

# CONSEIL SCIENTIFIQUE RNSA

## 09 OCTOBRE 2017 - PARIS

Le conseil Scientifique du RNSA s'est réuni le 9 Octobre 2017  
sous la Présidence de Michel THIBAUDON à Paris

*Présents : Mr Michel THIBAUDON (Président), Mme Charlotte SINDT, Mr Jean-Pierre BESANCENOT, Dr Nhâm PHAM-THI, Mme Nadine DUPUY, Mme Jordina BELMONTE I SOLER, Dr Jean-Louis BRUNET, Mr Pascal PONCET, Mr Gabriel PELTRE, Dr Béatrice BENABES, Mr Michel JOUAN, Mr Gérard SULMONT, Mme Murielle DUSSEAUX, Mme Emilie DALIBERT*

*Excusés : Mme Marie FIORI, Mr Claude MARGUERIE, Dr Agnès CHEYNEL, Mme Caroline PAUL, Mr Georges SALINES, Mme Mélanie BOUTRON, Prof. Denis CAILLAUD, Mme Corinne LE GOASTER, Mme Laurence GALSOMIES, Mme Marie-José BATTESTI, Mr Roland SARDA-ESTEVE, M. CUNY Damien, Dr Ruth NAVARRO, Dr Isabella ANNESI-MAESANO, Dr Raoul HARF, Mme Maud HRABINA, Mme Nadia HERBELOT, M. Hubert HOLIN*

Michel THIBAUDON remercie les membres du Conseil Scientifique de leur présence.

### 1) Approbation du compte-rendu du 10 octobre 2016

Le compte rendu de la réunion du conseil scientifique du 10 mars 2017 est adopté à l'unanimité.

### 2) Date du prochain Conseil Scientifique

La prochaine réunion du Conseil Scientifique sera le 13 mars 2018.

### 3) Les journées d'études scientifiques 2017 : lieu et thèmes

Les XXII èmes journées d'études scientifiques se dérouleront les 22 et 23 novembre 2017 à Paris à l'Institut Pasteur. Le thème sera axé sur « Allergie et Environnement ».

Le Conseil Scientifique a finalisé le programme :

- Forum analystes
- Session aérobiologie N°1
- Session aérobiologie N°2
- Session clinique N°1
- Session clinique N°2

### 4) Terminologie en aérobiologie

Quelques concepts, mots ou expressions utilisées en aérobiologie ont une définition claire, mais sont, cependant, fréquemment employés improprement. Donc, le groupe de travail « Contrôle Qualité » de la Société d'Aérobiologie européenne (EAS) et de l'association Internationale (IAA) voudrait clarifier certains d'entre eux, leur utilisation et présentation.

### 5) Projet de nouveau poster arbres

Suite à la mise à jour des potentiels allergisants, Charlotte SINDT propose un relookage du poster, en changeant quelques photos.

### 6) Les programmes de recherche en cours (Ecophyto, Previpol, Labex Cote, AIS Life)

#### Ecophyto II ENI-VTH

Analyser, avec un recul de 7 années, les conséquences de l'introduction des cultures de tournesol tolérantes aux herbicides, faire le point de leur impact sur les populations agricoles d'ambrosie mais aussi d'un point de vue plus global sur les communautés de plantes adventices.

Le projet a démarré le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Le RNSA participe à l'action 4 : *Mise au point de nouveaux outils de surveillance de la résistance aux herbicides.*

L'objectif est d'améliorer la surveillance de la résistance aux herbicides, en établissant des protocoles permettant, d'une part, un diagnostic précoce sur les populations levées des parcelles agricoles, et d'autre part de rechercher la présence de mutations conférant la résistance dans les nuages polliniques transportés par le vent.

Cet outil vise à permettre d'analyser le risque de dispersion spatiale de la résistance entre parcelles, par flux de gènes via le pollen.

