qui met en relief l'effet du déficit hydrique, on prévoit "une légère diminution du rendement des cultures annuelles telles que le blé en pluvial". En ce qui concerne les forêts, elles seront "fortement impactées par la sécheresse assure Vincent Kulesza. Des arbres comme les sapins et les hêtres, qui ont besoin d'eau dans l'air et le sol, pourraient disparaître d'ici à 2050. Puis le chêne vert "remontera" vers l'ouest et le nord de la France. Mais l'expert ne cède pas à la dramatisation. "On n'aura pas de changement rapide. Un arbre, ça vit quand même 300 ans." Les effets du climat seront plus rapides chez les animaux. "Un chevreuil est habitué à se nourrir de bourgeons qui risquent d'apparaître plus tôt à l'avenir. Quand il fera des petits, le chevreuil n'aura plus de bourgeons mais des feuilles à manger. Son lait sera moins bon et ses petits en souffriront. Les papillons vont remonter de 200 à 300 mètres à cause des plantes, dont ils se nourrissent, qui seront desséchées sur le littoral où on trouvera donc moins d'espèces de papillons. Les hiboux petit-duc, qui sont des oiseaux migrateurs, pourraient s'installer parce qu'ils se nourrissent de criquets et, qu'avec le réchauffement du climat, ces criquets pourraient rester plus longtemps sur place." D'une manière générale, les insectes pourraient pulluler. Une bonne nouvelle aussi pour les gabiens qui avaient un peu disparu. Et feraient ainsi un retour en force.

Un cahier central de 12 pages traitant plusieurs thématiques en lien avec le changement climatique. Des chercheurs du GREC-PACA ont été sollicités par téléphone pour contribuer à plusieurs de ces articles.

édition spéciale

# Var-matin COP21

jeudi 26 novembre 2015 *Le grand quotidien du Sud-Est* varmatin.com

## Climat : plus comme avant

**Pourquoi la Terre se réchauffe ?**

L'effet de serre est responsable du réchauffement climatique. C'est un phénomène naturel qui permet à la planète d'être chaude et viable. Mais il s'accroît à cause des émissions de gaz à effet de serre, dont le CO<sub>2</sub>. Les activités de l'homme en sont principalement responsables. Ces émissions ont commencé au XIX<sup>e</sup> siècle, avec l'utilisation, dans l'industrie naissante, des énergies fossiles, que sont le charbon, le gaz, le pétrole. Leur consommation n'a cessé d'augmenter depuis avec les usines, les voitures, le chauffage, et l'augmentation de la population mondiale, qui va passer de 7,35 milliards aujourd'hui à près de 10 milliards d'habitants en 2050. D'où la nécessité de les remplacer par les énergies renouvelables. Elles contribueraient à limiter à +2°C le réchauffement climatique. Un seuil calculé par rapport aux températures de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Un seuil qu'il ne faudrait pas dépasser pour que la Terre reste la « maison » de l'homme pour toujours.

**Les gaz à effet de serre**  
forment un couvercle. Ils empêchent les rayons infrarouges (la chaleur) de s'échapper dans l'espace

La terre reçoit son énergie du soleil

Seulement 5% de cette énergie part dans l'espace

95% des infrarouges sont retenus par l'atmosphère

Atmosphère

Les activités de l'homme produisent des gaz à effet de serre. Le plus connu étant le CO<sub>2</sub>...

Illustration François-Philippe LANGLADE

**Le Billet**

### Génération COP21

La planète bleue a les joues rouges. Elle se réchauffe. Il faut définitivement contenir cette fièvre à +2°C. Sinon, prédisent les scientifiques, à la fin du XXI<sup>e</sup> siècle et peut-être même avant, elle ne sera plus aussi accueillante pour l'homme. Dans le Var et les Alpes-Maritimes, les premiers symptômes sont apparus il y a quelques années déjà : la météo est aussi capricieuse que sournoise avec ses étés indiens à rallonge qui, en apparence, apportent une certaine douceur de vivre. Mais il y a l'envers du décor, quand elle lâche des vagues agressives sur le littoral, ou refuse la moindre goutte d'eau à la nature en détresse. P'tit Louis, personnage à retrouver tout au long de ce supplément, est né en 2005, l'année de l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto, par lequel les pays industrialisés se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Il est à l'image des enfants qui grandissent dans cette incertitude climatique. Et aborde le sujet à l'école. Comment faire autrement, avec cette ce sommet qui débute lundi. Même si les chefs d'État échouent à trouver un accord, les citoyens ont déjà pris le relais. Les messages sont passés. La conscience verte est en pleine éclosion. Il y aura un avant et un après COP21.

**de Régine Meunier**

**Au sommaire**

**Moins d'eau dans le Var et les Alpes-Maritimes** P II-III

**Les énergies renouvelables s'imposent** P IV-V

**Le pin d'Alep mangeur de carbone et producteur d'électricité** P VI-VII

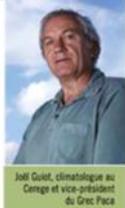
**Mer ou montagne : le tourisme doit s'acclimater** P VIII

**Les animaux déboussolés dans le Mercantour et à Port-Cros** P X

**Les vagues submergent le littoral** P XI

**Santé : attention aux coups de chaud** P XII

Le magazine du Conseil départemental consacre 2 pages à la question de l'adaptation au changement climatique : « Climat. Notre territoire en transition » avec une interview de Joël Guiot.



## Notre territoire en transition

À l'heure de la 21<sup>e</sup> Conférence sur le climat, la Cop 21, qu'en est-il du réchauffement climatique en Provence et comment ce territoire vulnérable peut-il s'adapter ?

La Provence avec le climat de l'extrême Sud de l'Italie, une prédition ? Non, une réalité si rien n'est engagé pour contenir le réchauffement climatique. C'est tout l'enjeu de la Cop 21 : trouver un accord universel sur le climat pour limiter le réchauffement de la planète sous la barre des 2°. En effet, si les grands États de ce monde n'engagent pas une reconversion énergétique, d'ici la fin du siècle, une hausse globale de la température, de l'ordre de 5°, est à prévoir entraînant une élévation du niveau des mers de près d'un mètre. Et la Provence n'échappera pas à ce destin. Depuis un siècle, la température moyenne du globe s'est élevée de 0,8° selon le Groupe Intergouvernemental d'Étude du Climat (GIEC). Et les deux dernières décennies battent tous les

records de réchauffement, essentiellement tiré par l'activité humaine, à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre que la Terre ne parvient plus à absorber, faisant inévitablement monter le thermomètre planétaire.