**PREVIPOL** (« *Allergie au pollen : vers un système de prévision du risque* »). Le projet a été retenu par l'Agence nationale de la Recherche (ANR).

Projet démarré le 1/10/2016.

Réunion de lancement (« *kick off meeting* ») le 25 novembre 2016 à Saclay (Gilles Oliver). Un capteur Fidas a été installé à Brussieu pour cette action, les résultats avancent lentement.

**LabEx Cote** « *Évolution, adaptation et gouvernance des écosystèmes continentaux et côtiers. Utiliser la biologie moléculaire pour la surveillance aérobiologique* ».

Partenaires : RNSA, INRA, CGFB, ANSES.

En partenariat avec l'INRA le projet a été suivi par Nadine Dupuy et Michel Thibaudon toute l'année avec une réunion les 16 et 17 février en Gironde et l'installation à l'INRA de Cestas Pierreton de 2 capteurs, un Coriolis et un Hirst le 20 avril.

L'objectif général est de développer une méthode d'analyse moléculaire du contenu des captures (pollens, champignons). Des objectifs plus spécifiques consistent, pour les pollens, à distinguer les espèces allergisantes au sein de complexes et, pour les champignons, à tester l'applicabilité de la méthode à la détection de pathogènes émergents ou éventuellement à l'épidémiologie de pathogènes forestiers. Le RNSA a fourni quelques centaines de mg de pollen des espèces suivantes : bouleau, chêne, platane, frêne, Graminées, Urticacées, Cupressacées (avec 2 à 3 formules de composition correspondant à des proportions observées au cours d'une saison)

Le RNSA a fourni également les rubans de capture, produits et protocoles de préparation des lames.

- 1) Premiers essais d'extractions à partir de lames historiques (fait en 2016)
- 2) Construction des bases de données et choix des marqueurs
- 3) En parallèle, essais sur lames témoins additionnées de pollens et spores d'espèces connues, seules ou en mélange ("*mock communities*"), puis conditionnées (fixation, coloration) comme pour une lecture microscopique.
- 4) Comparaison de la méthode « lames » et des captures Coriolis (modèle delta - captures sur 6 h) en temps réel

**LIFE<sup>+</sup> 2013** (« *Aerobiological Information Systems and allergic respiratory disease management (AIS)* »). Le programme, qui a débuté le 01/06/2014, devait s'achever le 31/05/2017 ; une prolongation avait été obtenue. Une réunion annuelle les 18 et 19 janvier à Paris, avec présentation orale de M. Thibaudon et S. Monnier. Réunion à Florence le 4 avril, avec présentation des résultats des actions devant le « Monitor » de la Commission européenne. Final meeting à Pise du 29 au 31 mai, avec présentation orale.

Le RNSA a mené à bien sa mission de surveillance aéropollinique à l'intérieur et aux abords de différents jardins publics à Paris et Lyon. Les pollens retrouvés sur les capteurs de proximité sont globalement les mêmes que ceux retrouvés sur les capteurs de fond mais certains taxons mis en évidence sur les capteurs de proximité semblent liés à la végétation environnante (ex : Cupressaceae-Taxaceae, Plantaginaceae, Platanus, Graminées...).

En outre, les saisons polliniques sont les mêmes sur les capteurs de fond et de proximité, avec souvent des pics au même moment mais pas toujours de la même intensité (différence entre les pollens locaux que l'on retrouve surtout sur les SLT et les pollens importés par le vent que l'on retrouve sur les capteurs de fond).

Cette étude confirme la présence d'un grand nombre d'espèces allergisantes dans les parcs des villes de Paris et de Lyon (bouleaux, cyprès, platanes ...), même si les résultats sont assez variables d'un jardin à l'autre. La leçon que l'on peut en tirer est qu'il est essentiel de toujours prendre en considération le facteur santé en évitant de planter des espèces allergisantes dans les parcs et jardins.