### LA MÉDITERRANÉE, HOT SPOT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Des épisodes climatiques encore qualifiés d'"exceptionnels" pourraient devenir la normalité en Provence et plus largement en Méditerranée. Comme la canicule en été et les pluies torrentielles en automne, une saison où se combinent refroidissement de l'atmosphère et température encore chaude de la mer. Pour Joël Guiot, climatologue au Cerge et vice-président du Grec Paca : "On constate ici un réchauffement pouvant aller jusqu'à 1,5° en cent ans. Deux exemples sont significatifs : en 50 ans, les vendanges dans la vallée du Rhône ont été avancées de trois semaines. Et en Camargue, depuis un siècle, le niveau de la mer s'est élevé de plus de 20 cm. Mais l'intrusion concerne tout le littoral." Si rien n'est fait pour réduire de moitié le recours aux énergies fossiles, "ce qui est encore de l'ordre du possible" précise-t-il, le paysage de la Provence pourrait changer d'ici la fin du siècle. Pour le climatologue, c'est l'été que les effets seront les plus visibles : canicules, périodes de sécheresse allongées, de l'ordre de cinq mois, manque de ressources en eau et perte de qualité. Et les milieux naturels, comme la Méditerranée, seront impactés dans leur biodiversité. Mer fermée, zone de transition entre climats continental et désertique, la Méditerranée se réchauffe,



## ÉQUILIBRE ET PRÉSERVATION DES TERRITOIRES

### Ce qu'en disent les collégiens

En balade sur la Côte Bleue, dans le cadre des sorties scolaires organisées en partenariat avec le Conseil départemental, des élèves du collège des Chartreux, à Marseille, donnent leurs impressions sur l'avenir de la planète. Premier constat, ils ne semblent pas trop inquiets pour l'avenir car la planète aura toujours là dans les années qui viennent. "Mais on retrouvera dans une certaine façon la mer" montre comment c'est pollué en fait en ville. Ça sent trop mauvais et c'est sale. Ce constat, pour ces jeunes pousses inquiètes "après des papiers par terre et ne pas triner à la maison, mais c'est parce qu'on n'a pas de possibilités pour ça". Un discours qui réveille "l'envie de vivre dans des endroits où on respire bien, où la nature est belle et où on laisse les animaux vivre". "Moi, j'ai peur pour la mer et les poissons. J'ai peur qu'elle devienne noire et sale". Mais en avançant dans la conversation, on se rend compte que ces élèves se demandent "soit est qu'on peut faire ? Il faudrait nous montrer ce qu'on doit faire pour ça aller mieux". Et comme une lueur d'espoir ou une phrase d'écologiste entendue quelque part, Théo lâche d'un trait : "Il faut satisfaire les générations actuelles sans compromettre les générations futures..." "J'ai espoir n'est pas parti, surtout pas eux."



près de 1° au cours des 50 dernières années, et 1,7° à 3° au cours du 21<sup>e</sup> siècle selon les prévisions. "La Méditerranée absorbe du CO<sub>2</sub>, si nous continuons au rythme actuel, son acidité va continuer d'augmenter avec des effets néfastes sur la biodiversité marine."

### S'ADAPTER

Les scientifiques s'accordent sur le fait qu'il est encore temps d'agir. À l'instar de Daniel Nahon, professeur et président du Directeur de Recherche d'Aix-Marseille Université qui invite "à ne pas cultiver la peur mais à se préparer au changement en s'appuyant sur la science et la recherche en biotechnologies pour changer les pratiques". Une ligne de conduite partagée par Joël Guiot : "Nos modes d'habitat doivent être repensés notamment dans les villes". C'est le pari bioclimatique, celui des bâtiments intelligents prenant en compte l'environnement immédiat pour réduire les besoins en énergie. "C'est aussi du bon sens. L'habitat traditionnel méditerranéen privilégie les façades blanches pour renvoyer la chaleur et des ouvertures petites pour s'aérer" explique Joël Guiot, qui préconise également l'implantation de parcs dans les quartiers urbains, "un excellent moyen réguler la température en



La Camargue, espace agricole, le niveau de la mer s'élève de plus de 20cm.

été". Enfin, "la réduction de notre empreinte carbone au niveau d'un territoire passe par une répartition équilibrée entre zones d'habitat et d'emploi, pour limiter les transports individuels" explique-t-il. Le climatologue se veut optimiste sur la Cop 21 : "C'est aux gouvernements de décider collectivement et aux citoyens d'agir individuellement."

P. Hualot

"Cerge" : Centre européen de recherche et d'enseignement des géosciences de l'environnement (l'Université de l'Aix-Marseille, Aix et Provence). "Grec Paca" : Groupe régional d'experts sur le climat en Paca.

### REPÈRES

Budget annuel du Conseil départemental consacré à l'environnement : **82 millions d'euros.**

Plus de **17 000** ha d'espaces naturels sensibles protégés par le Département.

Une démarche **Agenda 21** dans 1 d'une centaine d'actions.

Un Plan Energie Climat doté de **27** propositions d'actions.

### Soleil, vent : et les énergies renouvelables ?

La Provence est une terre de providence pour le recours aux énergies renouvelables, notamment l'éolien et le solaire. Pourtant, leur potentiel reste sous-exploité. D'étudier que notre territoire présente une grande dépendance énergétique. Selon les chiffres de Terra 13-Environnement pour le Schéma départemental des énergies renouvelables, les Bouches-du-Rhône ne produisent que 5,4 % de leur consommation énergétique, majoritairement à partir des centrales thermiques. Les énergies renouvelables ne représentent que 22 % de la production. Sans oublier que si les énergies renouvelables sont un moyen de limiter le recours aux énergies fossiles, elles sont aussi un formidable levier de croissance pour un territoire.

## OBJECTIF MÉDITERRANÉE, n° 162, Décembre 2015 - janvier 2016

Bernard Seguin a été interrogé au lendemain de la COP21 sur son sentiment à propos de l'accord de Paris.