Cf. <http://www.vegetation-en-ville.org>

#### 7) Point sur les publications du RNSA (*parues depuis le dernier CS / sous presse / soumises*)

- Defining pollen exposure times for clinical trials of allergen immunotherapy for pollen-induced rhinoconjunctivitis – an EAACI Position Paper  
Oliver Pfaar, Katharina Bastl, Uwe Berger, Jeroen Buters, Moisés A. Calderón, Bernard Clot, Ulf Darsow, Pascal Demoly, Stephen Durham, Carmen Galán, Regula Gehrig, Roy Gerth van Wijk, Lars Jacobsen, Ludger Klimek, Mikhail Sofiev, **Michel Thibaudon**, Karl-Christian Bergmann  
*Allergy*, vol. 72, 2017, n° 5, pp. 713-722  
Cf. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/all.13092/epdf>
- Google Trends terms reporting rhinitis and related topics differ in European countries  
Jean Bousquet, Ioana Agache, Josep M. Antó, Karl C. Bergmann, Claus Bachert, Isabella Annesi-Maesano, Philippe Jean Bousquet, Gennaro D'Amato, Pascal Demoly, Govert De Vries, Esben Eller, Wytske J Fokkens, Joao A Fonseca, Tari Haahtela, Peter W. Hellings, Jocelyne Just, Thomas Keil, Ludger Klimek, Piotr Kuna, Karin C. Lodrup Carlsen, Ralf Mösges, Ruth Murray, Kristof Nekam, Gabrielle Onorato, Nikolaos G. Papadopoulos, Bolesław Samoliński, Peter Schmid-Grendelmeier, **Michel Thibaudon**, Peter Valentin Tomazic, Massimo Triggiani, Arunas Valiulis, Erkkka Valovirta, Michiel Van Eerd, Magnus Wickman, Torsten Zuberbier, Aziz Sheikh  
*Allergy*, vol. 72, 2017, n° 8, pp. 1261-1266  
Cf. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/all.13137/epdf>
- Multi-model ensemble simulations of olive pollen distribution in Europe in 2014  
Mikhail Sofiev, Olga Ritenberga, Roberto Albertini, Joaquim Arteta, Jordina Belmonte, Maira Bonini, Sevcan Celenk, Athanasios Damialis, John Douros, Hendrik Elbern, Elmar Friese, **Gilles Oliver**, Carmen Galan, Ivana Hrga, Rostislav Kouznetsov, Kai Krajsek, Matthieu Plu, Marje Prank, Lennart Robertson, Birthe Marie Steensen, **Michel Thibaudon**, Arjo Segers, Barbara Stepanovich, Alvaro M. Valdebenito, Julius Vira, Despoina Vokou  
*Atmospheric Chemistry and Physics*, 2017, article 2016-1189, 32 p.  
Cf. <http://www.atmos-chem-phys-discuss.net/acp-2016-1189/>
- Evaluation of Hirst-type spore trap to monitor environmental fungal load in hospital  
Cédric Dananché, Marie-Paule Gustin, Pierre Cassier, Sophie Tiphaine Loeffert, **Michel Thibaudon**, Thomas Bénet, Philippe Vanhems  
*PLoS ONE*, vol. 12, 2017, n° 5, article e0177263, 9 p.  
Cf. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177263>
- Spatial and temporal variations in airborne *Ambrosia* pollen in Europe  
Branko Šikoparija, Carsten A. Skjøth, Sevcan Celenk, Claudia Testoni, Tamar Abramidze, Kerstin Alm Kübler, Jordina Belmonte, Uwe Berger, [...] **Michel Thibaudon**, Caroline Verstraeten, Despoina Vokou, Raina Yankova, Matt Smith  
*Aerobiologia*, vol. 33, 2017, n° 2, pp. 181-189  
Cf. <http://link.springer.com/article/10.1007/s10453-016-9463-1>