### Conférence de Paris sur le climat

## Un accord historique mais...



« Un accord différencié, juste, durable, dynamique, équilibré et juridiquement contraignant ». C'est en ces termes que Laurent Fabius, président de la COP21, a présenté l'accord universel sur le climat adopté le 12 décembre à Paris par les 195 États participant à la conférence. « Après l'échec des négociations de Copenhague en 2009, un accord était à la fois indispensable mais aussi assez inespéré compte tenu du nombre de pays impliqués et de la divergence de leurs intérêts. Il y a donc de quoi se réjouir », se félicite Bernard Seguin, président du groupe régional d'experts sur le climat en PACA. Signé en 1997 et entré en vigueur en 2005, le précédent accord sur le climat, le protocole de Kyoto,

n'engageait qu'une minorité de pays à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Les plus gros pollueurs, la Chine et les États-Unis, ne l'avaient pas signé, le Canada s'en était retiré. L'accord de Paris marque donc une avancée historique avec cette fois l'engagement de 195 pays à, d'ici l'accord, contenir le réchauffement climatique « bien en deçà de 2°C » et à « poursuivre les efforts pour limiter la hausse de la température à 1,5°C ». Reste que, sur ce point, les experts du climat sont sceptiques. « Il s'agit d'une revendication des petits États insulaires du Pacifique menacés par la montée des eaux et ce seuil de 1,5°C a valeur de symbole fort. Mais il est, en l'état actuel des choses, inatteignable. Déjà, les scientifiques ne croient plus vraiment que l'on pourra se limiter à une hausse de 2°C, alors 1,5°C... », poursuit B. Seguin. Ainsi, d'après le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, il faudrait limiter les émissions de CO<sub>2</sub> à 40 milliards de tonnes en 2030 pour ne pas dépasser une hausse de 2°C. Or, lors des négociations préliminaires à la COP21, les différents pays avaient chiffré leurs engagements. Additionnés, ils ne permettent pas de descendre au-dessous des 55 milliards de tonnes, soit un réchauffement plus proche des 3°C. Sans

compter que ces objectifs chiffrés ne figurent pas dans l'accord final signé à Paris, celui-ci stipulant seulement que le pic des émissions doit être atteint dès que possible. « La suppression des objectifs chiffrés est probablement le prix à payer pour qu'il y ait un accord. Certains verront le verre à moitié vide, moi je le vois à moitié plein. Mieux valait un accord imparfait que pas d'accord du tout », conclut Bernard Seguin. C. H.

## Méditerranée 2000 - La Lettre, à paraître

La lettre de l'association Méditerranée 2000 à paraître début 2016 intégrera un article de 2 pages co-signé par Marie Lootvoet, Joël Guiot et Bernard Seguin.

Téléchargeable sur [www.mediterranee2000.org](http://www.mediterranee2000.org).

Et pour fêter Noël, une interview de Joël Guiot dans un petit dossier consacré aux températures record de cet hiver.

Le Fait du jour

Jeudi 24 décembre 2015

# Douceur automnale à Noël :

2015 sera vraisemblablement la troisième année la plus chaude depuis que des relevés existent. Les gaz à effet de serre sont évidemment pointés du doigt par les climatologues

Un long bandeau blanc qui serpente entre les montagnes. Des machines qui crachent de la neige de culture par centaines de milliers de mètres cubes sur les rares pistes ouvertes dans les stations du sud. Pas très COP 21 mais c'est le seul moyen d'offrir un côté ski pour les vacanciers de ces fêtes de fin d'année. Des baigneurs qui barbotent dans la Méditerranée et qui n'ont rien à voir avec les doux dîners du bain de Noël... Un thermomètre qui baisse rarement en dessous de 16 sur le littoral et de 4 en altitude à 2500 m. C'est clair, les températures sont dignes d'un printemps des plus agréables. Le seul mois de décembre s'annonce comme l'un des plus chauds, en France, mais aussi dans le monde s'accroissent à dire tous les observateurs. Et peut-être même le plus chaud depuis le début des relevés météorologiques il y a plus d'un siècle!

**Étrange douceur**

Une douceur « irrégulière » qui perdure depuis fin octobre, à l'exception de quelques jours de fraîcheur fin novembre. D'après le dernier bulletin d'informations agrométéo du CRAME<sup>10</sup>, les deux premières décades du mois de novembre sont historiques en Provence-Alpes Côte d'Azur.



Des températures printanières relevées sur le rivage méditerranéen depuis de nombreux jours. Hier, le thermomètre affichait 14° sur la plage du Palm Beach. (Photo Franck Charavache)

« Lors de la 1<sup>re</sup> décade, les températures minimales ont été exceptionnelles de 1 à 2,5 °C de 3,5 à 5 °C sur les maximaux (records de douceur) et de 2,9 à 3,5 °C sur les moyennes. La deuxième décade a aussi connu un excédent de 0,5 à 2,3 °C sur les minimaux, 5 à 6 °C sur les maximaux (encore des records) et

3 à 4,5 °C sur les moyennes », indique le rapport. « Un anticyclone assez puissant nous protège de l'arrivée de l'air froid, qui vient du Nord. Conséquence : des masses d'air chaud remontent alors du Maghreb vers l'Europe de l'Ouest », détaille Georges Knopf, prévisionniste à la station Météo France de l'aéroport de Nice. Une douceur tunisienne pour

les amateurs de glisse en altitude. « Ce qui est vraiment particulier cette année, c'est qu'il n'y a pas de neige. D'habitude, on en a toujours un peu, même durant les années les plus sèches », précise encore le prévisionniste. Et ceux qui pensaient ouvrir leurs cadeaux sous la neige sont avertis : « La douceur va persister au moins jusqu'à Noël », pourrait Georges

Knopf. « Aucune perturbation n'est attendue dans les prochains jours. »

**La 3<sup>e</sup> année la plus chaude**

« 2015, avec une anomalie de chaleur de + 0,8 °C, se classe pour l'instant au 3<sup>e</sup> rang des années les plus chaudes en France depuis le début des relevés en 1900, derrière 2014, 2011 et 2003 »,

précise au journal Le Monde Anne Pinesod, climatologue à Météo France. « Mais si la douceur persiste, 2015 pourrait passer au 2<sup>e</sup> rang, devant 2003. Dans ce cas, les trois années les plus chaudes jamais enregistrées le seront toutes depuis 2010 », indique-t-elle. Résultat, dans les stations de ski où l'optimisme reste de rigueur, on sait que les investissements futurs ne concerneront vraisemblablement pas de nouvelles remontées. « Mais la capacité à s'assurer, encore plus, de réserver en eau pour produire de la neige. L'aménagement de nouvelles pistes sur les versants Ubac (protégés du soleil tant pis pour la brousse, NDLR) fait partie de la réflexion », indique pour sa part Jean-Marc Bérand, directeur des stations de ski du Mercantour. En attendant, ce sont les patins de terrasses de café qui ont plutôt le sourire. La prolongation des températures automnales en cette deuxième quinzaine du mois de décembre est plutôt bonne pour les affaires.

<sup>10</sup> Centre français d'agrométéorologie.

Dossier : GUILLAUME BERTOUNO gbertouno@nicematin.fr CHRISTOPHE CHIRINE cchirine@nicematin.fr

Températures : l'année des records

Particulièrement ensoleillé, et par conséquent plutôt doux et sec, en janvier 2015 le temps s'est montré clément à Nice et sur la Côte d'Azur. Avec 193 heures de soleil du 1<sup>er</sup> au 31, il est le plus généreux depuis dix ans à Nice. Il faut remonter à janvier 1996 pour trouver un hiver aussi ensoleillé. [www.nicematin.com](http://www.nicematin.com)

« Le CO2, une menace invisible mais réelle »

La teneur de l'atmosphère en gaz à effet de serre a atteint un nouveau pic en 2014. [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr)

Le Fait du jour

Jeudi 24 décembre 2015

# faut-il s'en inquiéter ?

## « Le phénomène El Niño se conjugue au réchauffement climatique »

Directeur de recherche au CNRS à Aix-en-Provence, Joël Guiot est spécialisé en paléoclimatologie, science qui étudie l'évolution du climat au fil des époques. Il est co-président du GREC-Paca, le Groupe régional des experts sur le climat.

**Comment expliquer la douceur automnale ressentie ces jours-ci sur la Côte d'Azur ?**

Il n'y a pas que sur la Côte d'Azur, c'est un peu dans toute l'Europe que l'hiver est assez doux ! Le climat est variable, il y a toujours eu des hivers doux et d'autres rigoureux. Mais là, on a une conjonction de phénomènes, avec le réchauffement climatique et le fait que nous soyons dans une année El Niño.

**Que cela signifie-t-il ?**

El Niño est un phénomène récurrent sur le Pacifique, lié au système des vents, à la dynamique de l'atmosphère et des océans. Le Pacifique étant anormalement chaud, cela finit par se répercuter un peu partout. Ce phénomène est au plus fort sur les côtes du Pérou et survient à Noël, d'où le

nom d'« El Niño », « l'enfant Jésus » en espagnol. Cela arrive en général tous les six à huit ans. Or 2014 et 2015 s'inscrivent dans cette période, amplifiant la tendance que l'on observe depuis une trentaine d'années : des étés de plus en plus chauds et des hivers de plus en plus doux.

**Quel est l'impact de l'activité humaine sur ce réchauffement ?**

L'homme a tendance à réchauffer le climat depuis quelques dizaines d'années, c'est un fait désormais établi. Mais il a aussi été démontré que les gaz à effets de serre peuvent renforcer El Niño. Ceci étant, l'hiver prochain peut être catastrophiquement froid. C'est très variable !

**2015 restera comme l'une des années les plus chaudes que le monde ait connu ?**

Ce sera même la première, vraisemblablement. Après 1998, année particulièrement chaude, le réchauffement avait eu tendance à marquer le pas, avec

toutefois des situations bien différentes : l'hiver 2014/2015 a signé des records de froid en Amérique du Nord, alors qu'il était très doux en Europe... Mais 2014 a été l'année la plus chaude à l'échelle du globe. Et 2015 devrait la dépasser.

**Une tendance particulièrement ressentie sur la Côte d'Azur, qui a enregistré quelques records de chaleur l'été dernier ?**

Je ne suis pas sûr que cela ait été ressenti dans le Sud-Est plus qu'ailleurs. C'est une tendance générale. Si l'on parle de l'été, 2003 reste à ce jour le record absolu dans le sud de la France.

**Quels effets ce réchauffement peut-il produire sur la planète ?**

Ils sont assez nombreux. Quand l'hiver est doux, la végétation ne se régénère pas comme elle en a besoin pour repartir de plus belle au printemps. En outre, des parasites d'ordinaire tués par le gel prolifèrent, si bien que toute cette vermine sera encore présente au printemps. Je ne suis pas forestier mais à mon sens, cela risque de

causer de gros dégâts à retardement sur les cultures et les forêts...

**Et sur la santé humaine, quel impact devraient avoir des étés et hivers plus chauds ?**

Pour l'hiver, il y a des côtés positifs et négatifs. Avec la douceur, les maladies liées au froid devraient être moins fortes. En revanche, d'autres virus risquent de proliférer. L'été, l'effet de canicule peut favoriser des maladies cardio-vasculaires, respiratoires, cutanées... Mais aussi les allergies. Il est prouvé que les plantes allergènes, telles l'ambroisie, produisent de plus en plus de pollen.

**À la lueur de ce constat, les engagements pris lors de la Cop21 semblent-ils suffisants ?**

C'est que les gouvernements s'entendent sur une convention qui sert de point de départ pour des mesures, de plus en plus fortes, visant à lutter contre le réchauffement. En revanche, si on fait le bilan total, c'est loin d'être suffisant... En



Joël Guiot, directeur de recherche au CNRS, co-président du Groupe régional des experts sur le climat en Paca. (DR)

additionnant les contributions volontaires proposées par chaque État, on arrive à un réchauffement plus proche de trois degrés que de deux ! Or trois degrés, c'est un seuil qui peut produire toute une série de conséquences imprévisibles liés au chaos climatique. On est loin d'être sur la pente vertueuse ! Et si on ne s'en inquiète pas dès maintenant, il sera trop tard.

## b) L'appel des scientifiques dans la presse

Le GREC-PACA a donné une conférence de presse le vendredi 23 octobre 2015 à Marseille, au café l'Écomotive dans le 1<sup>er</sup> arrondissement, pour présenter l'appel des scientifiques à la mobilisation des citoyens et des décideurs de la région en faveur du climat.

Étaient présents :

- Bernard Seguin (INRA d'Avignon, co-auteur du GIEC, co-président du GREC-PACA),
- Sandrine Maljean-Dubois (directrice de recherches CNRS, Directrice du CERIC, Faculté de Droit et de Science Politique, Aix-Marseille Université),
- Wolfgang Cramer (directeur de recherches CNRS, Directeur adjoint scientifique de l'IMBE, co-auteur du GIEC),
- Marie Lootvoet (coordinatrice de AIR Climat et animatrice du GREC-PACA).

Trois médias étaient présents lors de la conférence de presse :

- La Marseillaise
- La Provence
- Radio Dialogue (RCF)

D'autres médias se sont manifestés avant ou après la conférence afin d'obtenir des entretiens téléphoniques avec les chercheurs du GREC-PACA.

**COMMUNIQUÉ DE PRESSE**

### Face au changement climatique, les scientifiques appellent les habitants et les décideurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur à se mobiliser !

En décembre 2015 se tiendra à Paris la 21<sup>ème</sup> conférence des Nations Unies sur les changements climatiques, appelée COP21. L'issue des négociations reste incertaine, car les intérêts des pays divergent. Il est pourtant nécessaire d'agir vite pour limiter le réchauffement climatique à 2°C. Pour relever ce défi d'une ampleur inédite dans l'histoire de l'humanité, il faut rénover en profondeur nos modes de vie et de consommation en privilégiant les énergies décarbonées et la sobriété, sans pour autant renoncer aux progrès et à l'attractivité de nos territoires. Les négociations internationales n'y suffiront pas et tous – collectivités, entreprises, citoyens, chercheurs... – peuvent contribuer aux efforts d'atténuation des impacts de nos activités humaines et d'adaptation aux changements désormais inévitables.