- Recommended terminology for aerobiological studies  
Carmen Galán, Annalisa Ariatti, Maira Bonini, Bernard Clot, Benoît Crouzy, Åslög Dahl, Delia Fernández-González, Giuseppe Frenguelli, Regula Gehrig, Scott Isard, Estelle Levetin, Da-Wei Li, Paolo Mandrioli, Christine A. Rogers, **Michel Thibaudon**, Ingrida Šaulienė, Carsten Skjoth, Matt Smith, Mikhail Sofiev  
*Aerobiologia*, vol. 33, 2017, n° 3, pp. 293-295  
Cf. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10453-017-9496-0>
  
- Automated pollen monitoring system using laser optics for observing seasonal changes in the concentration of total airborne pollen  
Shigeto Kawashima, **Michel Thibaudon**, Soken Matsuda, Toshio Fujita, Natalie Lemonis, Bernard Clot, **Gilles Oliver**  
*Aerobiologia*, vol. 33, 2017, n° 3, pp. 351-362  
Cf. <http://link.springer.com/article/10.1007/s10453-017-9474-6>
  
- Aérobiologie et environnement **Michel Thibaudon** In : *Yearbook 2017 Santé et Environnement*. Montrouge : Édition John Libbey Eurotext, 2017, pp. 3-8  
Cf. [http://www.yearbook-ers.jle.com/rubrique.phtml?code\\_classif\\_sel=1%2Fallergie](http://www.yearbook-ers.jle.com/rubrique.phtml?code_classif_sel=1%2Fallergie)
  
- Pollen allergy potency for the main urban plants, **Michel Thibaudon** *European Medical Journal – Allergy & Immunology*, vol. 2, 2017, n° 1, pp. 59-60  
Cf. <http://viewer.zmags.com/publication/381a20a2#/381a20a2/58>
  
- Biogeographical drivers of ragweed pollen concentrations in Europe  
István Matyasovszky, László Makra, Gábor Tusnády, Zoltán Csépe, László Nyúl, Daniel Chapman, Zoltán Sümeghy, Gábor Szűcs, Anna Páldy, Donát Magyar, Gergely Mányoki, János Eróstyák, Károly Bodnár, Karl-Christian Bergmann, Áron József Deák, **Michel Thibaudon**, Roberto Albertini, Maira Bonini, Branko Šikoparija, Predrag Radišić, Regula Gehrig, Ondřej Rybníček, Elena Severova, Victoria Rodinkova, Alexander Prikhodko, Anna Maleeva, Barbara Stjepanović, Nicoleta Ianovici, Uwe Berger, Andreja Seliger, Elżbieta Weryszko-Chmielewska, Ingrida Šaulienė, Valentina Shalaboda, Raina Yankova, Renata Peternel, Jana Ščevková, James Bullock  
**Sous presse** dans *Theoretical and Applied Climatology*  
Cf. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00704-017-2184-8>
  
- First allergenic pollen monitoring in Bucharest and results of three years collaboration with European aerobiology specialists  
Polliana Mihaela Leru, Ana-Maria Eftimie, **Michel Thibaudon**  
**Sous presse** dans *Romanian Journal of Internal Medicine*  
Cf. <https://www.degruyter.com/view/j/rjim.ahead-of-print/rjim-2017-0033/rjim-2017-0033.xml>
  
- Main biological aerosols, specificities, abundance and diversity (pp. 3-22)  
Sampling techniques (pp. 23-48)  
Pierre Amato, Evelyne Brisebois, Marjorie Draghi, Caroline Duchaine, Janine Fröhlich-Nowoisky, John Alexander Huffman, Gediminas Mainelis, Enric Robine, **Michel Thibaudon**  
Health impacts of bioaerosol exposure (pp. 251-268)  
Pascale Blais Lecours, Caroline Duchaine, **Michel Thibaudon**, David Marsolais  
**Sous presse** dans Anne-Marie Delort & Pierre Amato (eds), *Microbiology of Aerosols*  
Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2017, 320 p.  
Cf.  
<https://books.google.fr/books?id=2100DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=fr#v=onepage&q&f=false>