Dans notre région, le changement climatique s'accompagnera de nombreux effets négatifs, mais nous disposons aussi de leviers pour agir. Devant l'urgence, les scientifiques de PACA appellent les pouvoirs publics à promouvoir des solutions innovantes et courageuses afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Nous appelons aussi les citoyens à saisir l'opportunité que représente la transition énergétique pour la préservation des ressources terrestres et l'avènement d'une société plus accueillante et solidaire.

**GREC-PACA**  
Groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur

**air**

### Les scientifiques du GREC-PACA lancent un appel à la mobilisation des décideurs et des citoyens

Conférence de presse vendredi 23 octobre 2015, 11h  
Café l'Écomotive - 2 Place des Marseillaises, Marseille (13)  
en présence de  
Bernard Seguin (INRA d'Avignon, co-auteur du GIEC, Président du GREC-PACA)  
Sandrine Maljean-Dubois (Directrice de recherches CNRS, Directrice du CERIC, Faculté de Droit et de Science Politique, Aix-Marseille Université)  
Wolfgang Cramer (Directeur de recherches CNRS, Directeur adjoint scientifique de l'IMBE)

Le groupe régional d'experts sur le climat en Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-PACA) est né du souhait de rapprocher la communauté scientifique des gestionnaires et décideurs du territoire autour des enjeux du changement climatique. La vocation de cette démarche collective est de centraliser, transcrire et partager la connaissance scientifique sur ces questions en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Plus de 50 scientifiques se sont rassemblés en 2015 pour publier un premier rapport de synthèse qui porte sur les impacts du changement climatique et esquisse des solutions adaptées au contexte régional. Le GREC-PACA est porté et animé par l'association pour l'innovation et la recherche au service du climat (AIR, Climat), avec le soutien financier de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et de l'ADEME.

CONTACT PRESSE  
Association A.I.R. Climat - Marie Lootvoet - 06.64.64.50.74 - [www.air-climat.org](http://www.air-climat.org)



**DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE**

# "En 2100, le niveau de la mer ici pourrait augmenter d'un mètre"

Ils sont à notre région ce que le Giec (1) est à la France : des scientifiques provençaux regroupés sous la bannière du Grec-Paca (2), le Groupe régional d'experts sur le climat en Provence Alpes Côte d'Azur. Une région où se juxtaposent mer, monts, plaines, zones urbaines. Et où les effets du dérèglement climatique seront peut-être les plus visibles en France à l'horizon 2100, si rien n'est fait pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. C'est justement pour que les Provençaux prennent leur destin en main que le Grec a lancé un appel à la mobilisation hier matin, dans un café associatif marseillais.

"Aujourd'hui, tout ce que la communauté scientifique dit sur le dérèglement climatique est vrai, assure Bernard Seguin, coprésident du Grec et retraité de l'Inra Avignon. À partir des années 2000, on a commencé à avoir des certitudes. La machine est en route. C'est comme un thermostat que l'on peut tourner pour réduire l'effet de serre,



À quoi ressemblera le littoral marseillais dans un siècle ? Les chercheurs tirent la sonnette d'alarme. / PHOTO THIERRY GARRO

même si tout est joué d'ici à 2050." Pour le chercheur, la hausse de la température, d'au moins un degré, est inévitable. Mais il faut mener le combat pour le demi-siècle suivant, pour les années 2100 où la température pourrait gagner cinq degrés. Et où on peut envisager, en Méditerranée, une augmentation du niveau de la mer de 80 cm, voire un mètre. Pour

2300, on parle même de... deux à trois mètres. "Les gens croient que l'Antarctique et la fonte des glaces c'est loin, analyse Wolfgang Cramer, directeur scientifique adjoint de l'Imbe. Mais non, c'est ici que ça se passe, c'est ici que le niveau de la mer va augmenter." Et le chercheur tient aussi à alerter les pays occidentaux sur les risques d'exode, notamment à cause de

la sécheresse : "Les gens seront très nombreux à quitter le sud. Il faut s'attendre à l'arrivée de réfugiés climatiques."

Voilà pourquoi les chercheurs lancent un appel à la mobilisation, destiné aux politiques, aux décideurs et aux simples citoyens : "Si le problème est global, les solutions sont souvent locales, explique-t-on au Grec-Paca. Les éco-gestes ne suffisent plus. Il faut une modification profonde de nos modes de vie." Autrement dit, repenser les logements, les transports etc... D'autant plus que : "À Paris, on risque d'accoucher d'un accord limité, s'inquiète Sandrine Maljean-Dubois, directrice de recherche au CNRS, tournée vers le droit international de l'environnement. Si c'est le cas, il ne faudra pas que l'élan actuel retombe. C'est pour ça qu'on lance un appel."

Jean-Jacques FIORITO

Le Giec est le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2) L'association AIR Climat anime le Grec-Paca.

POL

**Environnement.** Le Grec Paca, groupe d'experts sur le climat, appelle les habitants et décideurs à se mobiliser.

## Échafauder des solutions face au réchauffement climatique

Alors que la préparation de la Cop21 n'augure rien d'historique (lire pages 2 et 3), le Grec Paca enjoint les habitants et les décideurs de la région à se mobiliser face au changement climatique. Présenté comme inéluctable, avec de graves conséquences sur le quotidien des années futures, le réchauffement de la planète peine pourtant à créer une prise de conscience collective.

C'est ce à quoi le Grec (groupe régional d'experts sur le climat) Paca s'attèle et l'a fait savoir, hier matin, lors d'un point presse à Marseille. Récemment créé et porté par l'association AIR Climat, il a pour ambition de rapprocher la communauté scientifique des gestionnaires et des décideurs territoriaux afin de les aider à mieux appréhender les questions relatives à

l'évolution du climat. Pour autant, le mouvement n'a rien d'activiste et ne profitera pas des élections régionales pour interpeller chacun des candidats sur son programme en la matière.

Le Grec estime que « la machine est en route ». « Si on veut éviter un bouleversement dans la seconde moitié du siècle, c'est maintenant qu'il faut agir et réduire les émissions de gaz à effet de serre », indique Bernard Seguin, président du grec Paca et climatologue à l'Inra d'Avignon.

Les scientifiques présents, outre les mesures à prendre au niveau international, soutiennent qu'à « tous les niveaux, chacun se retrouve les manches », exhorte Sandrine Maljean-Dubois, directrice de recherches CNRS, spécialisée

dans les changements climatiques. Collectivités, entreprises, citoyens, chercheurs... tous devons revoir nos modes de consommation en matière d'énergie, de transports, d'agriculture. Sans aller à interdire la voiture dans le centre-ville comme à Oslo, le Grec Paca réclame « des mesures beaucoup plus importantes qu'actuellement », fait valoir Wolfgang Cramer, directeur de recherches au CNRS, spécialisé dans l'écologie de la Méditerranée.

Les experts cherchent d'abord à éveiller les consciences durablement sans affoler. « Avec l'augmentation du niveau de la mer, un grand bout de la Camargue disparaîtra », prévoit Bernard Seguin. C'est toujours plus parlant que +2 degrés en 2050.



Les scientifiques Sandrine Maljean-Dubois, Bernard Seguin et Wolfgang Cramer. PHOTO F.C.

F.C.

## Marseille

# PACA: Des scientifiques de la région lancent un appel sur le climat

**ENVIRONNEMENT** Ils demandent aux décideurs et aux habitants de s'engager pour limiter le réchauffement climatique...

F 48 G 0 n 0 T



L'érosion du littoral pourrait s'accroître. - P.MAGNIEN / 20 MINUTES

*Mickael Penverne*

D Publié le 28.10.2015 à 16:40



En mer, [les conséquences du réchauffement seront aussi dramatiques](#). La température à la surface devrait augmenter de 1,7 °C à 3 °C à la fin du siècle. Conjugué à l'acidification de l'eau, déjà en cours, cette hausse du mercure favorisera le développement de nouvelles espèces nuisibles, comme les micro-algues toxiques. D'autres espèces, à l'inverse, vont sans doute décliner, faute de place. Le stock de poissons ne sortira pas indemne de ce bouleversement.

### Changement de paradigme

Selon les scientifiques du GREC, la région a cependant les moyens d'agir pour éviter la catastrophe. Aux « décideurs » (élus, chefs d'entreprise...), ils demandent de développer le « formidable potentiel d'énergie renouvelable » et d'améliorer la politique des transports pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ils rappellent également que l'urbanisme et l'aménagement mal maîtrisé peuvent aggraver les risques, [comme les inondations](#).

Aux habitants de la région, les chercheurs du GREC demandent l'adoption de nouveaux comportements, notamment dans la consommation et les déplacements. « Globalement, il faut arriver à une certaine sobriété », indique Bernard Seguin. Prendre les transports en commun, privilégier les circuits courts, baisser la climatisation, partir moins loin en vacances ou manger moins de viande... « Chacun peut prendre des mesures », assure Sandrine Maljean-Dubois, directrice de recherche au CNRS en droit de l'environnement.

« Il ne faut pas trop attendre des négociations internationales qui vont s'ouvrir à Paris, analyse-t-elle. Elles vont certainement accoucher d'un accord mais qui ne sera qu'un point de départ. Il y aura d'autres négociations et d'autres COP (...). Nous nous plaçons trop souvent dans une situation d'attente alors que l'addition de petits changements individuels peut faire beaucoup. Certains sont coûteux, d'autres non. On n'est pas obligé de tout faire d'un coup. Mais il est vrai que c'est un changement de paradigme total ».

● CLIMAT - COP21

# Mobilisation scientifique en Provence

Face au changement climatique, les scientifiques appellent les habitants et les décideurs de Paca à se mobiliser !

**E**n décembre 2015 se tiendra à Paris la 21<sup>e</sup> Conférence internationale de l'ONU sur le climat, appelée COP21. L'issue des négociations reste incertaine, car les intérêts des pays divergent. En région Paca, le changement climatique s'accompagnera de nombreux effets négatifs, « mais nous disposons aussi de leviers pour agir » notaient Sandrine Maljean-Dubois, directrice de recherches CNRS, Bernard Seguin, Inra d'Avignon, co auteur du GIEC, président du Grec-Paca, et Wolfgang Cramer, trois scientifiques qui, avec leurs 84 autres collègues, ont appelé non seulement les pouvoirs publics « à promouvoir des solutions innovantes et courageuses afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre », mais aussi les citoyens « à saisir l'opportunité que représente la transition énergétique pour la préservation des ressources terrestres et l'avènement d'une société plus accueillante et solidaire ».

**Énergies décarbonées et sobriété.** Les scientifiques du Grec-Paca (voir encadré) ont en effet lancé le vendredi 23 octobre, à Marseille, un appel à la mobilisation des décideurs et des citoyens. « Face à l'urgence, il devient nécessaire d'agir vite pour limiter le réchauffement climatique à 2°C. Pour relever ce défi d'une ampleur inédite dans l'histoire de l'humanité, il faut rénover en profondeur nos modes de vie et de consommation en privilégiant les énergies décarbonées et la sobriété, sans pour autant renoncer aux progrès et à l'attractivité de nos territoires. Les négociations internationales n'y suffiront pas et tous – collectivités, entreprises, citoyens, chercheurs... – peuvent contribuer aux efforts d'atténuation des impacts de nos activités humaines et d'adaptation aux changements désormais inévitables » ont lancé les scientifiques provençaux. Dans leur appel, ils plaident pour un changement de conscience et une action à tous les niveaux. « Dans notre région, les effets négatifs [du réchauffement climatique] seront nombreux, même si la population ne sera pas contrainte de se déplacer comme dans les pays les plus pauvres : élévation du niveau de la mer, acidification du milieu marin, perturbation de la biodiversité et dégradation des espaces naturels, diminution des ressources en eau, salinisation des nappes phréatiques, possible augmentation des événements extrêmes (tempêtes, orages, canicules) et des feux de forêt, de la pollution de l'air et de l'eau, des maladies respiratoires, etc. En Paca, le tourisme est une activité écono-



Sandrine Maljean-Dubois, Bernard Seguin et Wolfgang Cramer, tous les trois scientifiques français en Provence, ont lancé vendredi 23 octobre un appel aux pouvoirs publics et aux citoyens à « agir » et à « relever le défi d'une ampleur inédite dans l'histoire de l'humanité » qu'est le réchauffement climatique.

mique majeure qui souffrira inévitablement du réchauffement climatique avec notamment une baisse de l'enneigement naturel en moyenne montagne, une chaleur estivale excessive et répétée, la prolifération d'espèces gênantes et/ou dangereuses (méduses, moustiques, par exemple)...