- Estimating economic benefits of expected biological control of an allergenic weed: a case study for *Ophraella communa* against *Ambrosia artemisiifolia* in southeastern France  
Raphaëlle Mouttet, Benno Augustinus, Maira Bonini, Bruno Chauvel, Nicolas Desneux, Emmanuel Gachet, Thomas Le Bourgeois, Heinz Müller-Schärer, **Michel Thibaudon**,  
Urs Schaffne  
**Soumis à *Ecological Economics***

#### **8) La normalisation de la surveillance aérobiologique : avancée du dossier**

Deux réunions ont eu lieu à Paris les 31 janvier et 1<sup>er</sup> février, au cours desquelles a été finalisé le texte qui devrait être définitif et qui a été approuvé à l'unanimité des membres présents (Allemagne, Autriche, Espagne, France, Italie).

Un vote aura lieu de fin septembre à fin novembre.

Une ultime réunion, prévue en février 2018, répondra aux éventuels commentaires de tous les pays membres.

La norme devrait être publiée au cours du deuxième semestre 2018.

#### **9) Représentativité du réseau de capteurs, rapport du CGDD**

La DGS a interrogé le RNSA pour mettre en place une étude de représentativité du réseau de capteurs, en collaboration avec Michel Thibaudon sous l'égide de Commissariat Général au Développement Durable (CGDD). Une stagiaire, Marie RAFFARD, Master 2 – Statistiques, Probabilités et Mathématiques Appliquées (*Univ. Orléans*), a réalisé cette étude et terminé son travail courant septembre.

L'objectif de mettre en évidence d'éventuelles redondances entre les différents capteurs répartis sur le territoire national.

Les données utilisées sont : 63 stations (après élimination de celles ne fonctionnant que pendant la période de l'ambrosie) avec pour chacune entre 5 et 20 ans de données ; 12 taxons retenus (*Ambrosia*, *Artemisia*, *Betula*, *Carpinus*, *Cupressaceæ*-*Taxaceæ*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Olea*, *Platanus*, *Poaceæ*, *Quercus*, *Salix*) avec interpolation linéaire des valeurs manquantes.

Les résultats de l'étude indiquent que 63,3% de la population française serait à la fois exposée aux pollens (altitude < 1200 m) et « couverte » par un capteur (rayon d'action de 30 km), alors que 36,6% (y compris dans de nombreuses villes de plus de 20 000 habitants serait exposée mais non couverte, et 0,2% (vivant à plus de 1200 m d'altitude) ne serait pas exposée.

Pour le reste, on retrouve dans les grandes lignes des résultats auxquels on pouvait intuitivement s'attendre. Mais il y a, dans le détail, beaucoup de points difficiles à interpréter (par ex. Bayonne, Dinan, Strasbourg et Gap dans le même cluster ! On ne va évidemment pas en conclure que ces quatre sites sont redondants...).

Peu d'enseignements pratiques peuvent être tirés de l'ensemble sur la question initialement posée.

Jean-Pierre BESANCENOT ajoute que, faute d'une analyse critique préalable des données introduites dans les calculs, cette étude n'a aucune signification au plan allergologique, les critères retenus pour définir la date de début de pollinisation faisant une beaucoup trop grande place à quelques grains erratiques. Michel THIBAUDON propose que les membres du Conseil Scientifique posent des questions à Mr Irénée Joassard, du CGDD, qui interviendra aux JES.

## 10) Colloques récents et à venir

Michel THIBAUDON, propose que Charlotte SINDT puisse prendre le relais à EAACI afin de représenter le RNSA.