**Problème global, solutions locales.** Ils rappellent également que « si le problème est global, les solutions sont souvent locales », notant que face à l'ampleur du phénomène, « les éco-gestes ne suffisent plus : il faut une modification profonde de nos modes de vie et un progrès plus raisonné sans pour autant revenir à des conditions ancestrales ». Les scientifiques notent également que la région méditerranéenne, avec son littoral densément peuplé et sa

riche biodiversité, est « particulièrement vulnérable et sensible au changement climatique, mais elle a des atouts pour lutter contre ». Certes, des initiatives ont été ou sont entreprises, avec par exemple le Schéma régional climat-air-énergie qui fixe un cap et des objectifs, la Conférence régionale pour la transition énergétique, lieu de dialogue et d'innovation pour les acteurs souhaitant s'engager pour relever le défi climatique, ou encore l'accueil de MEDCOP21, le forum méditerranéen sur le climat. « Les scientifiques ont montré à cette occasion qu'ils étaient aussi en prise directe avec le territoire pour informer les parties prenantes et assister les décideurs. Ils ont proposé des solutions pour renforcer l'éducation, les connaissances et encourager l'innovation. »

sources : grec-paca

## Le Grec-Paca

Le groupe régional d'experts sur le climat en Paca (Grec-Paca) est né du souhait de rapprocher la communauté scientifique des gestionnaires et décideurs du territoire autour des enjeux du changement climatique.

Son champ d'action dérive de celui du GIEC :

- la connaissance du climat et de son évolution, la compréhension des mécanismes climatiques aux différentes échelles spatiales ;
- les impacts du changement climatique sur les écosystèmes, les sociétés, les activités économiques, les modes de vie... ; la résilience des systèmes humains et naturels, les stratégies d'adaptation ;
- enfin les émissions de gaz à effet de serre (GES) et leur atténuation, à travers notamment la transition énergétique.

La vocation de cette démarche collective est de centraliser, transcrire et partager la connaissance scientifique sur ces questions en région Paca. Plus de 50 scientifiques se sont rassemblés en 2015 pour publier un premier rapport de synthèse qui porte sur les impacts du changement climatique et esquisse des solutions adaptées au contexte régional. Ils proposent ainsi plusieurs options : « le développement des transports en commun dans le cadre d'un aménagement harmonieux du territoire, « l'instauration d'une économie circulaire, « la chasse au gaspillage, « le changement de notre mode d'alimentation avec le recours plus systématique aux produits locaux et de saison, ce qui est possible dans une région où les espaces agricoles sont riches et diversifiés. Voici des « solutions à même de répondre au défi climatique, mais également à un enjeu de l'emploi régional », résument-ils dans ce premier rapport. Le Grec-Paca est porté et animé par l'association pour l'innovation et la recherche au service du climat (A.I.R. Climat), avec le soutien financier de la Région Paca et de l'Ademe.

Plus d'info : [www.air-climat.org](http://www.air-climat.org)

(1) Provence-Alpes-Côte d'Azur, une région face au changement climatique', à télécharger sur [www.air-climat.org](http://www.air-climat.org), rubrique 'Publications'.

Le magazine mensuel de la vie économique et politique en Provence-Alpes-Côte d'Azur a relayé l'appel des scientifiques et les travaux du GREC-PACA.

Prévention **Environnement** 31

Changement climatique

# Penser globalement, agir localement



À quelques jours de l'ouverture à Paris de la COP21, la mobilisation est également au rendez-vous au niveau régional. Une cinquantaine de scientifiques de la région PACA a ainsi pris l'initiative de se rassembler pour publier un rapport visant à synthétiser la totalité des impacts du changement climatique sur la région et à proposer des solutions adaptées au contexte régional. « Les modèles permettent depuis peu

d'obtenir des projections avec une résolution de 8 km, contre 250 dans les années 2000. Il est donc désormais possible de prédire l'évolution des températures et ses conséquences à l'échelle locale », indique Bernard Seguin, président de ce regroupement d'experts baptisé GREC-PACA.

Et force est de constater que les conséquences se feront sentir dans tous les domaines et tous les secteurs d'activité : le tourisme, et notamment celui des stations de sport d'hiver de moyenne montagne qui pourraient voir leur enneigement diminuer, voire disparaître, l'agriculture, qui devra faire face à des périodes de sécheresse de plus en plus fréquentes, les forêts, qui pourraient être plus souvent victimes d'incendies, les zones littorales, qui devront faire face à une augmentation du niveau de la mer, et même la santé humaine, menacée par la pollution atmosphérique et l'apparition d'espèces vectrices de maladies autrefois tropicales.

Toutefois, fait remarquer B. Seguin, « la région PACA ne manque pas d'atouts pour relever les défis auxquels elle doit faire face. Alors que la nécessité d'une énergie non productrice de gaz à effet de serre se fait de plus en plus prégnante,

elle présente par exemple un fort potentiel pour le développement du photovoltaïque ». Sans compter, ajoute-t-il, que « si, il y a une dizaine d'années, la question du changement climatique était uniquement prise en compte au niveau national et de façon assez théorique, désormais les acteurs locaux, de la région à la commune, sont impliqués. C'est encourageant, car c'est à cette échelle que doivent être prises bon nombre de décisions en faveur du climat ». C. H.



## Parcs régionaux Objectifs 2015-2020

Maintenir le cap du développement durable et du tourisme de découverte ; telle est la finalité de la nouvelle convention d'objectifs pluriannuels signée le 12 octobre dernier entre l'État, la Région et les 9 parcs naturels régionaux de PACA (Alpilles, Baronnies provençales, Camargue, Luberon, Préalpes d'Azur du Queyras, Verdon, Sainte-Baume et Mont Ventoux). Ces derniers, reconnus au plan national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère, sont considérés comme des experts contribuant à l'aménagement du territoire, à la dynamique économique et sociale, à la qualité de vie et à l'attractivité de la région. Le conseil régional met ainsi chaque année sur la table près de 8 M€ pour accompagner les actions des Parcs qui peuvent, en outre, souscrire à d'autres dispositifs complémentaires.

Cette 2<sup>e</sup> convention, désormais quinquennale, permet de pérenniser des initiatives concrètes en accord avec la charte établie pour chaque parc selon ses spécificités. En Camargue par exemple, on expérimente une nouvelle technique de lutte contre les moustiques et le développement d'une application informatique pour le suivi qualitatif et quantitatif des eaux d'irrigation. Dans les Alpilles, ce sont des éléments du patrimoine bâti qui font l'objet d'une valorisation lumineuse écologique. Dans le Verdon, le contrat d'objectifs soutient le projet Regain sur le plateau de Valensolé, qui consiste à faire évoluer des pratiques agricoles vers des agrosystèmes durables. Plus globalement, dans le Queyras, l'accompagnement des partenaires institutionnels garantit la mise en œuvre d'une stratégie de préservation de la biodiversité. Des opérations d'envergure bien souvent, nécessairement soutenues par les politiques régionales et nationales. A.-C. F.

## Les Pays de Lérins se donnent de l'air

1 M€ d'aides publiques pour améliorer la qualité de l'air d'ici 5 ans. C'est le soutien promis par le ministère de l'Écologie à la communauté d'agglomération des Pays de Lérins, qui regroupe Cannes, Le Cannet, Théoule-sur-Mer, Mandelieu-La Napoule et Mougins. L'intercommunalité fait partie des 25 lauréats de l'appel à projets « Villes respirables en cinq ans ». « Nous allons bénéficier de l'appui technique de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement pour réaliser des études. Surtout, nous disposerons d'une enveloppe de 1 M€ qui financera jusqu'à 30 % de nos investissements visant à améliorer la qualité de l'air », détaille Marie-Agnès Portero, directrice du pôle développement économique, environnement et cadre de vie aux Pays de Lérins. La problématique est prégnante dans l'agglomération cannoise : le territoire est classé parmi les 24



zones françaises dépassant régulièrement les seuils de pollution aux particules fines. « Grâce à cette aide, nous comptons étendre la ligne de notre bus à haut niveau de service, le Palm Express. C'est un véhicule sur voie réservée à haute fréquence qui désengorge le trafic », indique M.-A. Portero. Les Pays de Lérins vont également renouveler leur flotte de véhicules en misant sur l'électrique. Ils projettent aussi le tracé d'une nouvelle piste cyclable et étudient le lancement d'un service de location de vélos. E. P.

## c) Télévision

### France 3 Côte d'Azur, 26 septembre 2015

L'émission La Voix est Libre du 26 septembre était consacrée à la COP 21. Joël Guiot faisait partie des intervenants pour parler des enjeux locaux du changement climatique.

France 3 Côte d'Azur / Émissions / La Voix est Libre - Côte d'Azur

# La voix est libre

## #LVELO6

vosre émission politique du samedi présentée par HENRI MIGOUT

### Revoir La Voix est Libre du 26 septembre consacrée à la COP 21.

La COP 21, c'est cette grande conférence internationale sur les changements climatiques qui aura lieu à Paris à la fin de l'année. Le lancement officiel a été fait il y a quelques jours avec un tapis vert installé symboliquement sur le perron de l'Élysée.

Par Sébastien Lemaire | Publié le 24/09/2015 | 10:09, mis à jour le 26/09/2015 | 15:07

EN DIRECT

Toute l'actualité des élections régionales avec francetvinfo

> les émissions

Cop 21, le Jour J (Samedi 12 décembre)

Revoir l'émission sur [france3-regions.francetvinfo.fr/cote-d-azur/emissions/la-voix-est-libre-cote-d-azur/ce-samedi-retrouvez-une-voix-est-libre-speciale-cop-21](http://france3-regions.francetvinfo.fr/cote-d-azur/emissions/la-voix-est-libre-cote-d-azur/ce-samedi-retrouvez-une-voix-est-libre-speciale-cop-21).

### DICI TV, 29 octobre 2015

La télévision locale des Alpes du sud.

<http://www.dici.fr/actu/2015/10/29/hautes-alpes-l-appel-mobilisation-chercheurs-paca-changements-climatiques-662217>

ECOUTER DICI RADIO      REGARDER DICI TV      votre recherche

## LES ORRES

Ouverture en continu à partir du 12 décembre !\*

Plus d'infos au 04 92 44 00 39

Découvrez votre nouveau WebEx.      Cisco WebEx      Inscrivez-vous gratuitement

### HAUTES-ALPES : L'APPEL À LA MOBILISATION DES CHERCHEURS PACA SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Publié par Adrien CITEAU le jeu, 29/10/2015 - 13:50

zz (Divers) (/taxonomy/term/15) Colloque ADDC ce jeudi aux Orres. Il s'agit d'un colloque sur l'air, le développement durable et le climat qui a réuni des chercheurs et des élus du territoire. Parmi les nombreux sujets évoqués (télédétection spatiale, risques du changement climatique...), Marie Lootvoet a lancé un appel à la mobilisation de tous concernant les émissions de gaz à effet de serre. Marie Lootvoet s'est fait porte parole de la communauté scientifique de la région PACA : \*

## d) Radio

### Emission radio « Passion Vaucluse » sur France Bleu Vaucluse le 11/12/2016

Consacrée au **bilan climatologique en Vaucluse de l'année 2016**, avec notamment Bernard Seguin et Philippe Rossello, respectivement co-président et co-animateur du GREC-PACA.

Emission de vulgarisation des connaissances scientifiques ; 66000 auditeurs.

france **bleu** | INFOS | SPORTS | ÉMISSIONS | MUSIQUE | LOISIRS | Podcasts | Recherche

Choisissez votre France Bleu

ÉMISSIONS | TOUTES LES ÉMISSIONS

### Passion Vaucluse

## Passion Vaucluse Bilan climatologique en Vaucluse de l'année 2016 et un conte de Noël en Provence

57min | Par **Nathalie Mazet** le dimanche 11 décembre 2016

Podcasts : iTunes RSS

Les effets du changement climatique sur l'agriculture et la forêt en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Avec Anne-Marie Martinez du CIRAM, Bernard Seguin et Philippe Rossello du GREC-Paca sur la qualité de l'air et les signes du réchauffement climatique dans le département (les pluies, les crues, les forêts ...)

Passion livres avec Gin Candotti Besson pour son roman audio " Le voyage de Saturnin Muge en Provence"

Cahier climatique du Grec-Paca - Grec-Paca

<https://www.francebleu.fr/emissions/passion-vaucluse/vaucluse/passion-vaucluse-13>

## 8. Site internet et autres outils

Lors du lancement du GREC-PACA, le CRO a estimé qu'il était trop tôt pour mettre en place un outil (type site ou blog) dédié au groupe car les besoins n'étaient pas encore clairement identifiés.

Le groupe a ainsi disposé d'un espace dédié sur le site d'AIR Climat ([www.air-climat.org](http://www.air-climat.org)).



Cet espace permet de présenter le GREC-PACA, de proposer en téléchargement libre ses publications, d'annoncer ses événements et de valoriser ses partenaires. Ainsi, les différents cahiers thématiques sont téléchargeables sur le site d'AIR.



La page Facebook de l'association AIR ([www.facebook.com/airclimat](http://www.facebook.com/airclimat)) relaie également largement les activités du GREC-PACA et l'actualité du climat dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Par ailleurs, les animateurs ont aussi mis en place des listes de diffusion via le site Mail Chimp afin de pouvoir informer les parties prenantes des activités du GREC-PACA plus facilement et plus régulièrement.

Enfin, il est à noter que la création du site internet du GREC-PACA <http://www.grec-paca.fr> est prévu dans le cadre de la phase 2 du GREC-PACA 2017-2019 et sera opérationnel très prochainement (juillet 2017).