- 12<sup>ème</sup> CONGRÈS FRANCOPHONE D'ALLERGOLOGIE (CFA)  
(Paris, 25-28 avril 2017).
- FINAL MEETING AIS LIFE<sup>+</sup>  
Aerobiological Information Systems and allergic respiratory disease management  
(Pise, Italie, 29-31 mai)  
**Michel Thibaudon, Samuel Monnier:** *Caso studio Francia : analisi delle piante negli spazi pubblici urbani / Case study France: analysis of plants in public green spaces*  
Cf. <http://www.ais-life.eu/>  
Cf. [http://docs.wixstatic.com/ugd/8dddb5\\_709095ddc91048fdbc43b7cdc4fb9eb2.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/8dddb5_709095ddc91048fdbc43b7cdc4fb9eb2.pdf)
- 36<sup>th</sup> ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ACADEMY OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY (EAACI) (Helsinki, Finlande, 17-21 juin)  
**M. Thibaudon, S. Monnier:** *Case study France: Analysis of plant occupation of public green spaces*  
**M. Thibaudon, S. Monnier, C. Sindt, G. Oliver:** *Pollen allergy potency for the main urban plants*  
**D.M. Caillaud,** M. Cheriaux, S. Martin, C. Segala, P. Vidal, S. Pellier, **N. Dupuy, M. Thibaudon :** *Short-acting B2-agonists (SABA) bronchodilator sales and out-door mould concentrations in central France over a 5 year period*
- SYMPOSIUM MÉDITERRANÉEN DE PALYNOLOGIE MedPalyno 2017  
(Barcelone, 4-6 septembre)  
Cinq communications orales :  
**M. Thibaudon, C. Sindt, G. Oliver, S. Monnier:** *Allergy potency for the main urban plants*  
**M. Thibaudon, S. Monnier:** *Case study France: Analysis of plant occupation of public green spaces*  
**M. Thibaudon,** C. Galán, M. Bonini, S. Röseler, **D. Fernández-González:** *Ambient air sampling and analysis of airborne pollen grains and fungal spores for networks related to allergy - Volumetric Hirst method (CEN/TS 16868:2015)*  
**M. Thibaudon, G. Oliver:** *Pollens, allergy and realtime information*  
**M. Thibaudon, C. Sindt, P. Richard:** *Announcing the beginning of the pollen season, does the alder also announce summer?*  
Un poster :  
**R. Sarda Estève, D. Baisnée, M. Thibaudon, V. Auvigne, B. Guinot:** *Case of study in the region of Paris regarding allergy symptoms, atmospheric pollution and pollen grain concentration*
- IUFRO Tokyo 2017 Actions for Sustainable Forest Ecosystems under Air Pollution and Climate Change  
Tokyo, Japan, October 22-26, 2017  
**Michel Thibaudon, Samuel Monnier, Charlotte Sindt,** *Tree pollination and its impact on human health as indicators of air pollution and climate change*  
Cf. <http://web.tuat.ac.jp/~iufro-tokyo2>
- PAAS 2017 Palynology-Aerobiology-Allergy Symposium From fossil palynology to modern aerobiology and building the bridge with pollen allergy science 26th-28th of October 2017 Medical University of Vienna, Austria  
Présentation de Gilles Oliver : *Patient's Hayfever Diary in France*
- 22<sup>ème</sup> Congrès de pneumologie de langue française (CPLF) Lyon, 26-28 janvier 2018  
**Michel Thibaudon :** *Le changement climatique / Modifications polliniques et leurs implications*  
Cf. <http://www.congres-pneumologie.fr>

## 2) Questions diverses

- Après acceptation du Conseil d'Administration, le Conseil Scientifique est heureux d'accueillir la candidature du Professeur Denis CHARPIN en tant que membre.
- Le RNSA a répondu à l'appel à propositions de recherche 2018 de PRIMEQUAL « Villes et qualité de l'air », avec un projet intitulé **R**ôles des **E**nveloppes **V**égétalisées sur la **Q**ualité de l'**A**ir en milieu **U**rbain (REVEQAU), en partenariat avec le CSTB de Nantes (coordinateur), le CRITT Horticole (Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologies) et la société NM Conseil Environnement (Nicolas MICHELOT).

**La séance est levée à 16 h 00**